

Sosiologi Kesehatan

(Suatu Telaah Teori dan Empirik)

Sosiologi kesehatan adalah suatu cabang ilmu dari sosiologi yang membahas masalah kesehatan masyarakat. Kesehatan masyarakat adalah kesehatan *public* (masyarakat umum) yang membahas kesehatan penduduk, kesehatan keluarga, kesehatan rumah tangga, atau kesehatan subjek yang ada di dalam masyarakat.

Terdapat beberapa paparan holistik tentang kesehatan masyarakat, yaitu Kesehatan Mental, Kesehatan Emosional, Kesehatan Spiritual, Kesehatan Sosial, dan Kesehatan Jasmani. Kesehatan mental didefinisikan sebagai kemampuan berpikir dengan jernih dan koheren, berkaitan dengan “otak”. Kesehatan emosional sebagai kemampuan untuk mengenal emosi seperti takut, kenikmatan, kedukaan,

kemarahan, serta mengekspresikan emosi-emosi secara tepat. Kesehatan spiritual berkaitan dengan kepercayaan dan praktik keagamaan, berurusan dengan perbuatan baik secara pribadi, prinsip-prinsip normal tingkah laku, dan cara mencapai kedamaian hati dan merasa damai dalam kesendirian. Kesehatan sosial didefinisikan sebagai suatu kemampuan untuk membuat dan mempertahankan hubungan dengan orang lain, baik hubungan bergantung maupun hubungan saling bergantung/interdependensi. Sementara itu, kesehatan jasmani didefinisikan sebagai dimensi sehat yang paling nyata dan mempunyai perhatian pada fungsi mekanistik tubuh.

PT Penerbit IPB Press

Kampus IPB Taman Kencana

Jl. Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: ipbpress@ymail.com

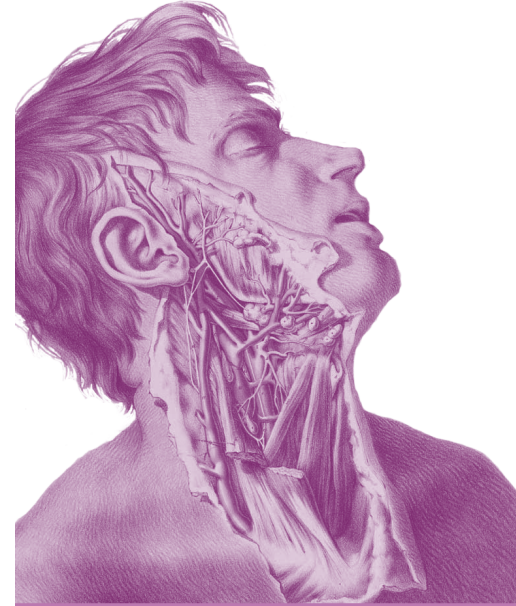
 Penerbit IPB Press

 @IPBpress



SOSIOLOGI KESEHATAN (SUATU TELAHAH TEORI DAN EMPIRIK)

Dr. A. Iskandar, Drs. M.Si



Dr. A. Iskandar, Drs. M.Si

Sosiologi Kesehatan

(Suatu Telaah Teori dan Empirik)

Sosiologi kesehatan adalah ilmu sosiologi yang membahas masalah kesehatan masyarakat. Kesehatan masyarakat membahas kesehatan penduduk, kesehatan keluarga, kesehatan rumah tangga di masyarakat, dan objek formal sosiologi adalah “interaksi”.



SOSIOLOGI KESEHATAN

(Suatu Telaah Teori dan Empirik)

SOSIOLOGI KESEHATAN

(Suatu Telaah Teori dan Empirik)

Dr A Iskandar, Drs MSi



SOSIOLOGI KESEHATAN

(Suatu Telaah Teori dan Empirik)

Copyright © 2012 Dr A Iskandar, Drs MSi

Penyunting Bahasa : Nia Januarini
Desain Sampul & Penata Letak : Sani Etyarsah
Korektor : Hans Baihaqi
Sumber photo Sampul :

PT Penerbit IPB Press
Kampus IPB Taman Kencana Bogor

Cetakan Pertama: Desember 2012

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit

ISBN: 978-979-493-446-3

Kata Pengantar

Prof Drs I Nyoman K Kabinawa, MM, MBA

Sosiologi kesehatan adalah ilmu sosiologi yang membahas masalah kesehatan masyarakat. Kesehatan masyarakat membahas kesehatan penduduk, kesehatan keluarga, dan kesehatan rumah tangga di masyarakat. Jika ada yang menyatakan, kalau begitu cukup dengan menyebut kesehatan masyarakat saja. Pernyataan itu kita tepis dengan mengatakan bahwa objek formal sosiologi adalah “interaksi”. Akibat interaksi inilah bisa menimbulkan berbagai macam penyakit, baik penyakit menular langsung (TBC, penyakit kelamin, dan mata) maupun penyakit menular tidak langsung (penyakit malaria, demam berdarah, filaria, dan disentri) yang disebabkan oleh serangga, ternak, dan hewan. Semua ini akibat dari interaksi manusia dengan lingkungan fisik maupun lingkungan sosialnya. Di sinilah sosiologi kesehatan sangat erat hubungannya dengan ilmu kesehatan karena ilmu kesehatan membicarakan masalah kesehatan secara mendalam. Tentu kesehatan dalam konteks ini adalah kesehatan masyarakat. Dengan begitu, yang menjadi kajian sosiologi kesehatan adalah kajian kesehatan secara umum, sedangkan secara klinik menjadi kompetensi ilmu kedokteran, ilmu keperawatan, dan lain-lain.

Selain itu, dibahas juga tentang penyakit yang ditimbulkan oleh pangan dan gizi yang berdampak pada balita, yaitu gizi buruk. Secara nasional, kejadian tersebut masih terus berlanjut baik gizi buruk dengan kelainan klinis (*marasmus-kwashiorkor*/busung lapar), gizi buruk tanpa kelainan klinis, maupun gizi kurang. Adanya penderita *marasmus-kwashiorkor*/busung lapar yang dirawat di rumah sakit merupakan “puncak gunung es”. Artinya, penderita gizi kurang yang ada di masyarakat dan tidak dibawa ke rumah sakit jumlahnya lebih besar. Jika masalah gizi kurang pada anak balita dibiarkan meluas tanpa pencegahan yang sungguh-sungguh, pada masa yang akan datang negara kita akan kehilangan sejumlah generasi dengan kualitas SDM yang handal. Dampak gizi kurang pada golongan tersebut tidak dapat dipulihkan karena sifatnya menetap. Infeksi berat dapat memperburuk

keadaan gizi karena menurunnya konsumsi makanan yang berakibat asupan zat-zat gizi esensial berkurang. Malnutrisi ini berpengaruh pada daya tahan tubuh terhadap infeksi. *Marasmus-kwashiorkor* diawali oleh penyakit kurang energi protein (KEP) yang masih terdapat di Indonesia. Prevalensi terbanyak ditemukan pada anak balita. Pada balita, keadaan KEP yang berat disebut kwashiorkor dan *marasmus*. *Kwashiorkor* adalah penyakit yang makanannya cukup dengan energi, tetapi kurang protein. Sebaliknya, bila makanannya kurang energi walaupun zat-zat gizi esensial lainnya seimbang, akan menyebabkan anak menderita *marasmus*. Anak *kwashiorkor* terlihat gemuk (*sugar baby*), tetapi pertumbuhannya terganggu. Edema ringan maupun berat ditemukan pada sebagian besar penderita kwashiorkor. Penyakit *marasmus-kwashiorkor* memperlihatkan gejala campuran antara penyakit *marasmus* dan *kwashiorkor*. Makanan sehari-harinya tidak cukup mengandung energi dan protein untuk pertumbuhan normal. Asupan zat gizi pada penderita *marasmus-kwashiorkor* terganggu karena adanya gangguan pencernaan. Bagi penderita yang penyakitnya sudah berat, perlu menolak segala macam makanan karena adanya anoreksia (tidak nafsu makan). Diare tampak pada sebagian penderita dengan feses cair dan banyak mengandung asam laktat. Hal ini disebabkan mengurangnya produksi enzim laktase disakaridase lain.

Prof Drs I Nyoman K Kabinawa, MM, MBA

Pengantar Penulis

Syukur alhamdulillah atas izin Allah Swt., buku “Sosiologi Kesehatan” dapat diselesaikan dengan baik, sekalipun banyak kekurangan dan kelemahan yang terdapat dalam kajian ini. Penulis menyadari bahwa kajian sosiologi kesehatan harus menyatukan disiplin sosiologi dengan disiplin ilmu kesehatan sehingga jika terdapat kekeliruan, tentu sesuatu yang amat lumrah. Oleh karena itu, penulis berharap saran dan kritik yang pragmatis demi perbaikan selanjutnya. Buku ini dibuat berdasarkan permintaan mahasiswa sosiologi serta beberapa kalangan yang merasa penting untuk diterbitkannya buku tentang “Sosiologi Kesehatan”.

Buku ini ditulis berdasarkan kajian teoretis dan penelitian empirik yang terfokus pada individu, keluarga, serta masyarakat yang berhubungan dengan kesehatan dan gizi. Penyakit yang dikaji berdasarkan perspektif sosiologi adalah penyakit yang ditimbulkan oleh interaksi manusia dengan lingkungan, penyakit yang timbul akibat interaksi antarmanusia, penyakit yang ditimbulkan oleh interaksi manusia dengan nutrisi dan makanan, penyakit yang timbul akibat interaksi manusia dengan binatang, upaya pemeliharaan kesehatan, penyakit yang timbul sebagai akibat dari perkawinan, penyakit, kelahiran, dan kematian, studi kasus kontrol, pemberdayaan ekonomi dalam menunjang kesehatan masyarakat, pengembangan SDM berkualitas dalam perspektif kesehatan, serta penyuluhan kesehatan. Akhirnya penulis mempersembahkan buku ini, semoga bermanfaat bagi pembaca serta kritik dan saran selalu kami tunggu.

Bogor, September 2012

A Iskandar

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Pengantar Penulis	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xv

BAB I

Sosiologi Kesehatan	1
A. Pengertian Sosiologi Kesehatan	1
B. Kesehatan	2
C. Konsep Sehat Orang Awam/Profesional	2
D. Kesehatan Menurut WHO	5
E. Masyarakat.....	6
F. Kesehatan Masyarakat.....	7

BAB II

Paparan Holistik Tentang Kesehatan Masyarakat.....	13
A. Kesehatan Mental	13
B. Kesehatan Emosional	15
C. Kesehatan Spiritual	17
D. Kesehatan Sosial.....	31
E. Kesehatan Jasmani	36

BAB III

Gizi Terapan.....	39
A. Ruang Lingkup Gizi Terapan	39
B. Gizi pada Masa Hamil dan Menyusui	39
C. Gizi pada Masa Bayi.....	44
D. Gizi pada Masa Balita.....	47
E. Gizi pada Anak Usia Sekolah dan Remaja	49
F. Gizi pada Usia Dewasa dan Lanjut.....	50

BAB IV

Interaksi Manusia dengan Lingkungan Alam.....	53
A. Air dan Udara	53
B. Limbah (Pembuangan Kotoran).....	71
C. Pengelolaan Lingkungan	75

BAB V

Penyakit yang Timbul Akibat Interaksi Antar-Manusia.....	77
A. Penyakit Menular.....	77
B. Cara Penularan Penyakit.	77

BAB VI

Penyakit yang Ditimbulkan oleh Interaksi Manusia dengan Nutrisi dan Makanan.....	85
A. Nutrisi dan Makanan	85
B. Makanan Beracun.....	86
C. Kolesterol Tinggi.....	95

BAB VII

Penyakit yang Timbul Akibat Interaksi Manusia dengan Binatang.....	97
A. Pencegahan Penyakit Menular Tidak Langsung.....	97
B. Pencegahan Penyakit Bawaan Vector	98
C. Cara Penularan Penyakit	100
D. Penyakit Tidak Menular.....	106
E. Studi Epidemiologi	106

BAB VIII

Upaya Pemeliharaan Kesehatan	111
A. Statistik Kesehatan Masyarakat.	111
B. Angka Kelahiran	112
C. Angka Kematian	116
D. Angka Sisa Kelahiran.	117
E. Angka Kesakitan.	118
F. Pencatatan dan Pelaporan.....	118

BAB IX

Perkawinan, Penyakit, Kelahiran, dan Kematian.....	121
A. Perkawinan.....	121
B. Penyakit, Kelahiran, dan Kematian.....	125

BAB X

Studi Kasus Kontrol.....	133
A. Studi Kasus Kontrol Individu dan Kelompok.....	133
B. Pengetesan Terhadap <i>Suspect</i> Penyakit.....	134
C. Pengukuran.....	135

BAB XI

Pemberdayaan Ekonomi dalam Menunjang Kesehatan Masyarakat.....	139
A. Pemberdayaan.....	139
B. Kesehatan dan Gizi Masyarakat.....	140

BAB XII

Pengembangan SDM Berkualitas dalam Perspektif Kesehatan.....	155
A. <i>Human Resource</i> Development.....	155
B. Konsep Pembentukan Kecerdasan Intelektual.....	159
C. Konsep Melahirkan Generasi Besar/Tinggi.....	160

BAB XIII

Penyuluhan.....	163
A. Pengertian Penyuluhan.....	163
B. Metode Penyuluhan.....	163
Daftar Pustaka.....	169
Profil Penulis.....	177

Daftar Tabel

Tabel 1	Sebaran jawaban usia KK dan keterlibatan ideologi.....	21
Tabel 2	Sebaran jawaban usia KK dan keterlibatan ritual.....	23
Tabel 3	Sebaran jawaban usia KK dan keterlibatan intelektual.....	26
Tabel 4	Sebaran jawaban usia KK dan keterlibatan konsekuensi	29
Tabel 5	Sebaran jawaban usia KK dan keterlibatan pengalaman.	31
Tabel 6	Perbedaan antara etika, agama, hukum, dan etiket	33
Tabel 7	Tiga Konsep The Basic Six.	37
Tabel 8	Tambahan kecukupan gizi wanita hamil dan menyusui per orang per hari	41
Tabel 9	Indikator kesehatan ibu hamil dan sesudah melahirkan (nifas)..	42
Tabel 10	Indikator kesehatan anak balita.....	43
Tabel 11	Kenaikan berat badan bayi.....	44
Tabel 12	Produksi ASI untuk kebutuhan bayi menurut usia.....	46
Tabel 13	Kecukupan gizi bagi bayi dan anak per orang per hari.....	47
Tabel 14	Kecukupan gizi bagi anak balita per orang per har	48
Tabel 15	Kecukupan gizi bagi remaja (10–19) tahun per orang per hari .	50
Tabel 16	Kecukupan gizi bagi orang dewasa per orang per hari.....	51
Tabel 17	Kecukupan gizi bagi usia lanjut per orang per hari.	52
Tabel 18	Sumber-sumber pengotor air.....	74
Tabel 19	Upaya untuk memiliki sumber air tersendiri	55
Tabel 20	Jenis penyakit yang diderita oleh keluarga di desa sampel.....	59
Tabel 21	Sebaran tempat tinggal contoh.....	61
Tabel 22	Persentase sarana/prasarana air bersih dengan penyakit yang diderita contoh.....	62

Tabel 23	Deskripsi penyakit yang diderita contoh	65
Tabel 24	Distribusi tempat tinggal dengan penyakit yang diderita contoh	67
Tabel 25	Beberapa penyakit bawaan air dan <i>agent</i>	70
Tabel 26	Beberapa penyakit bawaan sampah..	72
Tabel 27	Beberapa penyakit bawaan makanan	73
Tabel 28	Beberapa bakteri penyebab keracunan makanan.....	86
Tabel 29	Beberapa bawaan <i>vector agent</i> serta <i>vector</i> -nya.....	97
Tabel 30	Variabel-variabel utama dalam epidemiologi	107
Tabel 31	Validasi suatu prosedur pengujian	137
Tabel 32	Statistik TB dan BB contoh menurut jenis kelamin.	146
Tabel 33	Statistik TB dan BB contoh menurut lokasi	147
Tabel 34	Klasifikasi status gizi contoh menurut lokasi	149
Tabel 35	Klasifikasi status gizi contoh menurut jenis kelamin	150
Tabel 36	Beberapa aspek sosial yang diukur serta indikatornya	152
Tabel 37	Pangan yang dikonsumsi setiap hari	160
Tabel 38	Bentuk/frekuensi waktu makan per hari.....	161

Daftar Gambar

Gambar 1 Hidangan menu sehari-hari	95
--	----

BAB I

Sosiologi Kesehatan

A. Pengertian Sosiologi Kesehatan

Sosiologi berasal dari kata *socius* dan *logos*. *Socius* berarti berteman, berkawan, atau bermasyarakat dan *logos* berarti ilmu. Kata tersebut dirangkaikan menjadi *sociology*, berarti ilmu berteman, ilmu berkawan, ilmu bermasyarakat, atau ilmu kemasyarakatan.

Pertanyaan yang muncul kemudian adalah bagaimana dengan sosiologi kesehatan? Sosiologi kesehatan adalah suatu cabang ilmu dari sosiologi yang membahas masalah kesehatan masyarakat. Kesehatan masyarakat adalah kesehatan *public* (masyarakat umum) yang membahas kesehatan penduduk, kesehatan keluarga, kesehatan rumah tangga, atau kesehatan subjek yang ada di dalam masyarakat. Jika ada pernyataan yang mengatakan bahwa “kalau begitu cukup dengan ucapan kesehatan masyarakat saja, tidak perlu harus mengatakan sosiologi kesehatan”. Pernyataan itu akan kita tepis dengan mengatakan bahwa objek formal sosiologi adalah “interaksi”. Interaksi menjadi objek formal tidak akan terlepas dari interaksi dengan manusia atau lingkungan sekitarnya. Akibatnya bisa menimbulkan hal-hal yang negatif maupun hal-hal yang positif.

Hal-hal negatif itu termasuk tertularnya penyakit dari satu orang ke orang lain (penyakit menular langsung) seperti penyakit TBC, kelamin, mata, dan lain-lain, sedangkan tertularnya penyakit tidak langsung seperti penyakit malaria, demam berdarah, filaria, disentri, dan lain-lain yang disebabkan oleh serangga, ternak, dan hewan. Semua ini akibat interaksi manusia dengan lingkungan fisik maupun dengan lingkungan sosialnya.

Di sinilah sosiologi kesehatan sangat erat hubungannya dengan ilmu kesehatan karena ilmu kesehatan membicarakan masalah kesehatan secara

panjang lebar. Tentu kesehatan dalam konteks ini adalah kesehatan masyarakat (*public health*). Dengan begitu, hal-hal yang menjadi kajian sosiologi kesehatan adalah kajian kesehatan secara umum, sedangkan secara teknis medis atau klinik menjadi kompetensi ilmu kedokteran, ilmu keperawatan, dan lain-lain. Jadi, yang menjadi '*mainstream*' kajian sosiologi kesehatan adalah "kesehatan masyarakat". Inti pemikiran sosiologi kesehatan ini dibahas dalam idiom-idiom kualitatif maupun kuantitatif, sebagaimana dibahas di bawah ini.

B. Kesehatan

Kesehatan dimaknai sebagai kondisi berbeda yang dialami setiap orang. Banyak peneliti dan para ahli yang telah menjelaskan konsep orang atau masyarakat tentang sehat. Meskipun demikian, hal yang lebih penting adalah adanya kebutuhan bagi setiap orang atau masyarakat untuk mendefinisikan apa arti sehat bagi diri sendiri, orang awam, profesional, maupun WHO.

Untuk kepentingan materi kesehatan masyarakat, tentu setiap ahli berbeda paradigma dalam memandang kesehatan itu sendiri. Oleh karena itu, perlu dikemukakan pengertian kesehatan seperti dijelaskan berikut.

C. Konsep Sehat Orang Awam/Profesional

Masyarakat umum memandang sehat berarti tidak sakit. Pertanyaan yang muncul kemudian adalah kapan masyarakat umum memikirkan tentang kesehatan? **Pertama**, dicerminkan dalam ungkapan seperti menguatkan badan dan mempunyai kekebalan terhadap infeksi. Ini menunjukkan bahwa sehat berarti kekuatan dan ketahanan, serta mempunyai daya tahan yang dapat disebut dengan menahan penyakit, mengalahkan stres, juga kelesuan (Herzlich 1973). Achir (1994) mengemukakan ketahanan adalah kondisi dinamik yang memiliki keuletan dan ketangguhan, serta mengandung kemampuan fisik, material, psikis, mental, dan spiritual guna hidup mandiri dan mengembangkan diri untuk hidup harmonis dalam meningkatkan kesejahteraan lahir dan kebahagiaan batin. **Kedua**, orang berbicara tentang "*off colour*" atau "*out sorts*" atau sebaliknya dalam kondisi baik. Dengan cara

ini, kesehatan dapat mempunyai kaitan erat dengan suasana hati dan perasaan serta perasaan imbang dan keseimbangan (Herzlich 1973).

Berdasarkan pengertian yang dikemukakan oleh Achir sebelumnya, berbicara tentang sosiologi kesehatan ternyata sangat berkaitan erat juga dengan kesejahteraan. Istilah kesejahteraan menurut tim perumus indikator sosial (1975) *dalam* Amiyatsih (1986) didefinisikan sebagai “ringkasan dari serangkaian data statistik sosial yang diturunkan dan disusun untuk menggambarkan suatu keadaan atau kecenderungan keadaan-keadaan sosial yang menjadi pokok perhatian atau usaha pembangunan masyarakat. Definisi tersebut membedakan antara statistik sosial dan indikator sosial yang diturunkan dari data statistik sosial. Indikator sosial merupakan kumpulan data yang lebih sedikit dan dianggap sebagai petunjuk singkat pembangunan sosial. Ketika berbicara tentang kesejahteraan, tentunya ditujukan kepada keluarga atau rumah tangga. Kesejahteraan keluarga adalah upaya keluarga untuk memenuhi kebutuhan fisik, psikologi, sosial, dan kerohanian (Anonymous 2003).

Kebutuhan fisik misalnya terlihat dari angka kematian bayi dan angka harapan hidup. Menurunnya angka kematian bayi dan meningkatnya angka harapan hidup mengindikasikan bahwa ada peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, Grant (1978) dan Morris (1982) *dalam* Budiman (1996) mengukur tingkat kesejahteraan dengan membuat indeks (suatu ukuran ringkas yang merupakan gabungan dari beberapa indikator) seperti Indeks Mutu Hidup Fisik (*Physical Quality of Life Indeks/PQLI*). PQLI adalah suatu indeks pengukuran yang terdiri dari tiga unsur, yaitu (1) rata-rata harapan hidup sesudah usia satu tahun, (2) rata-rata jumlah kematian bayi, dan (3) rata-rata persentase buta dan melek aksara. Bagi yang pertama, angka 100 diberikan bila rata-rata harapan hidup mencapai 77 tahun, sedangkan angka 1 diberikan bila rata-rata harapan hidup hanya mencapai 28 tahun. Unsur yang kedua, angka 100 diberikan bila rata-rata angka kematian adalah 9 untuk 1.000 kelahiran, angka 1 bila rata-rata angka kematian adalah 229. Sementara itu untuk indikator ketiga, angka 100 diberikan bila rata-rata persentase melek aksara mencapai 100%, angka 0 diberikan bila tak ada yang melek aksara di negara tersebut. Angka rata-rata dari ketiga unsur tersebut

menjadi PQLI yang besarnya antara 0 sampai 100. Atas dasar ini, disusunlah sebuah daftar urut dari negara-negara sesuai dengan prestasi PQLI-nya.

Sementara itu, kebutuhan psikologi adalah kebutuhan yang menyangkut perasaan yang dimiliki seseorang atau suatu keluarga, misalnya, Sanjaya (2002) mengkaji masalah kebahagiaan yang merupakan domain psikologi. Masing-masing individu secara psikologi merasakan kebahagiaan secara berbeda-beda. Ia membagi tiga tipe manusia dalam mendefinisikan kebahagiaan. Tipe I adalah orang yang mengatakan dirinya akan merasa bahagia jika apa yang telah lama diinginkan dapat tercapai. Biasanya orang tipe I ini mengapresiasi kebahagiaan dengan banyaknya benda-benda material yang dapat dimiliki. Tipe II adalah mereka yang merasa bahagia jika dapat meraih kesuksesan. Kesuksesan yang diperolehnya bisa berupa sukses dalam studi maupun karier. Tipe III adalah manusia yang merasa bahagia jika dapat bersama dengan seseorang yang ia cintai atau dengan kata lain telah menemukan cinta sejatinya dan membentuk keluarga yang bahagia.

Sementara itu, kebutuhan sosial mencakup berbagai aspek seperti pekerjaan, pendidikan, dan ekonomi. Pekerjaan seseorang akan menghasilkan pendapatan, karena itu terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan pendapatan. Oleh karena itu, boleh dikatakan terdapat hubungan yang positif antara pekerjaan dengan tingkat kesejahteraan. Selanjutnya, kebutuhan kerohanian terkait dengan nilai-nilai agama yang membuat setiap insan menjadi tenang. Dengan ketenangan itulah setiap orang akan merasa sejahtera, misalnya orang akan menjadi tenang jika keluarga tersebut mencapai taraf yang disebut sakinah. Dalam surat Ar Ruum Ayat 21 mengatakan “Allah menciptakan untukmu istri-istri dari jenismu sendiri, cenderung merasa tenteram kepadanya, dan dijadikan-Nya di antara kamu rasa sayang. Sesungguhnya, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda berpikir”. Jadi, menurut ajaran Islam bahwa kebahagiaan keluarga bergantung pada ketenangan (sakinah), saling mencintai sesama antara suami-istri, saling menyayangi suami-istri, dan saling melindungi. Jika suami dan istri telah menegakkan nilai-nilai tersebut, cita-cita untuk menuju keluarga bahagia dan sakinah akan terwujud. Selain itu, aspek ibadah menjadi salah satu indikator kesejahteraan. Ibadah yang terpenting adalah salat fardu dan sunah.

Dari penjelasan tersebut ditemukan beraneka pandangan yang kompleks tentang sehat. Sebagai contoh, ibu-ibu dari keluarga dengan bayi muda di Wales menyebutkan mempunyai kapasitas mengatasi masalah dan berfungsi sebagaimana mestinya merupakan aspek penting dari sehat bagi mereka dan juga mengaitkan kesehatan dalam arti positif berupa sikap penuh kegairahan dan antusias (Pill dan Stott 1982). Para peneliti lain mendapatkan bahwa orang melihat kesehatan dan penyakit sebagai kategori moral: sebagian wanita dari kelompok sosial yang kurang beruntung dalam suatu penelitian di Scotland memandang sakit dari sudut kelesuan spiritual atau moral (Blaxter dan Petterson 1982). Orang-orang usia lanjut Scotts melihat tiga dimensi utama dari sehat, yaitu tidak ada gangguan dan penyakit, dimensi kuat lemah, dan bugar untuk mengerjakan tugas-tugas yang diharapkan (Williams 1983).

Konsep-konsep sehat berkaitan dengan situasi sosial dan kebudayaan seseorang. Jadi bagi ibu-ibu muda di Wales, bersama keluarga merupakan perhatian pokok mereka. Wanita kelas menengah cenderung mengidentifikasi aspek kesejahteraan emosional atau mental sebagai bagian dari gagasan tentang sehat dibandingkan dengan wanita kelas pekerja yang lebih sering mementingkan dirinya merasa bugar jasmaniah (Calnan 1987). Pengetahuan rakyat tentang sakit, pencegahan, dan pengobatan dapat pula mempunyai pengaruh dalam pembentukan konsep sehat seseorang. Pengetahuan seperti itu merupakan bagian dari warisan budaya yang diturunkan dari generasi ke generasi (Calnan 1987).

D. Kesehatan Menurut WHO

WHO (1984) mendefinisikan “Sehat sebagai status kenyamanan menyeluruh dari jasmani, mental, dan sosial, serta bukan hanya tidak ada penyakit atau kecacatan”. Kesehatan mental diartikan sebagai kemampuan berpikir dengan jernih dan koheren. Istilah ini dibedakan dari kesehatan emosional dan sosial meskipun ada hubungan yang dekat di antara ketiganya. Sementara itu, kesehatan sosial berarti kemampuan untuk membuat dan mempertahankan hubungan dengan orang lain, sedangkan kesehatan jasmani adalah dimensi sehat yang paling nyata dan mempunyai perhatian pada fungsi mekanistik tubuh.

Dengan demikian, yang menjadi “*gold standard*” menentukan kesehatan adalah indikator yang ditunjukkan oleh Emilia (1994), yaitu kesehatan mental, kesehatan sosial, kesehatan emosional, kesehatan spiritual, dan kesehatan jasmani.

E. Masyarakat

Adam (1972) mendefinisikan masyarakat adalah sekelompok manusia yang telah hidup dan bekerja sama untuk waktu yang cukup lama, sehingga sekelompok manusia itu merupakan organisasi yang memiliki batas-batas tertentu. Sekelompok manusia ini bisa dalam bentuk keluarga maupun rumah tangga dan lain-lain sebagainya.

Istilah keluarga dan rumah tangga sering diartikan sama. Pandangan ini sebenarnya keliru dan tidak boleh terjadi. Rice dan Tucker (1986) mengemukakan bahwa rumah tangga lebih luas daripada keluarga. Dalam rumah tangga tersirat suatu deskripsi tentang rumah, isi, serta pengaturan yang ada di dalamnya, tetapi kurang menyiratkan hubungan atau keeratan hubungan antaranggota yang mengisi rumah.

Biro Pusat Statistik di Indonesia mendefinisikan rumah tangga sebagai sekelompok orang yang tinggal di bawah satu atap dan makan dari dapur yang sama. Jadi, rumah tangga terdiri dari anggota keluarga dan bukan anggota keluarga seperti orang mondok dan pembantu rumah tangga yang hidup dalam satu unit tempat tinggal (pemandokan/bangunan beratap). Bangunan disebut unit tempat tinggal jika unit itu dimaksudkan untuk dihuni sebagai satuan-satuan tempat tinggal yang terpisah. Satuan tempat tinggal yang terpisah maksudnya satuan yang memiliki akses keluar atau dapat keluar melalui ruangan bersama atau ruangan umum, atau harus memiliki dapur dan tempat memasak yang dapat digunakan oleh penghuninya. Setiap rumah tangga mempunyai kepala rumah tangga, yaitu salah seorang dari kelompok yang namanya digunakan untuk berbagai kepentingan, misalnya pemilihan tempat tinggal, penyewaan perabot rumah tangga, pemeliharaan rumah, dan lain-lain. Pada rumah tangga, dari pasangan suami-istri yang menjadi kepala rumah tangga adalah suami walaupun *de facto* tidak selalu suami, mungkin saja istri atau anak yang telah dewasa.

Margaret Mead *dalam* Tucker and Rice (1986) mendefinisikan keluarga adalah “*The cultural history, instilling it’s prevailing value system and socializing the next generation into effective citizens and human beings*”. Burgess dan Locke (1960) mendefinisikan bahwa keluarga sebagai unit sosial terkecil dalam masyarakat yang anggotanya terikat oleh adanya hubungan perkawinan (suami-istri) serta hubungan darah (anak kandung), atau adopsi (anak pungut). Hubungannya dengan anak, keluarga pun dicirikan sebagai tempat atau lembaga pengasuhan anak yang paling dapat memberi kasih sayang yang tulus, manusiawi, efektif, dan ekonomis. Dalam keluarga, pertama-tama anak memperoleh bekal untuk hidupnya dikemudian hari, melalui latihan-latihan fisik, sosial, mental, emosional, dan spiritual. Kegiatan dalam memenuhi fungsi sebagai keluarga unit sosial tersebut hidup dalam satuan yang disebut rumah tangga.

F. Kesehatan Masyarakat

Kesehatan masyarakat didefinisikan oleh Winslow (1920) *dalam* Slamet (1996) sebagai ilmu dan kiat untuk (1) mencegah penyakit; (2) memperpanjang harapan hidup; (3) meningkatkan kesehatan dan efisiensi masyarakat; dan (4) melalui usaha masyarakat yang terorganisir untuk sanitasi lingkungan, mengendalikan penyakit menular, pendidikan hygiene perseorangan, mengorganisir pelayanan medis dan perawatan agar dapat dilakukan diagnosis dini dan pengobatan pencegahan, serta membangun mekanisme sosial. Jadi, setiap insan dapat menikmati standar kehidupan yang cukup baik untuk dapat memelihara kesehatan.

Dari definisi kesehatan masyarakat dan usaha masyarakat tersebut, jelas bahwa tujuan kesehatan masyarakat adalah memperoleh kesejahteraan lahir dan kebahagiaan batin, mental, emosional, spiritual, sosial, dan jasmani. Berdasarkan tujuan umum tersebut, yang menjadi tujuan khusus adalah mempertinggi derajat kesehatan, mencegah timbulnya penyakit, dan dengan demikian harapan hidup lebih panjang. Berdasarkan pemahaman atas kesehatan masyarakat, kesehatan masyarakat mengandung multi perspektif seperti dijelaskan di bawah ini.

F.1 Kesehatan Ibu dan Anak

Untuk meningkatkan kesehatan ibu dan anak, diperlukan beberapa kiat antara lain: (a) pemeriksaan dan pemeliharaan ibu hamil dan yang menyusui; (b) memberikan pertolongan pada ibu yang melahirkan; (c) pemeliharaan dan pemeriksaan kesehatan bayi, anak, dan anak-anak prasekolah; (d) imunisasi pada anak untuk tahap awal dan imunisasi ulangan; (e) pengobatan sederhana pencegahan dehidrasi dengan pemberian cairan peres; (f) bimbingan dan perbaikan makanan untuk mencegah timbulnya salah gizi (*malnutrition*), khususnya defisiensi protein, kalori, vitamin A; dan (g) bimbingan kesehatan jiwa anak.

F.2 Kesehatan Sekolah

Pendidikan kesehatan di sekolah maksudnya adalah (a) mengikutsertakan secara aktif guru dan murid dalam usaha, seperti memberikan pendidikan kesehatan, menanamkan kebiasaan sehari-hari yang penting untuk kesehatan, memberi pelajaran kesehatan, mengawasi kesehatan anak-anak didik, dan pengobatan sederhana; (b) *revaccination* dan *booster* imunisasi; (c) pengobatan preventif gigi; (d) usaha-usaha ke arah perbaikan gizi anak-anak; dan (e) mengusahakan keadaan kesehatan lingkungan sekolah.

F.3 Keluarga Berencana (KB)

Di bidang KB, hal-hal penting yang perlu disosialisasikan adalah (a) penerangan kepada masyarakat mengenai segala aspek keluarga berencana; (b) menyelenggarakan balai-balai di mana para ibu-bapak mendapat nasihat dan pertolongan dalam soal perkawinan dan pemeriksaan badan sebelum kawin, pengobatan kemandulan, menjalankan kehamilan; (c) mengumpulkan keterangan guna mengetahui sikap dan kegiatan berbagai golongan masyarakat terhadap keluarga berencana dan guna mengadakan penilaian mengenai usaha ini; (d) dalam melaksanakan usaha ini harus bekerja sama dengan perkumpulan keluarga berencana; dan (e) usaha-usaha dijalankan atas dasar sukarela, tanpa paksaan.

Keluarga berencana merupakan salah satu program kesehatan, sehingga yang perlu ditingkatkan adalah sistem jaringan pelayanan kesehatan

(Takalapeta 2004). Sistem jaringan pelayanan kesehatan itu dengan cara menghadirkan dokter, perawat, bidan, dan lain-lain yang dapat menjangkau ke pelosok-pelosok desa. Komponen-komponen ini merupakan basis pelayanan kesehatan di wilayah yang paling bawah dan secara langsung menangani pelayanan keluarga berencana sewaktu-waktu atau setiap hari. Guna menunjang kegiatan ini, harus ada jaringan Puskesmas yang sekurang-kurangnya di setiap kecamatan termasuk Puskesmas Pembantu dan Puskesmas Keliling. Sistem jaringan ini perlu ditingkatkan mutu dan keandalannya dengan memperbanyak jumlah tenaga medis dan para medis serta memenuhi kebutuhan obat dan peralatan kontrasepsi.

Ide tentang Keluarga Berencana Nasional dimulai tahun 1970, yang “*mainstream*”-nya adalah membatasi laju pertumbuhan penduduk. Konsep ini dilegitimasi melalui Undang-Undang No. 10 Tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera. Undang-Undang tersebut diperkuat dengan Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 1994 tentang Penyelenggaraan Pembangunan Keluarga Sejahtera dan Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1994 tentang Pengelolaan Perkembangan Kependudukan. Kemudian, program ini diperlebar menjadi tiga tungku gerakan, yaitu Gerakan Reproduksi Keluarga Sejahtera (GRKS), Gerakan Ketahanan Keluarga Sejahtera (GKKS), dan Gerakan Ekonomi Keluarga Sejahtera (GEKS).

Menteri Negara Kependudukan/BKKBN (1998) merumuskan bahwa GRKS merupakan peningkatan yang sangat penting dari Gerakan KB yang berhasil, kemudian dikembangkan dengan Gerakan Ibu Sehat Sejahtera (GISS). Saat ini, gerakan tersebut diperluas menjadi peningkatan dan pemantapan Gerakan Keluarga Berencana (GKB) yang semakin mandiri.

Program KB merupakan hasil suatu keputusan politik pada tingkat pusat dengan tujuan akhir mengontrol arah pertumbuhan demografi. Akan tetapi, pelaksanaan di lapangan selalu diterjemahkan sebagai upaya merencanakan keluarga sejahtera yang telah memudahkan berbagai upaya atau usaha membangkitkan motivasi warga untuk berpartisipasi dalam program KB, baru program ini boleh dikatakan sukses. Memang program KB ini pada awalnya ditempuh melalui cara-cara yang amat terkesan memaksa, tetapi pada

perkembangan berikutnya upaya membangkitkan motivasi penduduk itulah yang lebih dominan. Oleh karena itu, para penyelenggara program mencoba menemukan berbagai imbalan psikologi dan material kepada akseptor yang berhasil dan menyokong program ini. Untuk memotivasi penduduk dalam KB, seyogianya lewat cara-cara pembinaan yang bersifat edukatif seperti yang dikemukakan dalam pedoman pembinaan pendidikan keluarga berencana (1989) dan lain-lain sebagainya.

F.4 Kesehatan Gigi dan Mulut

Pendidikan kesehatan gigi dan mulut adalah upaya untuk (a) pengobatan darurat bagi mereka yang memerlukannya, (b) pemeliharaan gigi bagi ibu hamil, (c) penyelidikan kesehatan gigi pada masyarakat, dan (d) penyelidikan tentang keadaan gigi.

Pendidikan kesehatan gigi akan langsung berpengaruh terhadap kesehatan mulut. Gigi dan mulut merupakan satu kesatuan yang tak terpisahkan, apabila gigi sehat tidak berlubang akan mengakibatkan mulut tidak bau. Mulut bau karena sisa-sisa makanan yang masih tersimpan di dalam lubang-lubang gigi yang kurang di kontrol kebersihannya. Gigi yang berlubang sebaiknya dicabut atau ditambal sehingga tidak ada ruang yang dapat ditempati oleh sisa-sisa makanan. Jika dibiarkan begitu saja, sisa makanan yang tersimpan di dalam lubang gigi akan membusuk dan kemudian mulut menjadi tidak sehat (bau). Untuk menghindari terjadinya pembusukan sisa makanan di lubang-lubang gigi atau sela-sela gigi, setiap kali sesudah makan gigi perlu disikat dengan sikat gigi yang memenuhi standar sehingga gigi tidak terganggu.

F.5 Kesehatan Mata

Untuk menjaga mata menjadi tetap sehat atau normal, hal-hal penting yang perlu dilakukan adalah mengadakan usaha-usaha menanggulangi timbulnya tuna netra, menjaga timbulnya penyakit *trachoma* yang lebih parah, memakai kacamata bila dokter mengizinkan, menjaga jarak dari cahaya ketika membaca, membaca jangan sambil tidur, dan membaca di sinar yang cukup terang.

F.6 Kesehatan Jiwa

Usaha-usaha yang perlu dilakukan agar jiwa tetap sehat adalah (a) pencegahan dengan jalan penyuluhan seperti usaha bimbingan anak-anak tentang pekerjaan atau perkawinan, (b) pengobatan dan perawatan *psychiatric* sebagai pelayanan darurat, dan (c) usaha-usaha *after care*.

F.7 Usaha Farmasi

Usaha pendidikan di bidang farmasi yang perlu diperhatikan adalah (a) memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pemakaian obat, mencegah, dan memberantas penggunaan obat-obat yang merusak kesehatan, serta memberikan pengertian dan pengetahuan tentang ilmu obat; (b) mengikutsertakan masyarakat dalam usaha pengawasan edaran-edaran obat-obat; (c) pengumpulan data mengenai obat-obat asli Indonesia; dan (d) mengikutsertakan masyarakat dalam usaha penyempurnaan dan peningkatan produksi tanaman obat-obatan.

F.8 Pengobatan Tradisional

Usaha pengobatan tradisional perlu ditingkatkan karena ada pengobatan sebagai alternatif jika pengobatan modern tidak dapat mengatasi penyakit yang diderita masyarakat. Pengobatan tradisional dapat membantu masyarakat yang kurang mampu secara ekonomi karena biayanya relatif murah dan terjangkau.

F.9 Kesehatan Kerja Non-Formal

Kesehatan kerja nonformal adalah kegiatan yang tidak mengikuti peraturan resmi. Hal itu perlu diberikan bimbingan kepada masyarakat agar memperhatikan hal-hal seperti waktu bekerja, beban kerja, dan lingkungan di mana seorang bekerja.

F.10 Kesehatan Olahraga

Usaha-usaha yang perlu diperhatikan dalam kesehatan olahraga adalah (a) kesehatan fisik, apakah seseorang dalam kondisi segar atau sakit karena

seseorang yang sakit akan lebih fatal jika berolahraga; (b) perlu menjaga keseimbangan gizi dengan olahraga karena gizi yang seimbang akan membuat seorang olahragawan menjadi lebih baik; dan (c) menjaga keseimbangan berolahraga. Artinya semua anggota dan anatomi tubuh harus mendapat gerakan seimbang sehingga tidak terjadi berat sebelah pada anggota tubuh. Misalnya, seorang olahragawan hanya bermain ring, tetapi kurang melakukan *skipping* atau berlari-lari akan mengakibatkan kekecilan pada kaki dan pembesaran pada dada atau tangan. Sebelum berolahraga, sebaiknya terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan dokter. Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi hal-hal negatif pada tubuh/kesehatan.

BAB II

Paparan Holistik Tentang Kesehatan Masyarakat

A. Kesehatan Mental

WHO (1984) mendefinisikan kesehatan mental sebagai kemampuan berfikir dengan jernih dan koheren. Istilah ini dibedakan dari kesehatan emosional dan sosial meskipun ada hubungan yang dekat di antara ketiganya.

Berpedoman pada konsep WHO, kesehatan mental menurut Pasiak (2003) pasti berurusan dengan “otak”, apakah normal atau sedang terganggu. Di Indonesia misalnya, tepatnya di aula megah Departemen Pertanian Pusat yang mungkin tempat pertama sekaligus kejadian pertama dokter-dokter menjelaskan kepada para aparat hukum mengenai kondisi kesehatan mantan presiden mereka. Pak Harto tidak dapat hadir dalam persidangan karena otaknya terganggu. Ia menderita *stroke*, sebuah penyakit yang menumpulkan fungsi-fungsi otaknya sehingga ia tidak dapat berbicara, tidak mungkin berpikir dengan jernih dan koheren.

Kasus serupa tetapi kontroversial menurut Pasiak (2003) terjadi pada mantan presiden ke-4, Gusdur. Sikap-sikap politiknya seperti inkonsistensi, suka berbicara sembarangan, mengalomania, tidak sensitif, percaya diri yang tinggi, dan berkurangnya pengendalian diri dianggap disebabkan oleh gangguan pada otaknya.

Empat orang dokter yang mendiagnosis kelainan itu menyebutkan bahwa ada gangguan kepribadian yang ditimbulkan oleh gangguan otak. Otak depan Gusdur mengalami kerusakan padahal bagian ini bertanggung jawab terhadap kestabilan kepribadian. Demikian pula kasus yang menimpa legendaris tinju dunia Mohammad Ali dan Panglima Besar Jenderal Soedirman.

Kerusakan otak di satu pihak menyebabkan perubahan kepribadian yang janggal seperti menjadi pemurung, amat penyabar, pemaarah, tidak tahu malu, melamun, bodoh, dan lain-lain. Sementara itu, di pihak lain ada hubungan yang jelas dan tegas antara otak dan kepribadian yang membuat para ahli berkesimpulan bahwa otak menjadi titik masuk untuk mencari hubungan sebenarnya antara jiwa dan pikiran atau antara tubuh dan jiwa. Kecerdasan dibentuk secara biologis (keturunan) dan gizi yang akan dibicarakan pada pembahasan berikut. Lepas dari diskursus sumber kecerdasan yang perlu diketahui adalah kecerdasan dibentuk oleh berfungsinya otak secara optimal. Kecerdasan memang sesuatu yang luar biasa. Si genius Habibie, Presiden ketiga RI yang merupakan orang cerdas di dunia menjadi pemikir teknologi Jerman, misalnya membuat pesawat dan teknologi lainnya, bahkan menyaingi AS, Inggris, dan lain-lain yang patut diperhitungkan.

Kemampuan Habibie sangat mengagumkan dengan imajinasinya, tetapi sayang kehebatannya di bidang teknologi tidak diiringi kepiawaiannya dalam mempertahankan Timor-Timur. Habibie dinilai secara sosial memiliki cacat “*the political of nation state*” terlepas dari tuntutan otonomi sebagian masyarakat Timor Leste yang didukung dunia internasional. Masyarakat menilai beliau kurang membangun jalur komunikasi yang manis dengan pihak luar. Membuat masyarakat Indonesia kurang simpatik terhadapnya karena tidak mempertahankan Timor-Timur sebagai bagian dari republik ini. Habibie adalah orang pintar tetapi agak keliru dengan membuat opsi (integrasi dan disintegrasi), kemudian opsi disintegrasilah yang berhasil dan membentuk negara mandiri “Timor Leste”. Dengan begitu, kesimpulannya adalah orang genius semacam Habibie belum tentu sukses dalam masyarakat (kehidupan sosial).

Pernyataan tersebut cukup relevan dengan apa yang dikatakan oleh psikolog Daniel Goleman bahwa IQ (*Intelligence Quotient*) yang tinggi belum tentu berhasil dalam kehidupan seseorang. Beliau menunjukkan bukti sumbangan orang yang IQ tinggi hanya sekitar 5–10% bagi kesuksesan hidup. Sisanya adalah kombinasi beragam faktor yang salah satunya adalah kecerdasan emosi (Gramedia 1996) yang akan dibicarakan nanti. Dengan demikian, kesuksesan seseorang tidak bisa ditakar melalui indikator IQ tetapi

harus diukur melalui keseimbangan IQ, EQ, dan SQ. Terdapat tiga fungsi otak yang dimainkan oleh otak dan membuatnya berbeda dengan yang lain, yaitu (1) fungsi emosi, (2) fungsi kognisi (rasional eksploratif), dan (3) fungsi refleksi. Kedua fungsi tersebut dibicarakan secara tersendiri, tetapi berkaitan satu sama lain.

Pertama, fungsi emosi. Fungsi emosi menurut Pasiak (2003) ditunjukkan oleh beragam penemuan tentang EQ. Penemuan tersebut termasuk penemuan faktor-faktor biologis yang memengaruhi terjadinya penyakit jiwa antara lain penemuan psikoneuroimunologi dan pentingnya “keyakinan” dalam menciptakan kondisi biologis tubuh yang baik. Ilmu pengetahuan telah membuktikan bahwa keyakinan dapat menjadi salah satu terapi penting dalam menciptakan kondisi tubuh yang seimbang. Keyakinan untuk sembuh adalah metode penyembuhan itu sendiri. Keyakinan berhubungan secara timbal balik dengan metabolisme tubuh. Dengan kata lain, optimisme dan *positive thinking* memberi pengaruh menguntungkan dalam kondisi biologis manusia.

Kedua, fungsi kognisi. Fungsi kognisi menurut Pasiak (2003) ditunjukkan oleh semaraknya penemuan dalam bidang ilmu yang membuahkan teknologi mulai dari yang sederhana sampai yang tercanggih.

Ketiga, fungsi refleksi mencakup hal-hal yang bersifat supernatural dan religius, menurut beberapa penelitan bersumber dari dalam otak manusia. Kerangka orientasi seperti agama, sebagaimana ditegaskan oleh Fromm (1989) yang bersumber dalam kulit otak manusia adalah fungsi refleksi. Keberadaan Tuhan adalah sesuatu yang sesungguhnya tidak perlu dipermasalahkan.

B. Kesehatan Emosional

WHO (1984) mendefinisikan kesehatan emosional sebagai kemampuan untuk mengenal emosi seperti takut, kenikmatan, kedukaan, dan kemarahan, serta mengekspresikan emosi-emosi secara tepat. Kesehatan emosional atau afektif juga berarti penanganan stres, ketegangan jiwa, depresi, dan kecemasan.

Konsekuensi dari pada kesehatan emosional akan mengarah kepada kecerdasan emosional. Daniel Goleman dalam penelitteiannya menunjukkan bahwa kecerdasan emosional (EQ) sama pentingnya dengan kecerdasan intelektual (IQ). EQ menurut Goleman memberi kita kesadaran mengenai perasaan milik diri sendiri dan perasaan milik orang lain. EQ memberi kita rasa empati, cinta, motivasi, dan kemampuan untuk menanggapi kesedihan atau kegembiraan secara tepat. EQ merupakan persyaratan dasar untuk menggunakan IQ secara efektif. Jika bagian-bagian otak merasa telah rusak, kita tidak dapat berpikir efektif. Jika kita tidak menyadari perasaan sendiri, perasaan orang lain, tidak memberi rasa empati, rasa cinta, motivasi, serta tidak mempunyai kemampuan untuk menanggapi kesedihan dan kegembiraan secara tepat, orang tersebut telah mengalami atau telah terganggu kesehatan emosional.

Hidayat Syarif (1997) mengatakan kehandalan emosi memperkuat daya pikir yang membersihkan keimanan dan ketakwaan serta membangkitkan keyakinan bahwa setiap ciptaan Tuhan mengandung manfaat bagi kehidupan dan kemanusiaan. Kestabilan emosi itu pula yang menumbuhkan kesadaran manusia akan jati dirinya sebagai makhluk Tuhan yang tidak hanya berfungsi sebagai makhluk individu, tetapi juga sebagai makhluk sosial. Kesadaran emosional itulah yang membangkitkan kepekaan, kesetiakawanan, dan tanggung jawab sosial. Penjagaan tingkat emosional yang mantap biasanya dicerminkan oleh kemampuan mengendalikan keinginan, ambisi, semangat, dan gairah. Kekuatan nafsu yang dikendalikan seseorang akan melahirkan derajat kecerdasan emosional.

Ketidakeimbangan emosional akan menampilkan manusia-manusia yang sarakah. Dalam dunia perguruan tinggi, *student* yang tidak mampu mengendalikan emosi akan melahirkan intelektual parsial yang bisa dilihat sejumlah sarjana, *master of science*, doktor, maupun profesor. Sarjana parsial yang dimaksudkan adalah mereka yang lazim menggunakan otot dan bukan otak, sedangkan sarjana, *master of science*, doktor, maupun profesor yang holistik adalah individu yang selalu mengandalkan otak. Oleh karena itu, manusia berkualitas tidak bisa di tentukan melalui *formal education oriented*, tetapi *determined IQ dan EQ, oriented*.

C. Kesehatan Spiritual

WHO (1984) mengemukakan kesehatan spiritual berkaitan dengan kepercayaan dan praktik keagamaan. Sebagian yang lain berurusan dengan perbuatan baik secara pribadi, prinsip-prinsip normal tingkah laku, dan cara mencapai kedamaian hati dan merasa damai dalam kesendiriannya. Konsekuensi dari kesehatan spiritual akan mengarah kepada kecerdasan spiritual. Zohar dan Marshall (2001) mengemukakan bahwa kecerdasan spiritual adalah kecerdasan yang dapat membantu menyembuhkan dan membangun diri secara utuh. Banyak sekali di antara kita yang menjalani hidup penuh luka dan berantakan. Kita merindukan apa yang disebut oleh penyair TS Eliot, “Penyatuan yang lebih jauh, keharmonisan yang lebih mendalam”. Namun, hanya sedikit sumber yang kita temukan di dalam batasan ego atau di dalam simbol dan institusi budaya yang ada. SQ adalah kecerdasan yang berada di bagian diri yang dalam, berhubungan dengan kearifan di luar ego atau pikiran sadar. SQ adalah kesadaran di mana tidak hanya mengakui nilai-nilai yang ada, tetapi juga secara kreatif menemukan nilai-nilai baru. SQ tidak bergantung pada budaya maupun nilai. Ia tidak mengikuti nilai-nilai yang ada, tetapi menciptakan kemungkinan untuk memiliki nilai-nilai itu sendiri. Sepanjang sejarah manusia, setiap budaya yang dikenal memiliki seperangkat nilai meskipun nilai-nilai yang spesifik berbeda dari satu budaya dengan budaya lain. Dengan demikian, SQ mendahului seluruh nilai-nilai spesifik dan budaya mana pun. Oleh karena itu, ia pun mendahului bentuk ekspresi agama yang pernah ada. SQ membuat agama menjadi mungkin (bahkan mungkin perlu), tetapi SQ tidak bergantung pada agama.

Mengacu pada definisi WHO tentang kesehatan spiritual yang lebih berbasis pada kepercayaan dan praktik keagamaan, menurut Glock dan Stark (1963) dalam Singarimbun dan Effendi (1989), orang atau masyarakat yang dikatakan sehat spiritual adalah jika kepercayaan dan praktik keagamaan mengandung lima unsur yaitu keterlibatan ritual, keterlibatan ideologis, keterlibatan intelektual, keterlibatan pengalaman, dan keterlibatan konsekuensi dijalankan secara baik dan sempurna. Sebaliknya, apabila setiap orang atau masyarakat tidak menjalankan kelima unsur tersebut dapat dikatakan sebagai orang yang tidak sehat spiritual. Orang yang tidak sehat spiritual bisa saja

menghalalkan sesuatu yang haram, membolehkan sesuatu yang tidak boleh, intinya bisa menghalalkan segala cara yang haram.

Sebagai contoh, hasil penelitan kami mengenai Renungan tentang Usia Sebagai Pendorong Keterlibatan Kepala Keluarga dalam Kegiatan Religiusitas (Studi Kasus Keluarga di Daerah Perkotaan Kabupaten Alor, NTT)

Hasil penelitan menunjukkan bahwa rata-rata usia harapan hidup masyarakat Indonesia secara biologi kurang lebih 65 tahun, tetapi jika ada yang melebihi rata-rata usia tersebut dinilai sebagai bonus dari Allah. Hal itu kemudian membuat setiap orang mulai sangat serius merenungkan dan memahami rahasia kematian bagi dirinya ketika usia mulai mendekati 65 tahun atau sekitar usia 40 tahun ke atas. Pada usia 40 tahun ke atas, kebanyakan orang telah berada pada tingkat yang lebih matang sehingga lebih banyak mengaktualisasi diri pada amal-amal saleh. Dalam kegiatan religiusitas, diskusi soal kematian senantiasa diucapkan oleh ustaz, kiai, pendeta, pastor, dan lain-lain. Kematian adalah akhir kehidupan di dunia yang pasti setiap orang akan mengalaminya melalui peristiwa atau proses yang berbeda-beda. Pada tahap inilah setiap orang akan mengalami kesan-kesan psikologi menyenangkan (surga) atau menyusahkan (neraka).

Ketika kesan psikologi menyenangkan tersebut direnungkan, setiap orang senantiasa akan bercita-cita sebagai penghuninya. Tindak lanjutnya adalah selalu dirujuk kepada AL-Quran dan Al-Kitab. Rujukan normatif ini didoktrin atau disosialisasikan melalui keterlibatan ideologi, keterlibatan ritual, keterlibatan intelektual, keterlibatan konsekuensi, dan keterlibatan pengalaman. Keterlibatan ideologi mendoktrin adanya surga, neraka, malaikat, nabi, dan lain-lain. Keterlibatan ritual menyuruh setiap orang melakukan ritual keagamaan seperti salat, puasa, sekolah minggu, dan lain-lain. Keterlibatan intelektual menuntut setiap orang untuk mempelajari berbagai disiplin ilmu, terutama ilmu agama. Keterlibatan konsekuensi memberitahukan kepada manusia bahwa setiap perbuatan sekecil apa pun akan dihitung baik atau buruknya di hari akhirat dan keterlibatan pengalaman menginginkan setiap orang merenungkan setiap peristiwa yang menimpa dirinya, kemudian menyadari bahwa semuanya adalah kehendak Allah, bukan rekayasa atau skenario manusia. Kelima unsur ini dapat mengukur kadar keimanan yang

disebabkan oleh termotivasinya renungan terhadap usia dan datangnya kematian.

Aspek keimanan sebagai pilar utama penyangga rumah tangga. Rumah tangga hendaknya bersih dari segala bentuk kesyirikan dan tradisi jahiliah, serta selalu marak dengan aktivitas ibadah seperti salat, puasa, dan pengajian. Biasakan semua aktivitas ini karena kebiasaan seperti itu dapat mengusir setan. Rasulullah Saw. bersabda, yang artinya “Janganlah jadikan rumah-rumah kalian sebagai kuburan. Sesungguhnya rumah yang dibacakan di dalamnya surah Al-Baqarah”. Mendidik dan mengajarkan ilmu-ilmu agama kepada keluarga hukumnya wajib. Firman Allah yang artinya “Wahai orang-orang yang beriman, jagalah dirimu dan keluargamu dari api neraka yang bahan bakarnya dari manusia dan batu”. Imam At-Thabari mengatakan ayat tersebut mewajibkan kepada kita agar mengajarkan anak-anak dan keluarga tentang agama dan kebaikan, serta apa-apa yang dipentingkan dalam persoalan adab dan etika.

Secara konkret, hasil penelitan kelima unsur tersebut dapat dikemukakan satu persatu hingga setiap orang dapat menyadari dirinya sendiri, apakah ia berada dalam sehat spiritual atau sakit spiritual. Sakit spiritual yang dimaksud oleh penulis adalah kesengajaan melakukan perbuatan amoral terhadap kelima unsur tersebut dengan segala anatominya. Hasil penelitan menunjukkan bahwa:

1. Analisis Usia dan Keterlibatan Ideologi

Hasil penelitan menunjukkan bahwa sebanyak 18,3% kepala keluarga yang berada pada rentang usia 31–35 tahun mengatakan adanya Allah, Malaikat, Kitab Suci, Rasul, Hari Kiamat, dan Takdir. Sementara itu, 3,3% kepala keluarga yang berada pada rentang usia yang sama tidak meyakini adanya Allah, Malaikat, Kitab Suci, Rasul, Hari Akhirat, dan Takdir. Secara keseluruhan, sebanyak 91,7% kepala keluarga mengatakan adanya Allah, Malaikat, Kitab Suci, Rasul, Hari Kiamat, dan Takdir, sedangkan sebanyak 8,3% mengatakan tidak yakin adanya Allah, Malaikat, Kitab Suci, Rasul, Hari Kiamat, dan Takdir.

Ketidakyakinan kepala keluarga terhadap adanya Allah tidak ditemukan di daerah penelitan. Namun, secara ideologi antara penganut Islam dan Kristen berbeda dalam memandang Allah. Artinya bagi Islam, Allah itu satu, tidak beranak, dan tidak pula diperanakkan, tidak ada sesuatu yang menyerupai Allah. Sementara itu bagi Kristen, Allah mempunyai anak sehingga dapat ditafsirkan memiliki wujud dan lain-lain. Oleh karena itu, ketika dihadapkan pertanyaan yang sama pada dua kepala keluarga yang berbeda agama tentang Allah, mereka memiliki paradigma yang berbeda. Perbedaan paradigma ini terletak pada perspektif dalam menelaah keberadaan Allah. Boleh jadi sebutan tentang Allah itu sama tetapi menghasilkan penafsiran yang berbeda. Itulah sebabnya, mengakui adanya Allah merupakan deskriptif yang sangat interpretatif antara Islam dan Kristen.

Ketidakyakinan kepala keluarga terhadap malaikat adalah sepanjang setiap manusia berbuat baik dan benar, serta tidak melakukan perbuatan-perbuatan terlarang, itulah malaikat. Malaikat adalah makhluk yang semata-mata mengabdikan pada Allah dan tidak pernah melakukan dosa. Jadi, manusia yang rajin beribadah dan tidak pernah melakukan dosa, itulah malaikat. Bagi mereka, malaikat itu berada pada setiap diri manusia apabila ia senantiasa melakukan hal-hal yang baik. Akan tetapi jika ada manusia yang berbuat dosa dan berbuat kebaikan, itulah manusia, sedangkan jika manusia sepenuhnya berbuat dosa, itulah setan. Oleh karena itu, bagi mereka setan dan malaikat berada pada diri manusia.

Ketidakyakinan kepala keluarga terhadap adanya Rasul/Nabi adalah setiap manusia berpeluang menjadi Rasul/Nabi. Jadi, Rasul/Nabi tidak ditafsirkan terbatas pada 25 Rasul yang lazim disebutkan dalam kitab-kitab suci asalkan manusia mampu beradaptasi dan berperilaku seperti Rasul/Nabi, dia juga bisa dinobatkan menjadi Rasul/Nabi. Setiap orang di dalam dirinya bisa muncul dan tampil sebagai Rasul/Nabi. Tidaklah mengherankan jika muncul akhir-akhir ini banyak Rasul dan Nabi. Bagi mereka, orang-orang yang tampil dan dipandang sebagai Rasul/Nabi bukanlah palsu, tetapi benar adanya karena mereka mampu mentransendentalikan perilaku Rasul/Nabi di dalam dirinya.

Ketidakyakinan kepala keluarga terhadap adanya Kitab Suci. Kitab Suci merupakan rumusan-rumusan pikiran yang dituangkan dalam sebuah buku dari orang-orang yang berkuasa untuk mempertahankan kekuasaan, sehingga kekuasaannya tetap *survive* dan *sustainable*. Jika yang berkuasa ingin beristri lebih dari satu, maka rumusan-rumusan dalam Kitab Suci juga menghalalkan beristri banyak. Sebaliknya, jika yang berkuasa tidak suka beristri banyak, rumusan-rumusan dalam Kitab Suci pun mengharamkan beristri banyak. Secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Sebaran jawaban usia kepala keluarga dan keterlibatan ideologi

Usia KK	Keyakinan Adanya Allah, Malaikat, Kitab Suci, Rasul, Hari Akhirat, dan Takdir			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
<20	-	-	-	-
21–25	1	1,7	-	-
26–30	3	5,0	-	-
31–35	11	18,3	2	3,3
36–40	9	15,0	1	1,7
41–45	17	16,7	1	1,7
46–50	6	10,0	1	1,7
>50	8	13,3	-	-
Total	55	91,7	5	8,3

Andaikata yang berkuasa menghendaki laki-laki saja yang bisa mengepalai sebuah negara, rumusan-rumusan dalam Kitab Suci juga cenderung mengesahkan laki-laki yang berkuasa, demikian sebaliknya. Apabila yang berkuasa tidak suka minuman keras dan daging babi, rumusan-rumusan dalam Kitab Suci pun mengharamkannya, demikian sebaliknya jika yang berkuasa suka daging babi dan suka minuman keras, rumusan-rumusan dalam Kitab Suci pun membolehkannya.

Ketidakyakinan kepala keluarga terhadap adanya Hari Kiamat yang di dalamnya terdapat Surga dan Neraka di mana Surga dan Neraka hanyalah kesan-kesan psikologi yang menyenangkan dan menyusahkan bagi setiap manusia. Apabila orang merasa bahagia dan sejahtera, di situlah letaknya

surga. Demikian sebaliknya, apabila orang merasa susah, tidak sejahtera, dan tidak bahagia, di situlah letaknya neraka. Jadi, Surga dan Neraka tercipta dari keluarga yang bersangkutan.

Ketidakyakinan kepala keluarga terhadap adanya Takdir adalah keberhasilan seseorang untuk masuk Surga atau Neraka bergantung pada keberhasilan kerja di dunia. *Statement* ini sesuai dengan Teori Etika Protestan yang dibangun oleh Max Weber, Sosiolog Jerman yang dipandang sebagai bapak sosiologi. Beliau mengedepankan persoalan manusia yang dibingkai oleh nilai-nilai agama. Salah satu tema yang dikupas oleh Weber adalah peran agama sebagai faktor yang menyebabkan munculnya kapitalisme di Eropa Barat dan Amerika Serikat. Etika Protestan ini di bahas dalam sebuah karya tulis yang berjudul *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*.

Dalam tulisan ini, Weber berusaha merespons pertanyaan, mengapa beberapa negara di Eropa dan Amerika Serikat mengalami kemajuan ekonomi di bawah kapitalisme? Salah satu penyebab utama kemajuan tersebut adalah apa yang disebut sebagai Etika Protestan. Doktrin ini lahir di Eropa melalui agama Protestan yang dikembangkan oleh Calvin. Etika Protestan mengatakan bahwa seseorang masuk Surga atau Neraka bergantung pada kualitas dan kuantitas pekerjaannya. Jika seorang berhasil di dunia, dipastikan akan naik ke Surga. Apabila kerjanya gagal di dunia, dia akan masuk ke dalam Neraka. Adanya kepercayaan ini membuat pengikut agama Protestan Calvin berusaha keras untuk mencapai sukses dan orang-orang ini kemudian menjadi kaya. Dalam tulisan ini, Etika Protestan bukan menjadi sebuah ideologi yang diterapkan di masyarakat Alor, tetapi didudukkan menjadi konsep umum yang tidak dihubungkan lagi dengan agama Protestan itu sendiri. Dia bisa menjelma menjadi nilai sosial budaya di luar agama. Artinya, masuk Surga atau Neraka bukanlah takdir, tetapi masuk tergantung pada keberhasilan kerja di dunia.

2. Analisis Usia dan Keterlibatan Ritual

Hasil penelitan menunjukkan bahwa sebanyak 30% kepala keluarga yang berada pada rentang usia 41–45 tahun mengatakan aktif dalam melaksanakan ritual keagamaan. Sementara itu, 20% kepala keluarga yang

berada pada rentang usia 31–35 tahun dan 16,7% yang berada pada rentang usia 36–40 tahun mengatakan aktif dalam menjalankan ritual keagamaan masing-masing. Dari Tabel 2, terlihat bahwa usia 31 sampai 50 tahun ke atas merupakan usia yang mendominasi ritual keagamaan. Ini menunjukkan pada rentang usia tersebut mungkin mereka sangat serius merenungkan dan memahami rahasia kematian. Mereka menyadari bahwa sesungguhnya bahaya yang mengejutkan (kematian) itu pasti akan datang dan hisab atau pemeriksaan pasti akan dilakukan, Surga dan Neraka itulah yang akan menentukan nasibmu. Secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Sebaran jawaban usia kepala keluarga dan keterlibatan ritual

Usia KK	Mengerjakan Salat, Puasa, ke Gereja, Masjid, dan Lain-lain			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
<20	-	-	-	-
21–25	1	1,7	-	-
26–30	3	5,0	-	-
31–35	12	20,0	-	-
36–40	10	16,7	-	-
41–45	18	30,0	-	-
46–50	8	13,3	-	-
>50	8	13,3	-	-
Total	60	100,0	-	-

Renungan tentang kematian senantiasa dikaitkan dengan hari kiamat dan selalu dirujuk pada Al-Quran serta Al-Kitab yang selalu digemakan pemeluk agama untuk keperluan rohani mereka. Renungan tentang usia dan kematian sebagai daya dorong terhadap setiap kepala keluarga untuk lebih banyak melakukan amal-amal saleh. Amal saleh itulah yang menjadi jaminan setiap manusia untuk hidup bahagia dan sejahtera di hari akhirat (kiamat).

Masing-masing penganut menyadari bahwa semua agama datangnya dari nabi yang diutus Allah, hanya saja berbeda cara pelaksanaannya sehingga tidak terjadi klaim-klaim ideologi yang cenderung membuat justifikasi kebenaran ibadah suatu agama. Masing-masing agama diperbolehkan menjalankan ajaran

agamanya tanpa ada larangan sesuai tesis surah Al-Kafirun ayat terakhir yang menyatakan bahwa “Untuk kamu agama kamu dan untuk saya agama saya”. Dalam ritual keagamaan, ayat ini mungkin sangat berpengaruh terhadap aktivitas ritual keagamaan. Tidak ada benturan ritual keagamaan dalam wilayah ini, sekalipun secara lokal Kristen merupakan agama mayor yang dianut masyarakat. Secara historikal, Kristen, Yahudi, dan Islam adalah bersaudara, memiliki satu nenek dan satu Tuhan. Bangsa Yahudi adalah keturunan yahuza (asal kata yahudi), salah seorang anak Nabi Yaqub yang dikenal sebagai Israel. Nabi Yaqub adalah putra Nabi Ishaq yang juga memiliki saudara Nabi Isa atau yang dikenal oleh agama Kristen Yesus Kristus. Nabi Ishaq adalah putra Nabi Ibrahim dari istri pertamanya, Sarah. Istri kedua, Hajar, Nabi Ibrahim dikaruniai anak bernama Nabi Ismail yang menurunkan bangsa Arab. Sementara itu, Nabi Ismail mempunyai keturunan yaitu Nabi Muhammad. Saudara sulung yang bernama Yahudi dalam sural Al-Imran ditegaskan bahwa kamu (Muhammad) di satu pihak akan menjumpai saudaramu yang sangat membenci Islam yaitu Yahudi. Di sisi lainnya dinyatakan juga dalam Al-Quran bahwa wahai Muhammad kendati Anda dibenci oleh saudaramu yang Yahudi, tetapi kamu juga akan menjumpai saudaramu yang paling dekat dengan Islam yaitu umat Kristen.

Menurut penulis, pada dasarnya semua agama mengajarkan untuk tidak diperbolehkan mencela ritual agama yang lain, apalagi membenci keyakinannya karena hal itu hanya akan memicu konflik dan perpecahan. Yahudi, Islam, maupun Kristen pada dasarnya mengajarkan keimanan yang merujuk pada nabi dan kitab suci yang diturunkan oleh Allah sehingga tidak perlu diperdebatkan mengenai ritual masing-masing agama. Yahudi, Islam maupun Kristen juga mengajarkan lebih mengutamakan nilai kemanusiaan yang universal tanpa pandang bulu, lebih mengutamakan persaudaraan kebangsaan/kedaerahan baik yang tinggal di pegunungan maupun di pantai. Oleh karena itu, secara geografis leluhur membagi dua konsentrasi pemukiman, yaitu “gunung-pantai”. Pemberian label oleh leluhur dengan ungkapan “gunung-pantai” di mana orang gunung yang diwakilkan oleh Kristen dan orang pantai yang merupakan representatif Islam saling menjaga dan saling menghidupi sehingga menimbulkan persaudaraan yang kokoh, bahkan sampai saat ini persaudaraan tersebut tetap kokoh.

Menurut penulis, dalam menghadapi masyarakat Alor yang multietnis atau multiagama yang mengarah kepada integrasi sosial, perlu menerapkan prinsip memisahkan masalah agama dengan budaya dan tidak memisahkan agama dengan politik. Kedua prinsip inilah yang menurut penulis sebagai suatu “Tesis”.

Tesis yang pertama, pemisahan antara agama dan budaya diterjemahkan dalam tindakan konkret, yaitu (1) masing-masing agama melaksanakan dogma dan ibadah, (2) membiarkan umat Islam dan Kristen menjalankan budaya leluhur tanpa dikaitkan dengan agama, dan (3) membiarkan masing-masing penganut agama berkiperah pada sistem perpolitikan nasional/lokal.

Tesis yang kedua, tidak memisahkan agama dengan politik ditafsirkan dalam tindakan konkret, yaitu (1) membiarkan masing-masing penganut agama berkiperah pada sistem perpolitikan nasional/lokal dan (2) membiarkan Islam dan Kristen memilih figur mana saja yang menjadi pimpinan wilayah (bupati, camat, dan kepala desa/lurah).

3. Analisis Usia dan Keterlibatan Intelektual

Hasil penelitan menunjukkan bahwa sebanyak 30% kepala keluarga yang berada pada rentang usia 41–45 tahun mengatakan aktif dalam membaca Al-Quran, Al-Kitab, ikut sekolah Minggu, dan pengajian. Sementara itu, 20% kepala keluarga yang berada pada rentang usia 31–35 tahun, sekitar 16,7% yang berada pada rentang usia 36–40 tahun mengatakan aktif dalam membaca Al-Quran, Al-Kitab, ikut sekolah Minggu, dan pengajian. Dari Tabel 3 terlihat bahwa usia 31 sampai 50 tahun ke atas merupakan usia yang mendominasi dalam membaca Al-Quran, Al-Kitab, ikut sekolah Minggu, dan pengajian. Ini menunjukkan bahwa keterlibatan intelektual menjadi sangat penting dalam meningkatkan “*intellectual capacity*” baik melalui pengajian, sekolah Minggu, dan kuliah di berbagai perguruan tinggi. Artinya, setelah melalui proses belajar dalam *setting* yang berbeda-beda diharapkan kepala keluarga mempunyai wawasan keilmuan yang didukung oleh dua pilar sikap ilmiah, yaitu (1) *Intellectual Curiosity*, yaitu sikap ingin tahu kepala keluarga terhadap agama yang dianutnya dan (2) *Intellectual Exercises*, yaitu sikap ilmiah yang berani mengungkapkan hasil-hasil kajian melalui metode ilmiah

maupun eksperimen dengan tujuan untuk mengungkapkan kebenaran dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi masyarakat. Secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Sebaran jawaban usia kepala keluarga dan keterlibatan intelektual

Usia KK	Membaca Al-Quran, Al-Kitab, Sekolah Minggu, Pengajian, Sekolah/Kuliah, dll.			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
<20	-	-	-	-
21-25	1	1,7	-	-
26-30	3	5,0	-	-
31-35	12	20,0	-	-
36-40	10	16,7	-	-
41-45	18	30,0	-	-
46-50	8	13,3	-	-
>50	8	13,3	-	-
Total	60	100,0	-	-

Secara substansial, keterlibatan intelektual merupakan suatu proses pendidikan. Pendidikan pada hakikatnya adalah suatu proses mengubah sesosok manusia biologik menjadi sesosok *social being* (oleh sebab itu pendidikan juga disebut sosialisasi). Jadi, sosialisasi merupakan upaya transformasi nilai-nilai sosial budaya dari satu generasi ke generasi berikut sehingga diharapkan bertingkah laku seperti generasi pertama (Wignjosobroto 1994). Masyarakat Alor yang di dominasi oleh dua agama besar yaitu Kristen dan Islam, di satu sisi ketika memasuki perguruan tinggi atau sekolah tidak membuat dikotomi intelektual antara pendidikan yang bernaung di bawah yayasan Islam atau Kristen. Mereka menilai yayasan hanyalah wadah untuk mengembangkan sebuah sekolah atau perguruan tinggi. Jadi, yang Islam juga menjadi siswa atau mahasiswa Sekolah/Perguruan Tinggi Kristen, demikian sebaliknya yang Kristen juga menjadi siswa dan mahasiswa Sekolah/Perguruan Tinggi Muhammadiyah (Islam).

Hal ini didasari oleh Gerakan Protestan puritan (Max Weber) dengan semangat rasionalitas keagamaannya pada abad ke-16 dan 17 menjadi *icon*

modernisasi bagi agama Kristen aliran Protestan yang menjadi pendorong untuk memprakarsai gerakan pemurniaan dan tokoh pembaharu Marthin Luther dan Johannes Calvin. Bentuk ijtihad Calvinis merupakan proses yang sangat hakiki, di mana hanya Bibel sebagai sumber dasar pemikiran. Sebagaimana halnya tokoh pembaruan Indonesia, Ahmad Dahlan hanya Quran dan Sunah yang menjadi sumber dalam peneguhan karakteristik dan semangat kemajuan rasionalisasi keagamaan dalam aliran Muhammadiyah. Rasionalisasi dalam Calvinis maupun KH Ahmad Dahlan menandai babak kritisisme dunia Protestan *ethic* maupun Muhammadiyah *ethic* untuk merasionalisasi doktrin dan perilaku hidup (Subhan Mas 2005).

Rasionalisasi doktrin Protestan Calvin menghadirkan semangat bahwa predestinasi adalah dogma paling fundamental yang merupakan basis teologi kesadaran. Namun ia dan Calvin menghadirkan sanggahan, apakah itu memang benar-benar ideomatisasi yang paling esensial dari *bible* atau hanya tambahan dari gereja (bidah) yang mengonfrontasi realitas mengenai fenomena sejarah, dan hanya merupakan nilai dari sebuah tradisi keyakinan (iman) yang seolah-olah tidak boleh dirobek oleh konspirasi akal. Demikian pula Ahmad Dahlan memandang predestinasi, baik mazhab fikih dan syariah memang merupakan dogmatisasi mendasar. Merupakan sentra basis *genealogy* teologis kesadaran yang menghadirkan pula sanggahan bahwa apabila sepanjang hal itu tidak mengadopsi gagasan baru (tambahan) dalam akidah sebagai bentuk kolonialisasi bidah. Dalam perspektif itu, Calvin-Dahlan membangkitkan semangat rasio tersebut sebagai tahapan dalam mematahkan ketidakberdayaan sistem yang beraroma magis untuk dapat bertatapan muka secara langsung dengan Tuhan tanpa harus melalui mediasi.

Orientasi Calvinis maupun Dahlanis sama-sama memiliki cita-cita kemanusiaan kemandirian, kesetaraan kemandirian, kebebasan kemandirian, dan keadilan kemandirian. Terutama kesamaan dalam strategi kemanusiaan, meraih keuntungan atas nilai kerja keras untuk keselamatan di akhirat yang dalam hal ini Clifford Greetz mengamini tesis Weber mengenai kesadaran Kristen Puritan Protestanisme maupun Muslim Puritan Muhammadiyah dengan penelitemannya di Mojokuto, Jawa Timur dan Bali. Termasuk Robert N Bellah (Tokugawa) mengatakan bahwa kesimpulan Greetz memang proses

Protestanisme dalam menstimulasi kualitas pertumbuhan ekonomi dan bisnis di barat juga terjadi dalam konteks kualitas ekonomi dan bisnis di Pulau Jawa. Terutama tempat penelitan Greetz (1963), bahwa peran muslim puritan Muhammadiyah dalam menstimulasi atau kualitas penghasilan pengikutnya menjadi fakta otentik dengan dominasinya para pengusaha dan pemilik modal yang dikuasai orang-orang muslim puritan. Sebenarnya dapat dikatakan sebagai orientasi peletakan kerangka pemikiran (*conceptual framework*) Muhammadiyah sebagai reformasi Islam model Protestan. Wajar apabila Muhammadiyah lebih maju dengan rasionalitasnya yang Calvinis. Begitu pula Kristen Protestan lebih maju daripada Kristen Katolik.

4. Studi tentang Masalah Usia dan Keterlibatan Konsekuensi

Hasil penelitan menunjukkan bahwa sebanyak 98,3% kepala keluarga mengatakan dosa jika melakukan perbuatan maksiat, sedangkan 1,7% mengatakan tidak dosa. Kepala keluarga yang menyatakan tidak dosa tidak di nilai secara gegabah, tetapi perlu didekati melalui interaksionisme simbolik. Interaksionisme simbolik lazim diidentifikasi sebagai deskripsi yang interpretatif. Dengan cara deskripsi yang interpretatif, pandangan kepala keluarga tersebut bisa dipahami dengan lebih cermat. Ada satu prinsip dasar yang dikembangkan oleh teori ini dalam membaca sikap kepala keluarga tersebut, yaitu menyikapi sesuatu berdasarkan makna sesuatu tersebut bagi dirinya melalui proses interpretatif yang berkaitan dengan hal yang bersifat substansial. Dengan demikian, perhatian teori interaksionisme simbolik juga difokuskan pada aspek-aspek yang bersifat substansial. Berangkat dari prinsip dasar tersebut, interaksionisme simbolik menawarkan metodologi yang lebih menekankan pada pemahaman makna terhadap sikap kepala keluarga yang bersangkutan. Secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Sebaran jawaban usia kepala keluarga dan keterlibatan konsekuensi

Usia KK	Mendapat Dosa Jika Melakukan Perbuatan Terlarang/Tercela			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
<20	-	-	-	-
21–25	1	1,7	-	-
26–30	3	5,0	-	-
31–35	11	18,3	1	1,7
36–40	10	16,7	-	-
41–45	18	30,0	-	-
46–50	8	13,3	-	-
>50	8	13,3	-	-
Total	59	98,3	1	1,7

Makna itu selanjutnya digunakan untuk memahami perilaku tersebut yang merupakan proses menjadi salah satu yang sentral dalam analisis yang ditawarkan oleh pendekatan ini. Itulah sebabnya dalam menerangkan sikap kepala keluarga tersebut, teori ini menolak cara berpikir yang berangkat dari hipotesis, seperti yang lazim dikemukakan oleh kaum idealis. Penekanannya pada proses bagaimana orang merumuskan definisi dan situasi yang melingkupinya. Dalam upaya memahami suatu tingkah laku (kemudian menafsirkan atau memberi makna lebih akurat), hal yang harus diperhatikan dalam keluarga adalah “definisi subjektif”. Artinya, sedapat mungkin mendekati kebenaran konsep diri dengan konsep orang/aktor lain dalam suatu situasi sosial yang berbeda.

Definisi subjektif ini dapat dihubungkan dengan ajaran “Thoriqoh” dalam Islam. Memahami syariat, hakikat, tetapi tanpa memahami Thoriqoh adalah tidak lengkap dan tidak sempurna. Banyak orang mengetahui syariat agama, tetapi ketika memasuki ajaran Thoriqoh, orang sudah sulit mengetahuinya, apalagi memasuki ajaran hakikat orang lebih sulit menjelaskannya. Hal ini bisa dilihat ketika Nabi Musa berguru pada Nabi Hizir. Apa yang dilakukan Nabi Hizir seperti membunuh seorang anak yang belum balig, melubangi perahu nelayan, memperbaiki tembok milik seorang anak fakir miskin,

Nabi Musa selalu membantah dari aspek syariat agama. Namun, ketika Nabi Hizir menjelaskan dari aspek hakikat, barulah Nabi Musa menyadari kebodohnya.

Ilustrasi tersebut menggambarkan bahwa antara syariat, thoriqoh, dan hakikat tidak bisa dilepaskan satu sama lain. Syariat diumpamakan sebagai laut, thoriqoh diibaratkan seperti perahu, dan hakikat dicontohkan sebagai mutiara dalam laut. Jadi, thoriqoh adalah jalan menuju rida Allah. Syariat tanpa hakikat adalah kosong dan hakikat tanpa syariat adalah batal. Dengan demikian, sikap kepala keluarga tersebut dalam tataran teori sosiologi perlu didekati melalui Interaksionisme Simbolik, sedangkan di tataran agama perlu didekati melalui pendekatan “Thoriqoh”.

5. Studi tentang Masalah Usia dan Keterlibatan Pengalaman

Hasil penelitan menunjukkan bahwa sebanyak 16,70% kepala keluarga yang berada pada rentang usia 41–45 tahun mengatakan mengalami pengalaman hidup dalam hal kekuatan doa dan sebanyak 11,7% pada rentang usia 31–35 tahun juga mengatakan mengalami pengalaman dalam hal hebatnya suatu doa. Sementara itu, sebanyak 13,3% pada rentang usia 41–45 tahun mengatakan tidak mengalami pengalaman dalam hal mujarabnya suatu doa.

Pengalaman hidup antarkepala keluarga berbeda-beda antarrentang usia. Mereka pada umumnya menghadapi persoalan baik atau buruk senantiasa memohon kepada Allah agar apa yang mereka minta dapat dikabulkan dengan prinsip bahwa Allah adalah maha pengasih dan maha pemurah. Bahkan, ada pekerjaan yang meragukan pun mereka selalu melakukan salat “Istikharah” meminta petunjuk sehingga apa yang mereka lakukan tidak salah dan keliru. Permintaan/permohonan tersebut bervariasi, mulai dari soal diberikan kesehatan yang prima, diberikan rumah tangga yang bahagia dan sejahtera, diberikan rezeki yang banyak, disembuhkan dari sakit, dikabulkan pendidikan anak pada strata tertentu yang mereka cita-citakan, selamat dari kerusuhan dan peperangan, mendapat pekerjaan yang layak, dan terhindar dari kecelakaan baik kecelakaan mobil, kecelakaan sepeda motor, kecelakaan kapal laut, maupun kecelakaan pesawat. Secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Sebaran jawaban usia kepala keluarga dan keterlibatan pengalaman

Usia KK	Merasakan Doa Diterima Allah Ketika Menghadapi Sesuatu yang Baik/Buruk			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
<20	-	-	-	-
21–25	-	-	1	1,7
26–30	1	1,7	1	1,7
31–35	7	11,7	5	8,3
36–40	6	10,0	4	6,7
41–45	10	16,7	8	13,3
46–50	3	5,0	6	10,0
>50	4	6,7	4	6,7
Total	31	51,7	29	48,3

Keterlibatan ritual menuntut setiap pelaku agama baik Kristen/Katolik, Islam, Kong-Hu-Cu, dan Hindu-Budha melaksanakan kegiatan-kegiatan ritual secara teratur atau tidak. Misalnya, mengikuti acara ritual di gereja, pura, masjid, salat, puasa, dan lain-lain. Apakah selalu berdoa sebelum memulai dan sesudah mengakhiri suatu pekerjaan atau tidak.

D. Kesehatan Sosial

WHO (1984) mendefinisikan kesehatan sosial sebagai suatu kemampuan untuk membuat dan mempertahankan hubungan dengan orang lain.

Definisi tersebut menunjukkan dua hubungan, yaitu (1) hubungan bergantung dan (2) hubungan saling bergantung/interdependensi. Hubungan bergantung jika A memengaruhi B, tetapi B tidak memengaruhi A, atau sebaliknya, sedangkan hubungan interdependensi jika A memengaruhi B dan B memengaruhi A. Dalam kehidupan sosial, kemasyarakatan kedua hubungan selalu terjadi.

Sebagai contoh, seorang buruh yang bekerja di sebuah perusahaan dengan gaji 500 ribu per bulan sebagai satu-satunya pendapatan untuk mengatasi kebutuhan hidup keluarganya dan tidak ada pilihan pekerjaan

lain karena ia hanya memiliki ijazah SD. Karakteristik buruh yang demikian membuat sangat bergantung kepada majikan perusahaan tersebut, sehingga si buruh tersebut berupaya agar tetap mempertahankan hubungan yang baik terhadap majikan. Dengan menunjukkan tingkah laku bekerja yang diinginkan oleh majikan, misalnya rajin, ulet, tekun, jarang absen, disiplin, datang ke kantor tepat waktu, dan pulang lebih terlambat dari jam kerja yang telah ditentukan.

Berbeda dengan hubungan antara dosen dengan mahasiswa. Dosen dengan mahasiswa adalah hubungan saling tergantung (interdependensi). Artinya, tanpa dosen mahasiswa tidak mungkin menjadi seorang sarjana, sebaliknya tidak ada mahasiswa dosen tidak bisa berfungsi semestinya. Jadi, kehadiran dosen sangat ditentukan oleh adanya mahasiswa, demikian pula keserjaan seorang mahasiswa sangat ditentukan oleh dosen. Begitu pula hubungan-hubungan lain yang dijalin oleh manusia dalam berbagai ranah kehidupan.

Kedua hubungan tersebut (bergantung dan saling bergantung) tetap *survive* jika setiap orang sadar diri bahwa sesuatu yang bertolak belakang dengan nurani perlu ditinggalkan karena akan membuat orang lain tidak senang, tidak suka, dan benci. Setiap orang mengetahui jika suatu perilaku yang ditonjolkan salah dan menurut agama adalah dosa, perlu dijauhan sehingga kita tidak dikucilkan oleh orang lain. Setiap subjek menyadari bahwa jika sebuah tindakan yang berlawanan dengan hukum akan mendapat sanksi pidana, harus ditinggalkan sehingga kita tidak dicap sebagai orang-orang jahat dalam masyarakat atau negara. Setiap orang tahu diri bahwa suatu perbuatan yang tidak sopan dihadapan orang lain dan masyarakat tidak menerima perbuatan itu, perlu dijauhan sehingga kita dinilai sebagai manusia yang berbudi pekerti luhur.

Dengan uraian itu, sesungguhnya kemampuan untuk membuat dan mempertahankan hubungan sesama manusia adalah hubungan yang sangat normatif sifatnya, menyangkut persoalan moral dan etika pergaulan. Istilah moral berasal dari kata *mores* (bahasa latin). *Mores* (Jary 1991) diartikan sebagai bentuk-bentuk perilaku yang diterima dan ditentukan secara tegas dalam setiap masyarakat atau komunitas.

Istilah moral tidak lepas dengan *ethic*. Jary (1991) mengartikan *ethic* sebagai *believe* dan *attitude* di dalam suatu masyarakat, kebudayaan, atau organisasi yang menyusun nilai-nilai moral mereka. Empat cara untuk evaluasi perilaku, sebagaimana dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6 Perbedaan antara etika, agama, hukum, dan etiket

Subjek	Pertentangan Normatif	Sangsi
Ethics	Benar/salah/diperbolehkan, sebagaimana yang ditegaskan oleh hati nurani atau nalar	Hati nurani, pujian, dan menyalahkan
Religion	Benar/salah (berdosa)/diperbolehkan, sebagaimana ditegaskan oleh agama	Hati nurani, harapan akan <i>reward</i> , dan rasa takut terhadap <i>punishment</i>
Law	Legal dan ilegal, sebagaimana ditegaskan oleh undang-undang	Hukuman yang dilakukan oleh peradilan
Etiquette	Pantas (sopan) dan tidak pantas (tidak sopan), sebagaimana ditegaskan oleh budaya	Diterima atau ditolak secara baik oleh masyarakat

Ilustrasi evaluasi perilaku pada wilayah kajian keempat unsur tersebut dapat ditunjukkan beberapa contoh sebagai berikut.

* Perilaku Benar/Salah Menurut Etika

Perilaku benar atau salah atas dasar etika menurut hati nurani ketika menjalin hubungan harmonis dengan orang lain adalah apabila setiap orang mampu mentransendentalkan perasaan orang lain ke dalam hati nurani sendiri misalnya, merokok atau membuang ludah di depan seseorang. Memang, merokok dan membuang ludah di depan orang tidak ada aturan yang mengatur, tetapi dengan merokok di depan orang, asap rokok dan nafas si perokok bisa sampai mengganggu orang lain. Orang tersebut berkata dalam hati, sesungguhnya tingkah laku seperti itu tidak pantas dilakukan karena asap dan nafas si perokok sangat mengganggu orang lain. Orang lain tidak bisa mencegah karena perbuatan tersebut menjadi hak asasi setiap orang dan secara yuridis tidak diatur. Demikian pula membuang ludah di depan orang, kemudian membuat jijik orang yang sedang makan. Tidak mungkin dicegah karena tidak di atur dalam peraturan, tetapi dari segi perasaan hati,

membuang ludah di depan orang yang sedang makan mestinya tidak pantas dilakukan karena bisa jadi membuat orang menjadi jijik dan tidak makan. Jika merokok dan membuang ludah ditiadakan oleh si perokok dan si pembuang ludah, konsekuensinya adalah terjadinya hubungan yang baik karena dipuji dan tidak mengganggu kesehatan orang lain.

* Perilaku Benar/Salah Menurut *Religion*

Agama mana pun tetap akan menghalalkan hubungan horizontal antara pelaku atau pemuka agama dengan birokrat pemerintah. Hubungan horizontal ini bisa menjadi sosial kontrol terhadap sesama (elite agama dan elite pemerintah). Jangan membuat tembok pemisah hubungan sosial antara elite agama dengan elite pemerintah dengan garis batas elite agama mengurus agama di gereja dan tidak perlu mencampuri urusan pemerintah. Tembok pemisah membuat sewaktu-waktu bisa terjadi konflik laten maupun konflik potensial. Tembok pemisah yang dimaksud misalnya birokrat pemerintah tidak membolehkan adanya sosial kontrol dari elite agama terhadap perilaku pemerintah yang dipandang menyimpang (haram) menurut agama dan itu adalah perbuatan dosa, seperti korupsi atau manipulasi uang negara. Contoh konkretnya adalah (1) membeli mobil dinas yang harganya harus 50 juta, tetapi setelah dicek ternyata 100 juta dalam kuitansi resmi, ini namanya mafia institusi dan (2) seorang bupati yang beragama Katolik dan kebetulan memimpin sebuah kabupaten yang mayoritas beragama Katolik. Di dalam rumah pejabat itu terdapat mushola atau masjid tempat sembahyangnya orang Islam. Bupati semacam ini perlu dipertanyakan ke-Katolikannya atau ke-Katolikannya dapat diragukan. Elite agama Katolik merasa sesuatu yang bertentangan menurut perspektif Katolik dan perlu di tegur agar merehabilitir keadaan itu. Jika diterima secara baik tentu saja hubungan harmonis antara elite agama dengan elite pemerintah menjadi baik, sebaliknya jika ditolak akan menimbulkan konflik laten bahkan sewaktu-waktu muncul konflik potensial.

Kedua kasus contoh tersebut bukan hanya penganut agama dan elite agama Katolik yang melarang, tetapi di dalam Islam pun diharamkan. Andai kata tidak ada pencegahan dari penganut agama atau elite agama Katolik

terhadap perbuatan terkutuk itu, mungkin saja ada pelaku atau pemuka agama Islam bisa tampil membelanya demi kemurniaan agama karena perbuatan tersebut secara universal agama mana pun melarangnya. Oleh karena itu, ada kasus-kasus tertentu yang menimpa misalnya pada umat Katolik, tetapi yang membela dan melindungi mati-matian adalah orang Islam karena Islam mengajarkan “Barang siapa melihat kemungkaran hendaklah ia merubah dengan tangannya, jika tidak sanggup dengan teguran, jika tidak sanggup pula cukup berdoa dalam hati semoga perbuatan bupati itu tidak terulang lagi”. Jadi, untuk membela sesuatu yang baik, tidak perlu harus sesama agama, tetapi terhadap agama mana pun jika perbuatan terlarang itu merugikan banyak orang. Konsekuensi dari tindakan tersebut menyebabkan tidak terciptanya atau tidak dipertahankannya hubungan sosial antara elite agama dengan elite pemerintah.

* Perilaku Benar/Salah Menurut Hukum

Hukum negara (hukum pidana) melarang menghina atau mencemarkan nama baik seseorang dihadapan orang banyak atau orang lain. Konsekuensi dari perbuatan ini adalah membuat orang lain tersinggung atau marah, kemudian mengadu ke pengadilan untuk dijatuhkan hukuman yang setimpal sesuai perbuatannya. Pergaulan awalnya baik, tetapi kemudian renggang karena penghinaan atau pencemaran yang dilakukan oleh salah satu pihak.

* Perilaku Benar/Salah Menurut Etik

Dalam pergaulan sehari-hari, ada tingkah laku yang dipandang baik (sopan) dan ada tingkah laku yang dipandang buruk (tidak sopan). Biasanya tingkah laku yang sopan diterima secara baik, sebaliknya tingkah laku yang tidak sopan akan ditegur secara baik-baik untuk tidak mengulang lagi. Tingkah laku yang sopan membuat semakin orang simpatik dan akrab dengannya, sebaliknya tingkah laku yang tidak sopan semakin orang menjauh dengannya. Misalnya, seseorang yang terlanjur mengucapkan kata-kata kasar, tetapi kemudian ia tidak menyadari kalau kata-kata itu menggores perasaan orang lain, ia diam saja seolah-olah kata-katanya itu tepat. Anggapan seperti ini membuat orang tidak suka padanya, kemudian orang tidak mau bergaul. Sebaliknya, si pelaku tadi menyadari kesalahan dan meminta maaf atas

kesalahannya itu, membuat orang senang dan tertarik padanya. Akibat dari menyadari kesalahan itu, hubungan sosial dengan orang lain tetap terjalin baik dan harmonis.

Dari penjelasan tersebut disimpulkan bahwa kesehatan sosial itu baru terganggu apabila orang melakukan tindakan yang salah menurut hati, perbuatan yang mendatangkan dosa menurut agama, tingkah laku yang dilarang menurut hukum, dan perilaku yang salah menurut etiket. Sebaliknya, jika kesehatan sosial tidak terganggu apabila orang mematuhi semua ketentuan etik, agama, hukum, dan etiket.

E. Kesehatan Jasmani

WHO (1984) mengatakan bahwa kesehatan jasmani merupakan dimensi sehat yang paling nyata dan mempunyai perhatian pada fungsi mekanistik tubuh.

Oleh karena itu, kesehatan jasmani adalah dimensi sehat yang paling nyata. Menurut Soemirat Slamet (1996), masyarakat perlu meningkatkan kesehatan melalui enam usaha dasar yang dikenal dalam Ilmu Kesehatan Masyarakat dan 18 pokok kegiatan. Enam usaha dasar ini telah dikemukakan oleh American Public Health Association (APHA), Emerson and Luginbhl (EM), dan World Health Organization (WHO). Ketiga konsep tersebut memperlihatkan penggunaan istilah yang berbeda dan perbedaan tersebut tergantung pada kemajuan usaha kesehatan suatu negara. Sebagai contoh, pemberantasan penyakit menular tidak lagi disebutkan oleh APHA karena di AS penyakit menular bukan merupakan masalah utama. Sebaliknya di Indonesia, frekuensi penyakit ini masih sangat tinggi sehingga usaha pemberantasannya menjadi penting. Oleh karena itu, pemberantasan penyakit menular masih dalam konsep WHO. Perlu dicatat kiranya tentang usaha kesehatan lingkungan karena ketiga konsep menganggapnya penting. Jadi, usaha ini tetap diperlakukan di berbagai taraf perkembangan suatu negara. Usaha kesehatan masyarakat di Indonesia, selain *the basic six* juga ditambahkan dengan usaha-usaha lainnya yang dirasa perlu. Dalam UU RI No. 23 Tahun 1992, Bab V Pasal 11 tertulis bahwa upaya kesehatan dilaksanakan melalui

15 kegiatan, yaitu (a) kesehatan keluarga, (b) perbaikan gizi, (c) pengamanan makanan dan minuman, (d) kesehatan lingkungan, (e) kesehatan kerja, (f) kesehatan jiwa, (g) pemberantasan penyakit, (h) penyembuhan penyakit, (i) pengamanan sediaan farmasi dan alat kesehatan, (k) pengamanan zat aditif, (l) kesehatan sekolah, (m) kesehatan olahraga, (n) pengobatan tradisional, dan (o) kesehatan mata, seperti terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Tiga buah Konsep “The Basic Six”

APHA	EM	WHO
Pencatatan dan Analisa Data	Statistik Vital	Pemeliharaan Dokumen Kesehatan
Pendidikan Kesehatan dan Diseminasi Informasi	Pendidikan Kesehatan	Pendidikan Kesehatan
Pengawasan, Pengaturan, dan Pelayanan Kesehatan Lingkungan	Kesehatan Lingkungan	Kesehatan Lingkungan
Administrasi dan Pelayanan Kesehatan	Pemberantasan Penyakit Menular	Pemberantasan Penyakit Menular
Pelayanan Kesehatan	Kesejahteraan Ibu dan Anak	Kesejahteraan Ibu dan Anak
Koordinasi Sumber Daya Kesehatan	Pengendalian Penyakit Kronis	Pelayanan Medis dan Perawatan Kesehatan
	Laboratorium Kesehatan	

Sumber: Laevell HR dan Clark EG (1958)

Pada Pelita V, kegiatan tersebut dinaikan menjadi 18 kegiatan, yaitu (a) kesejahteraan ibu dan anak, (b) KB, (c) gizi, (d) kesehatan lingkungan, (e) pemberantasan penyakit, (f) penyuluhan kesehatan, (g) pengobatan dan penanggulangan kecelakaan, (h) perawatan kesehatan masyarakat, (i) usaha kesehatan sekolah, (j) kesehatan gigi dan mulut, (k) kesehatan jiwa, (l) pemeriksaan laboratorium sederhana, (m) pencatatan dan pelaporan, (n) kesehatan mata, (o) kesehatan olahraga, (p) kesehatan kerja nonformal, (q) pembinaan pengobatan tradisional, dan (r) peningkatan upaya dana sehat masyarakat.

BAB III

Gizi Terapan

A. Ruang Lingkup Gizi Terapan

Untuk mencegah terjadinya kolesterol tinggi, serangan jantung, stroke, kekurangan gizi pada ibu selama mengandung dan melahirkan, serta kecukupan gizi pada bayi diperlukan pengetahuan tentang gizi. Oleh karena itu, menurut Hardinsyah dan Martianto (1992), perlu berpedoman pada gizi terapan untuk kecukupan gizi pada ibu hamil dan menyusui, gizi pada masa bayi, gizi pada anak balita, gizi pada anak usia sekolah dan remaja, serta gizi pada usia dewasa dan lanjut.

B. Gizi pada Masa Hamil dan Menyusui

Selama masa kehamilan terjadi pembentukan jaringan-jaringan baru melalui beberapa tahapan. Jaringan-jaringan yang terbentuk, tumbuh, dan berkembang dalam rahim tersebut meliputi janin serta jaringan-jaringan lain yang berfungsi sebagai pendukung yang mampu menjaga kelangsungan hidup janin, yaitu plasenta, amnion, *yolk sac*, dan *chorion*.

Plasenta merupakan jaringan penghubung antara janin dengan ibunya yang melekat pada dinding uterus sebelah dalam. Melalui plasenta inilah janin memperoleh makanan dan oksigen dari ibunya. Bagi janin, plasenta juga berfungsi untuk mengeluarkan sisa-sisa hasil metabolisme. Dalam pembentukannya, plasenta dibantu oleh *chorion*. *Chorion* adalah suatu membran yang berasal dari luar dinding blastoris. Sementara itu, amnion adalah suatu membran yang berisi cairan tertentu, umumnya disebut cairan ketuban. Pada amnion inilah *zygote* tumbuh dan berkembang. Untuk memenuhi kebutuhan zat gizi bagi *zygote*, bila konsumsi pangan ini pada suatu waktu tertentu kurang serta untuk mendukung pertumbuhan *zygote*

lebih lanjut, cadangan makanan disimpan pada jaringan yang disebut *yolk sac* (kantong telur).

Terbentuknya jaringan baru pada rahim ibu diawali dengan proses pembuahan sel telur (ovum) oleh spermatozoa. Pembuahan ini terjadi pada suatu tempat yang disebut ovarium (tuba falopi). Jaringan ini mempunyai beberapa nama, tergantung pada tahap perkembangan sejak terjadinya pembuahan hingga sebelum kelahiran. Bersatunya sel telur dan spermatozoid membentuk *zygote*. Tepatnya *zygote* terbentuk setelah dua minggu pertama dari terjadinya pembuahan (konsepsi). Setelah minggu kedua, umumnya minggu ketiga sampai dengan minggu kedelapan, *zygote* menempel pada dinding uterus. Pada tahapan ini, jaringan tersebut disebut embrio. Disekitar tempat menempelnya embrio pada dinding uterus merupakan tempat terbentuknya plasenta. Tahapan lebih lanjut setelah embrio adalah janin.

Selama masa kehamilan terjadi dua proses anabolik. Proses pertama merupakan pertumbuhan serta pematangan plasenta dan janin yang selanjutnya menjadi bayi. Proses yang kedua merupakan penyesuaian fisiologik dan metabolik yang dialami ibu hamil. Proses-proses tersebut dikatalisis oleh perubahan-perubahan kelenjar endokrin ibu. Keadaan ini mengakibatkan uterus, payudara, volume darah ibu, cairan ketuban, dan masa jaringan lemak membesar. Jadi, selama kehamilan berat badan bayi semakin meningkat. Semakin meningkat berat badan bayi, meningkat pula berat badan ibu hamil. Kenaikan berat badan selama kehamilan berkisar antara 11–12 kg, dari penambahan tersebut sebanyak 62% merupakan tambahan berat badan ibu, dan 38% adalah pertambahan berat janin. Jika dirincikan, seorang ibu hamil yang meningkat 12 kg, maka:

- a. Plasenta dan cairan membran 1,5 kg;
- b. Pertambahan berat uterus 1,0 kg;
- c. Pertambahan berat payudara 0,4 kg;
- d. Pertambahan volume darah 1,2 kg;
- e. Berat cairan ketuban 1,5 kg;
- f. Tambahan jaringan lemak 2,0 kg; dan
- g. Berat janin 3,4 kg.

Evaluasi berat badan ibu selama kehamilan sangat diperlukan untuk mengetahui apakah penambahan berat badan ibu sesuai dengan penambahan usia kehamilan. Ibu hamil yang sehat semakin bertambah usia kehamilannya, semakin bertambah berat badannya. Secara keseluruhan, selama masa kehamilan kenaikan berat badan ibu hamil yang disarankan adalah 11–13 kg. Untuk melakukan *monitoring* berat badan menurut usia kehamilan dapat digunakan KMS (Kartu Menuju Sehat) ibu hamil.

Sebagai akibat proses anabolik di dalam tubuh ibu hamil, kebutuhan energi dan zat gizi selama kehamilan meningkat. Peningkatan kebutuhan ini digunakan untuk pembentukan sel-sel dan jaringan-jaringan baru, serta untuk memenuhi energi pertumbuhan dan aktivitasnya bagi ibu maupun energi pertumbuhan untuk janin yang dikandungnya. Demikian juga bagi ibu menyusui, konsumsi makanan tidak hanya digunakan untuk si ibu tetapi juga untuk memenuhi kecukupan gizi anak yang disusunya. Oleh karena itu, diperlukan sejumlah tambahan zat gizi untuk memenuhi kebutuhan keduanya. Besarnya kecukupan zat gizi bagi ibu hamil dan menyusui dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Tambahan kecukupan gizi wanita hamil dan menyusui per orang per hari

No.	Zat Gizi	Hamil	Menyusui (bulan)		
			<6	6–12	13–24
1	Energi (Kal)	285	700	500	400
2	Protein (g)	12	16	12	11
3	Vit. A (RE)	200	350	300	250
4	Vit. B1 (mg)	0,2	0,3	0,3	0,2
5	Vit. B2 (mg)	0,2	0,4	0,3	0,2
6	Niasin (mg)	1,3	3,1	2,2	1,8
7	Vit. B12 (mg)	0,3	0,3	0,3	0,3
8	A. Folat (ug)	150	50	40	25
9	Vit. C (mg)	10	25	10	10
10	Kalsium (mg)	400	400	400	300
11	Fosfor (mg)	200	300	200	200
12	Besi (mg)	20	2	2	2

Tabel 8 Tambahan kecukupan gizi wanita hamil dan menyusui per orang per hari (lanjutan)

No.	Zat Gizi	Hamil	Menyusui (bulan)		
			<6	6–12	13–24
13	Seng (mg)	5	10	10	5
14	Iodium (ug)	25	50	50	25

Sumber: LIPI (1988)

Selanjutnya untuk ibu, selama masa kehamilan, menyusui, dan setelah melahirkan perlu pemeriksaan ke Puskesmas harus teratur sehingga kesehatan ibu selama hamil dan sesudah melahirkan tetap terjaga seperti pada Tabel 9.

Tabel 9 Indikator kesehatan ibu hamil dan setelah melahirkan (nifas)

No.	Indikator	Cakupan
1	Kunjungan Ibu Hamil	
	K1	Periksa usia kehamilan 3 bulan I
	K2	Periksa usia kehamilan 3 bulan II
	K3	Periksa usia kehamilan 1 kali pada 1,5 bulan terakhir
	K4	Periksa usia kehamilan 1 kali pada 1,5 bulan terakhir
2	Konsumsi Tablet Fe Ibu Hamil	Setiap kali periksa kehamilan diberikan tablet Fe
3	Penolong Persalinan	Petugas kesehatan
4	Kunjungan Ibu Nifas	
	KF1	Periksa kesehatan pada minggu I setelah melahirkan
	KF2	Periksa kesehatan pada minggu IV setelah melahirkan
	KF3	Periksa kesehatan pada minggu VI setelah melahirkan

Selain pemeriksaan kesehatan ibu hamil dan ibu nifas, anak usia 0–28 hari, 0–11 bulan, 12–59 bulan, dan 5–6 tahun wajib diperiksa. Dampak dari kekurangan gizi pada ibu hamil adalah anak lahir dengan prematur,

lahir dengan berat badan rendah, anak lahir dalam keadaan meninggal, ibu mengalami pendarahan selama melahirkan, dan akibat-akibat lain yang seringkali membahayakan kesehatan bayi. Bayi yang kurang gizi selama di kandungan pada umumnya mengalami hambatan pertumbuhan setelah kelahiran, khususnya pertumbuhan volume otak yang erat kaitannya dengan kecerdasan si anak. Adapun indikator dan cakupan kesehatan anak balita seperti dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Indikator kesehatan anak balita

No.	Indikator	Cakupan
1	Pemeriksaan anak usia 0–28 hari	Pemeriksaan I Pemeriksaan II Pemeriksaan III
2	Imunisasi anak usia 0–11 bulan	Diimunisasi BCG DPT1 DPT2 DPT3 POLIO1 POLIO2 POLIO3 POLIO4 HEPATITIS1 HEPATITIS2 HEPATITIS3 CAMPAK Penimbangan berat badan tiap bulan
3	Anak usia 6–11 bulan	Pemberian Vitamin A minimal 2 kali setahun, yaitu Februari dan Agustus
4	Anak usia 12–59 bulan	Imunisasi tambahan dan ditimbang berat badan tiap 3 bulan
5	Anak usia 5–6 tahun	Ditimbang berat badan tiap 3 bulan

Anak yang mengalami keadaan demikian biasanya mempunyai tingkat kecerdasan yang rendah dan perkembangan mental, sosialisasi, dan kepekaan terhadap rangsangan yang lambat. Pada umumnya, ibu hamil yang cukup konsumsi pangan dan gizi sebelum hamil kurang mengalami masalah yang berarti selama kehamilan. Konsumsi pangan dan gizi yang mencukupi kebutuhan serta diiringi dengan latihan fisik ringan memberi dampak yang baik pada ibu hamil. Selama masa menyusui, konsumsi pangan yang tidak mencukupi kebutuhan menyebabkan ASI yang dihasilkan sangat rendah kuantitasnya, apalagi bila cadangan makanan untuk produksi ASI yang ditimbun selama masa kehamilan tidak mencukupi atau hanya mencukupi untuk beberapa waktu saja.

C. Gizi pada Masa Bayi

Pada masa bayi 1 (satu) tahun, pertumbuhan dan perkembangan berlangsung sangat cepat. Selama 24–48 jam pertama setelah kelahiran, berat badan bayi mengalami penurunan sekitar 5–10%. Peningkatan bobot bayi pada umumnya dimulai pada 7–10 hari setelah kelahiran. Pada saat bayi berusia 4–5 bulan, berat badan bayi sudah mencapai dua kali lipat berat saat lahir, suatu pertumbuhan yang sangat cepat. Setelah 4–5 bulan pertama, pertumbuhan sedikit melambat, tetapi masih jauh lebih cepat dibanding pertumbuhan pada usia selanjutnya. Pada waktu bayi berusia satu tahun, berat badan bayi sudah mencapai tiga kali lipat berat badan semasa lahir, seperti dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Kenaikan berat badan bayi

Usia (bulan)	Kenaikan Berat Badan Rata-rata Per Minggu
1–3	200
4–6	140
7–9	85
10–12	70

Sumber: Mc Cline 1978

Tinggi badan pada tahun pertama juga lebih tinggi dibanding masa sebelumnya. Beach (1980) mengungkapkan rata-rata pertumbuhan tinggi badan (panjang) badan laki-laki 49,9 cm sewaktu lahir menjadi 76,2 cm (bertambah 26,3 cm), sedangkan pada bayi wanita dari 49,3 cm menjadi 74,4 cm (bertambah 25,1 cm).

Otak, bagian sangat penting yang menentukan kecerdasan bayi di masa mendatang tumbuh pesat pada triwulan ketiga kehamilan dan masih pesat pada 6 bulan pertama setelah kelahiran. Pada usia selanjutnya, kecepatan pertumbuhan otak menurun drastis sehingga pada usia 2 tahun telah tercapai kira-kira 90-95% tumbuh kembang otak (Winick 1976). Pada masa ini, neuromuscular, sistem saraf, gerak tubuh, refleks, serta sosialisasi dan psikis juga berkembang pesat. Sesuai dengan penambahan usia, tahap demi tahap bayi mulai dapat menggunakan dan mengontrol alat-alat tubuh, beradaptasi dengan lingkungan, sosialisasi, serta mengalami perkembangan psikis.

Pada usia 0–1 bulan dikatakan kemampuan bayi masih sangat minim. Pada masa ini, bayi belum mampu melokalisir gerakan tubuh akibat rangsangan pada bagian tubuh tertentu. Rangsangan yang diberikan pada bagian tubuh tertentu ditanggapi melalui respons seluruh tubuh. Pada usia 1–2 bulan, bayi susah bisa tepat dalam posisi menetek. Usia 2–4 bulan bayi mulai mampu mengoordinir gerakan mata dan kepala serta mencari objek/benda untuk dipegang dan dimasukkan ke mulut. Pada masa ini, bayi juga lebih tahan (toleran) bila pemberian makanan sedikit terlambat. Ketika bayi usia 6–9 bulan, bayi sudah mampu membawa makanan ke mulut. Usia 7–8 bulan, bayi dapat memindahkan benda (makanan) dari satu tangan ke tangan yang lain serta selalu menghisap jari. Puncak masa bayi (9–12 bulan) ditandai dengan kemampuan memegang botol susu sendiri, meraih sendok, dan sebagainya.

Pemberian ASI dan makanan tambahan pada bayi mempunyai banyak keuntungan, yaitu berguna dalam proses pencegahan dan pengobatan diare, penghematan energi, upaya KB, serta mendekatkan hubungan psikis antara si ibu dengan anaknya. Kebutuhan bayi untuk ASI seperti terlihat pada Tabel 12.

Tabel 12 Produksi ASI untuk kebutuhan bayi menurut usia

Usia (bulan)	Volume ASI (ml/hari)
0-1	600
1-2	840
2-3	930
3-4	860
4-5	1010
5-6	1100

Apabila dirasa ASI sudah tidak mencukupi kebutuhan bayi, sebaiknya bayi mulai diberikan makanan tambahan. Pemberian makanan tambahan pada bayi sejak bayi berusia dua bulan ditujukan untuk menyuplai vitamin A dan vitamin C. Makanan tambahan yang disarankan untuk bayi pada usia dua bulan ini adalah makanan cair, misalnya sari buah. Secara bertahap, pada usia yang lebih dewasa bayi mulai dapat diberi makanan yang lebih padat. Pada usia 4 bulan, bayi dapat diberi bubur beras tepung. Nasi tim yang disaring dapat diberikan pada bayi yang telah berusia 9 bulan dan pada usia 12 bulan bayi sudah dapat diberi nasi. Disarankan dimulai dengan nasi lembek, baru meningkat ke nasi biasa seperti nasi yang dimakan oleh anggota keluarga lain yang lebih dewasa. Pemberian makanan tambahan yang tidak mengikuti aturan atau tahapan tertentu biasanya berpengaruh buruk terhadap kesehatan bayi. Pemberian makanan sebelum waktunya biasanya mengakibatkan bayi berak mencret.

Selanjutnya, kecukupan gizi bagi bayi adalah sangat penting karena pertumbuhan yang paling pesat dari semua siklus kehidupan manusia adalah pada masa bayi dan pada masa anak-anak. Adapun kecukupan gizi pada bayi seperti ditunjukkan pada Tabel 13.

Tabel 13 Kecukupan gizi bagi bayi dan anak per orang per hari

No.	Zat Gizi	Bayi (tahun)	
		0,0–0,5	0,5–1
1	Energi (Kal)	560	800
2	Protein (g)	12	15
3	Vitamin A (RE)	350	350
4	Vitamin B1 (mg)	0,3	0,4
5	Vitamin B2 (mg)	0,3	0,4
6	Niasin (mg)	2,5	3,8
7	Vitamin B12 (mg)	0,1	0,1
8	A.Folat (ug)	22	32
9	Vitamin C (mg)	25	25
10	Kalsium (mg)	600	400
11	Fosfor (mg)	200	250
12	Besi (mg)	3	5
13	Seng (mg)	3	5
14	Iodium (ug)	50	70

Sumber: LIPI (1988)

Sebaliknya, masa bayi merupakan tahap perkembangan yang paling rawan terhadap berbagai kekurangan zat gizi dan gangguan penyakit dibanding pada tahap perkembangan lainnya. Pada umumnya, kecukupan gizi per kilogram berat badan pada masa bayi lebih tinggi dibanding pada tahap perkembangan selanjutnya.

D. Gizi pada Anak Balita

Tahap tumbuh kembang anak balita lebih lambat dibanding pada masa bayi, tetapi lebih cepat dibanding tahap tumbuh kembang remaja. Hingga anak berusia dua tahun, anak masih mengalami perkembangan otak. Oleh karena itu, makanan pada masa ini sangat penting untuk diperhatikan dalam menunjang tumbuh kembang otak dan tubuh.

Tabel 14 Kecukupan gizi bagi anak balita per orang per hari

No.	Zat Gizi	Anak (tahun)	
		1-3	4-6
1	Energi (Kal)	1220	1720
2	Protein (g)	23	32
3	Vitamin A (RE)	350	360
4	Vitamin B1 (mg)	0,5	0,7
5	Vitamin B2 (mg)	0,6	0,9
6	Niasin (mg)	5,4	7,6
7	Vitamin B12 (mg)	0,5	0,7
8	A.Folat (ug)	40	60
9	Vitamin C (mg)	25	25
10	Kalsium (mg)	500	500
11	Fosfor (mg)	250	350
12	Besi (mg)	8	9
13	Seng (mg)	10	10
14	Iodium (ug)	70	100

Sumber: LIPI (1988)

Pada masa ini, mulai melakukan aktivitas dengan intensitas yang tinggi. Tingginya aktivitas dan pertumbuhan tubuh memerlukan pangan dan gizi yang tinggi. Angka kecukupan gizi bagi anak balita di Indonesia tersebut menurut Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi (LIPI 1988). Masa seorang anak berada pada usia kurang dari lima tahun termasuk salah satu masa yang tergolong rawan. Pada umumnya, anak mulai susah makan atau hanya suka pada makanan jajanan yang tergolong hampa kalori dan hampa gizi. Perhatian terhadap makanan dan kesehatan bagi anak pada usia ini sangat diperlukan. Setiap bulan hendaknya berat badan anak ditimbang di Posyandu atau Puskesmas untuk memonitor status gizi dan kesehatan anak. Di Posyandu, status gizi anak balita dimonitor dengan menggunakan Kartu Menuju Sehat (KMS) untuk anak balita.

Pada prinsipnya, status gizi dan derajat kesehatan anak balita dikatakan baik apabila berat badannya setiap bulan meningkat dan mengarah pada warna yang lebih tua. Anak balita yang berat badannya meningkat tetapi mengarah

pada warna yang lebih muda harus mendapat perhatian yang serius dari orang tuanya. Makanan dan kesehatan anak tersebut senantiasa harus dijaga agar berat badannya kembali meningkat menuju warna yang lebih tua. Bila berat badan anak balita berada di bawah garis merah menandakan bahwa status gizi anak tergolong buruk. Anak yang berada pada keadaan seperti ini harus mendapat perawatan yang intensif dari seorang dokter atau paramedis.

Kekurangan gizi pada masa balita dapat mengakibatkan berbagai kemungkinan penyakit akibat gizi kurang. Kekurangan energi dan protein dalam waktu yang lama mengakibatkan pertumbuhan anak terhambat. Anak yang mengalami keadaan seperti ini memiliki berat badan dan tinggi badan rendah menurut usianya. Bila anak dapat bertahan hingga dewasa, umumnya ukuran tubuh, terutama tinggi badannya lebih rendah dibanding anak-anak lain yang cukup gizi selama masa pertumbuhan.

E. Gizi pada Anak Usia Sekolah dan Remaja

Berdasarkan usia kecukupan gizi, yang termasuk anak usia sekolah dan remaja adalah anak yang berusia antara 6–19 tahun. Biasanya kecukupan gizi anak yang berusia seperti ini belum dibedakan menurut jenis kelamin karena kecukupan pria dan wanita pada usia ini relatif sama. Semenjak usia 6 tahun, laju pertumbuhan anak mulai melambat. Pada mulanya, perbedaan laju pertumbuhan anak laki-laki dan perempuan sedikit sekali berbeda. Namun, pada usia 9 tahun, rata-rata berat badan wanita umumnya lebih tinggi dibanding berat badan pria pada usia yang sama. Tinggi badan pada usia ini relatif sama. Pada usia 10 tahun, rata-rata tinggi badan wanita lebih tinggi 1 cm dibanding rata-rata tinggi badan pria.

Pertumbuhan dan perkembangan sel-sel jaringan tubuh masih tetap berlangsung pada usia remaja. Ditandai dengan perubahan bentuk tubuh (terutama pada bagian dada dan pinggul), perkembangan organ reproduksi, dan pembentukan sel-sel reproduksi yang bagi wanita ditandai dengan menstruasi secara rutin. Umumnya, kematangan seksual diawali oleh pertumbuhan yang pesat dan kematangan seksual bagi wanita sedikit lebih dini dibanding pria yang usianya sama. Di samping itu, pada tahap perkembangan ini juga

kegiatan fisik (jasmani) lebih meningkat dibanding masa sebelumnya. Oleh karena itu, kecukupan gizi remaja harus per orang per hari dibanding pada masa anak-anak.

Tabel 15 Kecukupan gizi bagi remaja (10–19) tahun per orang per hari

No.	Zat Gizi	Anak	Pria (tahun)				Wanita (tahun)		
		7–9	10–12	13–15	16–19	10–12	13–15	16–19	
1	Energi (Kal)	1860	1950	2200	2360	1759	1900	1850	
2	Protein (g)	36	45	57	62	49	57	47	
3	Vit A (RE)	400	450	600	600	500	500	500	
4	Vit B1 (mg)	0,6	0,8	0,9	1,0	0,7	0,8	0,8	
5	Vit B2 (mg)	0,9	1,0	1,1	1,2	0,9	1,0	0,9	
6	Niasin (mg)	8,1	8,6	9,7	10,0	7,7	8,4	8,1	
7	Vit B12 (mg)	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
8	A.Folat (ug)	80	90	125	165	100	130	150	
9	Vit C (mg)	25	30	40	40	30	30	30	
10	Kalsium (mg)	500	700	700	600	700	700	600	
11	Fosfor (mg)	400	500	550	500	450	450	450	
12	Besi (mg)	10	14	17	23	14	19	25	
13	Seng (mg)	10	15	15	15	15	15	15	
14	Iodium (ug)	120	150	150	150	150	150	150	

Sumber: LIPI (1988)

Remaja yang memperoleh konsumsi pangan memenuhi kecukupan gizi semenjak masa anak-anak akan memiliki perkembangan tubuh yang baik dengan postur tubuh yang lurus, otot yang kuat, dan simpanan lemak yang cukup. Pada Tabel 9, disajikan angka kecukupan gizi (AKG) bagi anak usia sekolah dan remaja. Kecukupan anak usia sekolah tidak dibedakan menurut jenis kelamin, sedangkan kecukupan gizi anak remaja dibedakan menurut jenis kelamin dan golongan usia.

F. Gizi pada Usia Dewasa dan Lanjut

Pada awal masa dewasa, pertumbuhan telah berakhir dan organ-organ tubuh telah permanen ukurannya, kecuali berat badan akibat penimbunan lemak. Namun demikian, kecukupan gizi per orang per hari pada tahap

ini lebih tinggi dibanding masa sebelumnya, terutama untuk kegiatan dan proses internal tubuh untuk kegiatan eksternal dan untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Manusia usia lanjut (manula) didefinisikan bagi usia 60 tahun.

Tabel 16 Kecukupan gizi bagi orang dewasa per orang per hari

No.	Zat Gizi	Pria (tahun)			Wanita (tahun)		
		Ringan	Sedang	Berat	Ringan	Sedang	Berat
1	Energi (Kal)	2400	2700	3250	1900	2100	2400
2	Protein (g)	50	50	50	44	44	44
3	Vitamin A (RE)	600	600	600	500	500	500
4	Vitamin B1 (mg)	1,0	1,0	1,3	0,9	0,9	0,9
5	Vitamin B2 (mg)	1,2	1,4	1,6	1,0	1,0	1,2
6	Niasin (mg)	10,6	11,9	14,3	8,4	9,3	10,6
7	Vitamin B12 (mg)	-	-	-	-	-	-
8	A.Folat (ug)	170	170	170	150	150	150
9	Vitamin C (mg)	40	40	40	30	30	30
10	Kalsium (mg)	500	500	500	500	500	500
11	Fosfor (mg)	500	550	500	450	450	450
12	Besi (mg)	13	13	13	25	26	26
13	Seng (mg)	15	15	15	15	15	15
14	Iodium (ug)	150	150	150	150	150	150

Sumber: LIPI (1988)

Manula mengalami penurunan fungsi organ-organ tubuh yang mengakibatkan aktivitas atau kegiatannya menjadi menurun dibanding pada masa dewasa dan remaja. Kecukupan gizi manula umumnya lebih rendah dibanding masa dewasa dan remaja. Kecukupan gizi bagi orang dewasa dibedakan menurut jenis kelamin. Pada umumnya, kecukupan gizi wanita dewasa lebih rendah dibanding pria dewasa, kecuali kecukupan zat besi (Fe).

Tabel 17 Kecukupan gizi usia lanjut per orang per hari

No.	Zat Gizi	Anak (tahun)	
		Pria	Wanita
1	Energi (Kal)	1960	1700
2	Protein (g)	50	44
3	Vitamin A (RE)	600	500
4	Vitamin B1 (mg)	0,8	0,7
5	Vitamin B2 (mg)	1,0	0,9
6	Niasin (mg)	8,6	7,5
7	Vitamin B12 (mg)	1,0	1,0
8	A.Folat (ug)	170	150
9	Vitamin C (mg)	40	30
10	Kalsium (mg)	500	500
11	Fosfor (mg)	500	450
12	Besi (mg)	13	26
13	Seng (mg)	15	15
14	Iodium (ug)	150	150

Sumber: LIPI (1988)

Masing-masing kecukupan gizi wanita dan pria dewasa dikelompokkan menurut tingkat kegiatan, yaitu tingkat kegiatan ringan, sedang, dan berat, tetapi tidak untuk setiap gizi. Kecukupan gizi pria dan wanita dewasa yang dibedakan menurut jenis kelamin adalah untuk kecukupan energi, thiamin (vitamin B1), riboflavin (vitamin B2), dan niasin (Tabel 10).

BAB IV

Interaksi Manusia dengan Lingkungan Alam

A. Air dan Udara

Soemirat Slamet (1996) mengatakan air tidak dapat dipisahkan dengan udara karena di dalam udara terdapat uap-uap atau pun bintik-bintik air. Begitu pula terdapat gas-gas yang terlarut di dalam air. Udara pun terdapat di dalam tanah. Oleh karena itu, apabila udara mengandung banyak sulfur dioksida dan bila hujan turun, air hujan akan bersifat asam, air permukaan menjadi asam pula.

Menurut Soemirat S (1996), antara udara dan air mempunyai pengaruh terhadap kesehatan baik kesehatan perorangan maupun kesehatan kelompok, dan masyarakat. Udara langsung masuk pada manusia melalui proses pernapasan, terganggu atau tidaknya kesehatan manusia ditentukan oleh komposisi kimia, biologis, maupun fisis udara. Dalam keadaan normal, sebagian besar udara terdiri atas oksigen dan nitrogen (90%). Namun, aktivitas manusia dapat mengubah komposisi kimiawi udara, sehingga terjadi penambahan jumlah spesies ataupun meningkatnya konsentrasi zat-zat kimia yang sudah ada. Aktivitas manusia yang menjadi sumber pengotoran/pencemaran udara adalah buangan industri, kendaraan bermotor, serta pembakaran di rumah-rumah dan di ladang-ladang. Pengaruh terhadap kesehatan manusia atau masyarakat akan kelihatan apabila kadar zat pengotor meningkat sedemikian rupa sehingga timbul penyakit pada manusia, seperti penyakit kanker, dan influenza. Pada kadar yang demikian, udara disebut telah tercemar. Pencemaran udara dapat pula diketahui dari kerusakan-kerusakan yang terjadi pada harta benda manusia. Zat-zat pencemar sebagai akibat aktivitas manusia dapat digolongkan kedalam tiga macam, yaitu (1) zat kimia, (2) zat fisis, dan (3) zat biologis.

Zat pencemar kimia yang paling banyak adalah karbon monoksida, oksida sulfur, oksida nitrogen, hidrokarbon, dan partikulat. Pengaruh zat kimia ini akan ditemukan pada sistem pernapasan dan kulit, serta selaput lendir. Apabila zat pencemar dapat memasuki peredaran darah, efek sistematis tak dapat dihindari, sedangkan zat pencemar fisis yang banyak didapat adalah kebisingan, sinar ultraviolet, sinar inframerah, gelombang mikro, gelombang elektromagnetik, dan sinar-sinar radioaktif. Sementara itu, zat biologis yang banyak didapat di dalam udara bebas adalah virus dan spora, bakteri, virus, jamur, serta cacing sering kali didapat di dalam udara tidak bebas.

Untuk menghindari efek udara terhadap kesehatan masyarakat, diperlukan pengelolaan udara yang baik. Pengelolaan udara sama pentingnya dengan pengelolaan sumber daya yang lain. Kondisi ini tercipta apabila ada peraturan yang mengatur tentang udara. Untuk Indonesia, telah dikeluarkan UU No. 4 Tahun 1982 yang disebut undang-undang udara bersih. Dalam undang-undang, memuat angka-angka yang konkret tentang kadar berbagai zat yang boleh ada di dalam udara yang disebut “standar”. Standar baku mutu ini dapat dipelajari di undang-undang tersebut serta peraturan pelaksanaannya.

Akan tetapi, kemudian muncul reaksi yang kontroversial antara pejabat dan masyarakat. Bagi pejabat, standar udara bersih digunakan untuk pengontrolan dan untuk menentukan tingkat pengendalian yang diperlukan di suatu daerah. Namun sebaliknya, ada pula masyarakat yang menganggapnya sebagai suatu izin resmi untuk mengotori udara. Mereka dapat membuang kotorannya ke udara sepanjang kualitas udara tidak melampaui standar yang berlaku (Soemirat 1996).

Terlepas dari kontroversial opini, yang penting bagi masyarakat adalah cara pencegahan udara kotor yang mempengaruhi kesehatan. Untuk mencegah udara kotor yang dikonsumsi baik sadar atau tidak sadar, sarana pencegahan yang harus dimiliki masyarakat memang sudah terbingkai oleh udara kotor seperti masyarakat kota, dan masyarakat industri adalah peralatan penyaring udara seperti: filter, *electrostatic precipitators*, *cyclones*, kolektor mekanis, *scrubbers*, pembakat atau *after burners*. Secara singkat menurut Soemirat S (1996), semua peralatan teknis ini kebanyakan menyaring, mengendapkan

gas dan/atau partikulat sehingga terjadi penumpukan zat padat yang masih perlu dipikirkan pembuangannya.

Menurut Soemirat S (1996), pengaruh air langsung terhadap kesehatan bergantung pada kualitas air karena air berfungsi sebagai penyalur ataupun penyebar penyebab penyakit ataupun sebagai sarang insekta penyebab penyakit. Kualitas air berubah karena kapasitas air untuk membersihkan dirinya telah terlampaui. Hal ini disebabkan oleh bertambahnya jumlah serta intensitas aktivitas penduduk yang tidak hanya meningkatkan kebutuhan akan air, tetapi juga meningkatkan jumlah air buangan. Buangan-buangan inilah yang merupakan sumber-sumber pengotoran perairan. Secara ringkas, berbagai sumber pengotoran bahan air dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18 Sumber-sumber pengotor air

Sumber Alamiah	Udara Mineral terlarut Tumbuhan/hewan busuk Tumbuhan air Air hujan
Sumber Pertanian	Erosi Kotoran hewan Pupuk Pestisida Air irigasi
Air Buangan	Pemukiman Industri Air hujan kota Kapal/perahu dll. Pengolahan limbah
Waduk	Lumpur Tumbuhan akuatik
Lain-lain	Industri konstruksi Pertambangan Air tanah Sampah

Sumber: Lamb James C (1985)

Penyakit menular banyak disebabkan oleh air. Apabila masyarakat menggunakan air tersebut, maka akan menimbulkan beberapa penyakit. Untuk mencegah berbagai penyakit yang ditimbulkan oleh bawaan air dan *agent*-nya, yang perlu diperhatikan bagi masyarakat adalah penyediaan air minum, kualitas air minum, dan standar air minum. Hal ini dapat dibuktikan melalui hasil penelitian kami tentang Analisis Sarana dan Prasarana Penyediaan Air Bersih dan lingkungan Tempat Tinggal terhadap Kesehatan Keluarga di Provinsi Nusa Tenggara Timur (Studi Kasus Dua Desa Terpencil di Nusa Tenggara Timur).

Masalah umum yang terjadi di Nusa Tenggara Timur adalah tidak cukupnya penyediaan sarana dan prasarana air sepanjang tahun, baik untuk pertanian maupun untuk keperluan rumah tangga (minum, masak, cuci, dan mandi). Hal ini menjadi penyebab terjadinya perkembangan penyakit kronis endemis, epidemis, masa hidup yang pendek, serta angka kematian bayi dan anak-anak yang tinggi, seperti diare, malaria, dan kudis. Perilaku mandi/membersihkan badan belum membudaya. Hal tersebut disebabkan karena penyediaan sarana dan prasarana air terbatas, konsekuensinya adalah cuci muka saja, kadang-kadang mandi tiga kali seminggu, bahkan mandi seminggu sekali. Konsekuensi lain yang lebih parah adalah membuang kotoran manusia di kebun/hutan, semak-semak, kali, halaman rumah, lebih buruk lagi adalah kotoran anak kecil dikasih makan anjing atau babi peliharaan. Jika demikian, kotoran manusia bisa berfungsi sebagai penyalur penyakit atau pun sebagai sarang insekta penyebab penyakit.

Lingkungan dapat berpengaruh terhadap penyakit misalnya lingkungan rumah dengan air yang kotor atau berawa-rawa dapat menyebabkan penyakit malaria. Penyebab *vector* penyakit malaria yaitu nyamuk anopheles dan lain senantiasa bersarang di tempat-tempat air yang kotor. Penyakit malaria mempunyai gejala-gejala demam, menggigil, berkeringat, demam lagi, menggigil lagi, dan seterusnya. Nyamuk-nyamuk yang bersarang di rawa-rawa itulah yang menyebarkan penyakit malaria. Penyakit tersebut memang ada hubungannya dengan fenomena alam dan lingkungannya. Dilihat dari segi ilmu kesehatan lingkungan, penyakit terjadi karena adanya interaksi antara manusia dengan lingkungan hidupnya. Demikian pula dengan sanitasi

lingkungan tempat tinggal, rumah-rumah yang ada umumnya berdinding bambu, berlantai tanah, beratap alang-alang dengan ventilasi yang kecil. Sementara itu, sarana kesehatan yang ada masih sangat terbatas seperti Puskesmas, dokter, bidan, dan paramedis lainnya, sehingga apabila ada seseorang yang sakit berat terpaksa ditandu menuju Puskesmas yang cukup jauh dari desa yang bersangkutan. Oleh karena itu, kadang-kadang masyarakat menempuh jalur pengobatan-pengobatan tradisional oleh paramedis lain/ lokal. Adapun hasil penelitian tersebut dapat diuraikan di bawah ini.

A.1 Sarana dan Prasarana Penyediaan Air

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber air yang tersedia di desa Waisika cukup banyak. Namun, belum bisa dimanfaatkan secara menyeluruh oleh masyarakat karena terbentur dengan logistik dan teknologi perpipaan maupun pemboran, sehingga hanya sebagian kecil masyarakat yang bisa memanfaatkan sumber daya air tersebut. Sementara itu, sumber air bersih di wilayah Desa Keligejo adalah air merembes/menetes di goa, sungai musiman yang mengalir bila hujan turun di musim penghujan. Sungai ini mengalir normal selama tiga bulan saja. Rembesan air di sela-sela batu tersebut ditampung dalam lubang yang dipahat sejak dulu. Air tumpungan di lubang ini yang akan diambil dengan memakai cangkir atau gayung kecil dalam ember. Untuk memperoleh air dalam tiap ember diperlukan waktu sekitar 15–30 menit dalam tiap lubang. Tiap orang hanya boleh mengambil air dua ember saja dan ini sudah menjadi aturan tidak tertulis yang melembaga sejak lama. Sudah menjadi kebiasaan bahwa senantiasa ada orang yang menunggu air sepanjang waktu. Pendapat masyarakat tentang kualitas air bersih umumnya mereka mengatakan bahwa air yang bersih dan sehat adalah air yang tidak berasa, tidak berwarna, dan tidak berbau. Kenyataan akan pengetahuan ini merupakan transformasi pengetahuan yang mereka dapatkan secara langsung maupun tidak langsung dari penyuluh yang telah banyak memengaruhi pola pikir mereka. Demikian pula tingkat pengetahuan anak-anak usia Sekolah Dasar (SD).

Antrian mengambil air akan terlihat panjang bila keesokan harinya ada kegiatan agama atau pesta-pesta adat. Pada saat demikian, warga desa

akan ramai-ramai mandi untuk membersihkan diri. Air bagi warga Keligejo mempunyai nilai yang tinggi, sehingga penggunaan air ini cukup mendapat perhatian khusus. Adakalanya air yang telah digunakan akan digunakan pula untuk keperluan lain. Misalnya, air yang telah digunakan untuk mencuci beras digunakan untuk mencuci tangan, lalu minum ternak, membersihkan rumah, dan lain-lain. Sumber air yang ada tidak cukup untuk mencuci pakaian, sehingga untuk keperluan tersebut biasanya mereka turun ke Aimere (ibukota kecamatan) sekitar delapan kilometer untuk mandi, mencuci pakaian, mengambil air untuk minum, dan sekaligus berbelanja bila hari pasar (minggu) tiba. Kegiatan ini biasanya hampir melibatkan seluruh anggota keluarga, terutama yang telah dapat membantu pekerjaan tersebut. Sebanyak 93,3% keluarga contoh memanfaatkan sumber air yang merembes di goa, sedangkan 6,7% keluarga contoh menggunakan air sungai yang cukup jauh dari ibukota desa yang kebetulan tinggal berdekatan dengan sebuah sungai yang mengalir dekat ibukota kecamatan.

Di lain sisi, sarana dan prasarana penyediaan air bersih tidak ada, sudah tentu persediaan rumah tanggapun sangat kurang. Konsekuensi dari persediaan sarana dan prasarana air bersih yang ada membuat perilaku mandi dan membersihkan badan keluarga contoh di desa ini sangat memprihatinkan dan menjijikan. Keluarga contoh di desa ini, mandi hanya diperlukan jika ke pesta/ke kenduri atau karena badan merasa sudah sangat gatal, baik suami, istri, maupun anak-anak. Dalam keadaan yang sangat kotor dan gatal, mereka kadang-kadang menggunakan sabun. Keluarga contoh di wilayah ini jarang mandi atau membersihkan badan karena keterbatasan air bersih itulah. Pada hari-hari yang tidak penting, mereka cukup mengelap badan atau cuci muka dengan air seadanya (kira-kira satu gayung), mereka buang air besar di hutan, semak-semak, atau kali, dan cukup dibersihkan dengan batu atau daun-daun kayu saja. Kotoran manusia dibiarkan saja di hutan, kebun, semak-semak, atau sungai yang kemudian dimakan anjing atau babi peliharaan. Hal yang lebih memprihatinkan lagi adalah ibu-ibu yang melahirkan atau sedang dalam keadaan haid jarang dibersihkan dengan air, kalau pun ada kadang-kadang dua kali seminggu dibersihkan.

Ketidakmampuan untuk memperoleh sarana dan prasarana air bersih tersebut disebabkan keluarga contoh di desa ini rata-rata berpendapatan rendah. Hal ini dipengaruhi oleh mata pencaharian keluarga di desa ini. Sebagian besar, penduduk di desa ini bermata pencaharian sebagai petani subsisten (83,4%), sedangkan lainnya seperti PNS/ABRI, dan lain-lain sebanyak 16,6%. Hasil pertanian utamanya adalah padi, jagung, kacang-kacangan, umbi-umbian, hortikultura, dan ternak. Pendapatan mereka diperoleh dari menjual jagung, padi, kacang-kacangan, dan lain-lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan keluarga contoh di desa ini berkisar antara Rp10.000 sampai Rp30.000 per bulan. Selain itu, kesulitan yang dihadapi masyarakat di desa ini adalah belum adanya jalan aspal dan kendaraan roda empat yang menghubungkan ibukota kecamatan dengan desa agar memudahkan masyarakat mengakses air bersih di ibukota kecamatan. Adapun upaya keluarga untuk memiliki sumber air di rumah masing-masing seperti terlihat pada Tabel 19.

Tabel 19 Upaya untuk memiliki sumber air tersendiri

Kepemilikan Sumber Air	Desa					
	Waisika		Keligejo		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Upaya Memiliki, tetapi:						
Tak ada biaya	1	1,7	0	0,0	1	1,7
Air tidak mengalir	6	10,0	0	0,0	6	10,0
Tidak Tahu Caranya	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tidak Diizinkan	1	1,7	0	0,0	1	1,7
Lainnya semua benar	0	0,0	30	50,0	30	50,0
Tidak Ada Upaya Memiliki	19	31,6	0	0,0	19	31,6
Sudah Memiliki	3	5,0	0	0,0	3	5,0
Jumlah	30	50,0	30	50,0	60	100,0

Sumber: data primer yang diolah

Tabel 9 menunjukkan bahwa 10% keluarga contoh di Desa Waisika berupaya untuk memperoleh sarana dan prasarana air bersih seperti ledeng, sumur pompa, dan lain-lain, sedangkan di Desa Keligejo tidak berupaya untuk hal yang sama. Sementara itu, sebanyak 31,6% keluarga contoh di Desa

Waisika tidak berupaya untuk memperoleh sarana dan prasarana air bersih, sedangkan di Desa Keligejo tidak ada upaya sama sekali. Secara keseluruhan, sebanyak 10% berusaha memiliki sarana dan prasarana air bersih, sedangkan 31,6% tidak ada upaya untuk memperoleh sarana dan prasarana air bersih. Hanya 5% keluarga contoh yang telah memiliki sarana dan prasarana air bersih, yaitu menggunakan ember penampungan, yang mana keluarga mengambil air dari sumber air dengan ember cadangan, kemudian menyimpan di ember penampungan tersebut.

A.2 Sarana dan Prasarana Kesehatan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Desa Keligejo terdapat tiga Posyandu dan seorang bidan desa, sedangkan di Desa Waisika terdapat sebuah Puskesmas, seorang dokter, tujuh orang bidan, dan beberapa orang paramedis. Sementara itu, jenis penyakit yang timbul di daerah ini secara umum menunjukkan bahwa penyakit yang paling banyak diderita di kedua lokasi adalah penyakit disentri (36,7%), sedangkan angka paling rendah adalah TBC (6,7%).

Hal ini menunjukkan bahwa di kedua desa masih tinggi atau rentan terhadap penyakit menular langsung maupun penyakit menular tidak langsung. Penyakit menular adalah penyakit yang dibawa oleh virus, bakteri, jamur, cacing, dan lain-lain. Oleh karena itu, penyakit ini disebabkan oleh benda hidup, ia bisa pindah dari seseorang ke orang lain yang positif menderita penyakit tersebut. Penyakit menular dibagi atas penyakit menular langsung dan penyakit menular tidak langsung. Penyakit menular langsung adalah penyakit yang langsung menular dari satu penderita ke penderita lain melalui kontak langsung lewat pernafasan dan persentuhan, seperti penyakit TBC. Sementara itu, penyakit menular tidak langsung adalah penyakit yang penularannya melalui *agent*, seperti nyamuk, makanan, serangga, dan lain-lain. Keluarga contoh yang boleh dikatakan jauh dari penyakit-penyakit kronis cukup menggembirakan. Menunjukkan bahwa sebagian besar keluarga contoh ini cukup sehat dalam arti sehat secara jasmani. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20 Jenis penyakit yang diderita oleh keluarga di desa sampel

Penyakit	Desa					
	Waisika		Keligejo		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Asma	6	10,0	5	8,3	11	1,7
Kudis	7	11,7	5	8,3	12	20,0
Disentri	10	16,7	12	20,0	22	36,7
<i>Typus</i>	6	10,0	0	0,0	6	10,0
Cacingan	1	1,6	4	6,7	5	8,3
TBC	0	0,0	4	6,7	4	6,7
Maag	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Beri-beri	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Lain-lain	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Jumlah	30	50,0	30	50,0	60	100,0

Sumber: data primer yang diolah

Untuk mencegah berbagai penyakit yang ditimbulkan oleh bawaan air dan agennya, yang perlu diperhatikan bagi masyarakat adalah penyediaan air minum, kualitas air minum, dan standar air minum. Penyediaan air minum inti pemikirannya adalah Penyediaan Air Bersih (PAB) yang dikelola oleh Departemen Pekerjaan Umum dan Departemen Kesehatan. Departemen Pekerjaan Umum menangani masyarakat perkotaan, sedangkan Departemen Kesehatan menangani masyarakat pedesaan. Pada Pelita V, semua urusan konstruksi dan teknis PAB menjadi tanggung jawab Departemen Pekerjaan Umum, sedangkan Departemen Kesehatan meningkatkan kualitas manusia pengguna PAB. Sementara itu, kualitas air minum yang idealnya menurut kesehatan adalah jernih, tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau. Kualitas air minum ini bisa menjadi standar untuk standar air minum.

WHO (1984) mendefinisikan “sehat sebagai status kenyamanan dari jasmani”. Kesehatan jasmani adalah dimensi sehat yang paling nyata dan mempunyai perhatian pada fungsi mekanistik tubuh.

A.3 Kondisi Tempat Tinggal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 11,7% responden di Waisika yang memiliki rumah permanen, sedangkan di Keligejo tidak ada. Sebanyak 40% keluarga di Waisika rumah berlantai tanah, sedangkan di Keligejo sebanyak 33,3%. Sebanyak 20% keluarga di Waisika rumah beratap daun, sedangkan di Keligejo sebanyak 30%. Sebanyak 28,3% keluarga di Waisika memiliki sumber air minum dari sumur timba, sedangkan di Keligejo tidak ada. Pengaruh air terhadap kesehatan sangat tergantung kepada kualitas. Air bisa berfungsi sebagai penyalur dan penyebar virus penyakit atau sebagai sarang insekta penyebab penyakit. Kualitas air bisa berubah, terutama di sungai/kali jika sebagian masyarakat masih buang air besar di kali/sungai sebagai dampak dari kepadatan penduduk. Di lain pihak, masyarakat di desa Waisika memiliki WC dan berfungsi. Artinya, dapat digunakan karena sumber air masih memungkinkan, sedangkan di Keligejo sebagian besar keluarga memiliki WC, tetapi tidak dapat dimanfaatkan karena tidak ada air. Jadi, mereka membuang air besar di kebun/semak-semak dan dibersihkan dengan batu atau daun kayu.

Tabel 21 Sebaran tempat tinggal contoh

Tempat Tinggal	Desa					
	Waisika		Keligejo		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Jenis						
1. Permanen	7	11,7	0	0,0	7	11,7
2. Semi	3	5,0	0	0,0	3	5,0
3. Nonpermanen	20	33,3	30	50,0	50	83,3
4. Lainnya	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Lantai						
1. Semen	6	10,0	3	5,0	9	15,0
2. Tanah	24	40,0	20	33,3	44	73,3
3. Kayu	0	0,0	7	11,7	7	11,7
4. Lainnya	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Tabel 21 Sebaran tempat tinggal contoh (lanjutan)

Tempat Tinggal	Desa					
	Waisika		Keligejo		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Atap						
1. Genteng	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2. Seng	10	16,7	12	20,0	22	36,7
3. Daun	20	23,3	18	30,0	38	63,3
4. Lainnya	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Air minum						
1. PAM	1	1,7	0	0,0	1	1,7
2. S. timba	17	28,3	0	0,0	17	28,3
3. S. pompa	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4. Mata air	9	15,0	28	46,7	37	61,7
5. Sungai	3	5,0	2	3,3	5	8,3
6. Lainnya	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Air mandi						
1. PAM	1	1,7	0	0,0	1	1,7
2. S. timba	17	28,3	0	0,0	17	28,3
3. S. pompa	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4. Mata air	9	15,0	28	46,7	37	61,7
5. Sungai	3	5,0	2	3,3	5	8,3
6. Lainnya	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sampah						
1. Sungai	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2. Kebun	11	18,3	10	16,7	21	35,0
3. Halaman	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4. Dibakar	16	26,7	13	21,7	29	48,3

Tabel 21 Sebaran tempat tinggal contoh (lanjutan)

Tempat Tinggal	Desa					
	Waisika		Keligejo		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
5. Ditimbun	3	5,0	7	11,7	10	16,7
6. Sementara	0	0,0	0	0,0	0	0,0
BAB						
1. Sungai	2	3,3	0	0,0	2	3,3
2. WC TS	5	8,3	7	11,7	12	20,0
3. WC TTS	5	8,3	13	21,7	18	30,0
4. WC umum	2	3,3	0	0,0	2	3,3
5. Lainnya	16	26,7	10	16,7	26	43,3
K. Mandi						
1. Sendiri	10	16,7	0	0,0	10	16,7
2. Bersama	5	8,3	0	0,0	5	8,3
3. Umum	2	3,3	0	0,0	2	3,3
4. Sungai	2	3,3	2	3,3	4	6,7
5. Lainnya	11	18,3	28	46,7	39	65,0

Sumber: data primer yang diolah

Sebagian besar (26,7%) keluarga di Waisika sampahnya dibakar, sedangkan di Keligejo sebanyak 21,7%. Persoalannya adalah sebagian kecil keluarga masih membuang sampah di kebun dan halaman rumah yang jika terlalu banyak akan menimbulkan pengotoran lingkungan. Dengan demikian, masyarakat terganggu kesehatannya karena kontak langsung dengan sampah, misalnya sampah beracun yang dapat menimbulkan penyakit. Benenson (1970) mengatakan bahwa sejumlah penyakit yang ditimbulkan oleh sampah adalah disentri, *cholera*, *pest*, metan, dan dioksida.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 26,7% keluarga di Waisika membuang kotoran manusia di hutan, kebun, dan semak-semak, sedangkan di Kaligejo sebanyak 16,7%. Sementara itu, sebanyak 18,3%

keluarga contoh di Waisika menggunakan sumur dan mata air sebagai tempat mandi dan di Kaligejo sebanyak 46,7%. Secara umum, (83,3%) keluarga di kedua desa ini tidak memiliki rumah permanen, berlantai tanah sebanyak 73,3%, beratap daun sebanyak 63,3%, 61,7% sumber air minum dan mandi dari mata air, 48,3% sampahnya dibakar, dan 43,3% buang air besar di hutan, kebun, dan semak-semak, sedangkan sebanyak 65% memiliki tempat mandi di sumur dan mata air.

A.4 Dampak Sarana/Prasarana Air Bersih dan Tempat Tinggal terhadap Kesehatan

A.4.1 Dampak Sarana dan Prasarana Penyediaan Air terhadap Kesehatan

Dampak sarana/prasarana air bersih dengan kesehatan keluarga dianalisis melalui *Chi Square Tests* dengan uji independensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mata air sebagai sumber air minum, mandi, dan lain-lain berpeluang memberikan penyakit disentri sebesar (36,7%). Sementara itu, keluarga contoh yang menggunakan PAM/PDAM sebagai sumber air minum, mandi, dan lain-lain paling rendah menderita penyakit disentri, kecuali TBC (1,7%). Adapun sarana dan prasarana air bersih dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh seperti terlihat pada Tabel 22.

Tabel 22 Persentase sarana/prasarana air bersih dengan penyakit yang diderita contoh

Air Bersih	Variabel							<i>Chi Square</i>
	Persentase Jenis Penyakit yang Diderita							
	Disentri	Kudis	Asma	<i>Typus</i>	Cacing	TBC	Total	
Mata air	36,7	20,0	5,6	0,0	0,0	0,0	61,7	0,000
S. pompa	0,0	0,0	13,3	10,0	5,6	0,0	28,3	
Sungai	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	5,6	8,3	
PAM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7	
S. Timba	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Total	36,7	20,0	18,3	10,0	5,6	6,7	100,0	

Sumber: data primer yang diolah

Analisis *Chi Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kepemilikan sarana/prasarana air bersih dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh karena:

$$Chi\ Square_{hitung} = 96,126$$

Taraf kepercayaan yang ditetapkan= 95%

$$\begin{aligned} \text{Derajat bebas} &= [(kategori\ sarana/prasarana\ air\ bersih-1) \times \\ &\quad (kategori\ kesehatan-1)] \\ &= [(4-1) \times (6-1)] = 15 \end{aligned}$$

$$Chi\ Square_{tabel} = (0,05:15) = 24,996$$

Jika $Chi\ Square_{hitung} > Chi\ Square_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Berdasarkan probabilitasnya yaitu $0,000 > 0,05$, H_0 ditolak. Artinya, ada hubungan antara kepemilikan sarana/prasarana air bersih dengan jenis penyakit yang diderita contoh atau dapat diartikan bahwa kepemilikan sarana/prasarana air bersih memengaruhi kesehatan contoh.

A.4.2 Sarana dan Prasarana terhadap Kesehatan

Dampak sarana/prasarana kesehatan dengan kesehatan keluarga dianalisis melalui *Chi Square Tests* dengan uji Keselarasan (*Goodness of Fit Test*). Tabel 6 merupakan tabel deskripsi statistik. Dari tabel tersebut dapat dibaca bahwa jumlah total penderita penyakit adalah 60 orang keluarga contoh dengan *expected N* masing-masing jenis penyakit sebesar 10%. Uji Keselarasan (*Goodness of Fit Test*) menggambarkan hubungan antara sarana/prasarana kesehatan dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh karena:

$$Chi\ Square_{hitung} = 22,600$$

Taraf kepercayaan yang ditetapkan = 95%

$$\begin{aligned} \text{Derajat bebas} &= (kategori\ kesehatan-1) \\ &= (6-1) = 5 \end{aligned}$$

$$Chi\ Square_{tabel} = (0,05:5) = 11,070$$

Keputusan yang diambil adalah jika $Chi Square_{hitung} > Chi Square_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Berdasarkan probabilitasnya yaitu $0,000 > 0,05$, H_0 ditolak. Artinya terdapat hubungan antara sarana/prasarana kesehatan dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh atau dapat diartikan bahwa kepemilikan sarana/prasarana kesehatan akan mempengaruhi kesehatan keluarga contoh, seperti dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23 Deskripsi penyakit yang diderita contoh

Penyakit	<i>Observed</i>	<i>Expected</i>	<i>Residual</i>
Disentri	22	10,0	12,0
Kudis	12	10,0	2,0
Asma	11	10,0	1,0
<i>Typus</i>	6	10,0	-4,0
Cacingan	5	10,0	-5,0
TBC	4	10,0	-6,0
Total	60		

A.4.3 Kondisi Tempat Tinggal terhadap Kesehatan

Dampak lingkungan tempat tinggal dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh juga dianalisis melalui *Chi Square Tests* dengan uji Independensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 12 contoh (20%) yang memiliki rumah nonpermanen menderita penyakit disentri dan kudis serta 11 orang (18,3%) menderita penyakit asma. Sebanyak 3 keluarga contoh (5%) yang memiliki lantai rumah tanah menderita penyakit cacingan dan 13 orang (21,7%) menderita penyakit disentri. Sebanyak 22 keluarga contoh (36,7%) yang atap rumahnya seng menderita penyakit disentri, 12 orang (20%) menderita penyakit kudis, serta 11 orang (18,3%) menderita penyakit asma. Sebanyak 22 keluarga contoh (36,7%) yang sampahnya dibakar menderita penyakit disentri, 11 orang (18,3%) yang kotorannya dibuang di kebun menderita penyakit asma, serta 7 orang (11,7%) menderita penyakit kudis. Sebanyak 10 orang (16,7%) keluarga contoh yang tidak memiliki WC dengan tangki septik menderita penyakit disentri, 8 orang (13,3%) menderita penyakit kudis, serta 11 orang (18,3%) yang kotoran manusianya dibuang di kebun/semak-semak/hutan menderita penyakit asma.

Sementara itu, analisis *Chi Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tembok rumah dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh karena:

$$Chi\ Square_{hitung} = 20,727$$

Taraf kepercayaan yang ditetapkan = 95%

$$\begin{aligned} \text{Derajat bebas} &= [(kategori\ tembok\ rumah-1) \times \\ &\quad (kategori\ kesehatan-1)] \\ &= [(3-1) \times (6-1)] = 10 \end{aligned}$$

$$Chi\ Square_{tabel} = (0,05;10) = 18,307$$

Jika $Chi\ Square_{hitung} > Chi\ Square_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Berdasarkan probabilitasnya yaitu $0,023 > 0,05$, H_0 ditolak. Artinya, bahwa terdapat hubungan antara tembok rumah dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh atau dapat diartikan bahwa tembok rumah akan memengaruhi kesehatan keluarga contoh.

Ada hubungan nyata antara lantai rumah dengan penyakit yang diderita contoh karena:

$$Chi\ Square_{hitung} = 65,371$$

Taraf Kepercayaan = 95%

$$\begin{aligned} \text{Derajat bebas} &= [(kategori\ lantai\ rumah-1) \times \\ &\quad (kategori\ kesehatan-1)] \\ &= [(3-1) \times (6-1)] = 10 \end{aligned}$$

$$Chi\ Square_{tabel} = (0,05;10) = 18,307$$

Jika $Chi\ Square_{hitung} > Chi\ Square_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Berdasarkan probabilitasnya yaitu $0,000 > 0,05$, H_0 ditolak. Artinya, hubungan antara lantai rumah dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh atau dapat diartikan bahwa lantai rumah akan memengaruhi kesehatan keluarga contoh.

Ada hubungan yang nyata antara atap rumah dengan jenis penyakit yang di derita keluarga contoh karena:

$$Chi\ Square_{hitung} = 60,000$$

$$Taraf\ Kepercayaan = 95\%$$

$$\begin{aligned} \text{Derajat bebas} &= [(kategori\ atap\ rumah-1) \times \\ &\quad (kategori\ kesehatan-1)] \\ &= [(2-1) \times (6-1)] = 5 \end{aligned}$$

$$Chi\ Square_{tabel} = (0,05:5) = 11,070$$

Jika $Chi\ Square_{hitung} > Chi\ Square_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Berdasarkan probabilitasnya yaitu $0,000 > 0,05$, H_0 ditolak. Artinya, bahwa ada hubungan antara atap rumah dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh atau dapat diartikan bahwa atap rumah akan memengaruhi kesehatan keluarga contoh.

Ada hubungan yang nyata antara tempat sampah dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh karena:

$$Chi\ Square_{hitung} = 98,251$$

$$Taraf\ Kepercayaan = 95\%$$

$$\begin{aligned} \text{Derajat bebas} &= [(kategori\ atap\ rumah-1) \times \\ &\quad (kategori\ kesehatan-1)] \\ &= [(3-1) \times (6-1)] = 10 \end{aligned}$$

$$Chi\ Square_{tabel} = (0,05:10) = 18,307$$

Tabel 24 Distribusi tempat tinggal dengan penyakit yang diderita contoh

Rumah	Variabel								Chi Square
	Jenis Penyakit yang Diderita Keluarga Contoh								
	Disentri	Kkudis	Asma	typus	Cacing	Tbc	Total		
Rumah	Permanen	7	0	0	0	0	0	7	0,023
	Semi	3	0	0	0	0	0	3	
	Nonper	12	12	11	6	5	4	50	
	Total	22	12	11	6	5	4	60	
Lantai	Semen	9	0	0	0	0	0	9	0,000
	Kayu	13	12	11	6	2	0	44	
	Tanah	0	0	0	0	3	4	7	
	Total	22	12	11	6	5	4	60	
Atap	Seng	22	0	0	0	0	0	22	0,000
	Daun	0	12	11	6	5	4	38	
	Total	22	12	11	6	5	4	60	
Sampah	Bakar	22	7	0	0	0	0	29	0,000
	Kebun	0	5	11	5	0	0	21	
	Timbun	0	0	0	1	5	4	10	
	Total	22	12	11	6	5	4	60	
WC	T. Septik	12	0	0	0	0	0	12	0,000
	Nonsep	10	8	0	0	0	0	18	
	Umum	0	2	0	0	0	0	2	
	Sungai	0	2	0	0	0	0	2	
	Kebun	0	0	11	6	5	4	26	
	Total	22	12	11	6	5	4	60	

Sumber: data primer yang diolah

Jika $Chi Square_{hitung} > Chi Square_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Berdasarkan probabilitasnya yaitu $0,000 > 0,05$, H_0 ditolak. Artinya, ada hubungan antara tempat sampah dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh atau

dapat diartikan bahwa tempat sampah akan memengaruhi kesehatan keluarga contoh.

Ada hubungan yang nyata antara WC dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh karena:

$$Chi\ Square_{hitung} = 85,657$$

$$Taraf\ Kepercayaan = 95\%$$

$$\begin{aligned} \text{Derajat bebas} &= [(kategori\ atap\ rumah-1) \times \\ &\quad (kategori\ kesehatan-1)] \\ &= [(5-1) \times (6-1)] = 20 \end{aligned}$$

$$Chi\ Square_{tabel} = (0,05:20) = 31,410$$

Jika $Chi\ Square_{hitung} > Chi\ Square_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Berdasarkan probabilitasnya yaitu $0,000 > 0,05$, H_0 ditolak. Artinya, terdapat hubungan antara kepemilikan WC dengan jenis penyakit yang diderita keluarga contoh atau dapat diartikan bahwa kepemilikan WC akan memengaruhi kesehatan keluarga contoh.

B. Limbah (Pembuangan Kotoran)

Manusia atau masyarakat sebagai pengguna produksi dan sekaligus mengonsumsi produksi, akan membuang kembali ke alam sebagai sampah yang dapat berakibat buruk terhadap kesehatan masyarakat apabila buangnya terlalu banyak, sehingga terjadi pengotoran lingkungan/pencemaran lingkungan sekitarnya. Dengan demikian, masyarakat terganggu kesehatan olehnya.

Tabel 25 Beberapa penyakit bawaan air dan *agent*

<i>Agent</i>	Penyakit
Virus:	
<i>Rotavirus</i>	Diare pada anak
<i>V. Hepatitis A</i>	Hepatitis A
<i>V. poliomyelitis</i>	Polio (<i>myelitis anterior acuta</i>)
Bakteri:	
<i>Vibrio cholerae</i>	Kolera
<i>Escheriachia coli</i> enteropatogenik	Diare
<i>Salmonella typhi</i>	Tifus abdominalis
<i>Salmonella paratyphi</i>	<i>Paratyphus</i>
<i>Shigella dysenteriae</i>	Disentri
Protozoa:	
<i>Entamoeba histolytica</i>	Disentri amoeba
<i>Balantidia coli</i>	Balantidiasis
<i>Giardia lamblia</i>	Giardiasis
Metazoa:	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Askariasis
<i>Clonorchis sinensis</i>	Clonorchiasis
<i>Diphyllobothrium latum</i>	Diphyllobothriasis
<i>Taenia saginata/solium</i>	Taeniasis
<i>Schistosoma</i>	Skistosomiasis

Sumber: Bank Dunia (1985)

Pengaruh sampah yang langsung terhadap kesehatan adalah efek yang diakibatkan karena kontak langsung dengan sampah, misalnya sampah beracun. Sampah juga mengandung kuman patogen, sehingga dapat menimbulkan penyakit seperti pada Tabel 26.

Tabel 26 Beberapa penyakit bawaan sampah

Nama Penyakit	Penyebab Penyakit
Bawaan lalat:	
<i>Dysenterie basillaris</i>	<i>Shigella shigae</i>
<i>Dysenterie amoebica</i>	<i>Entamoeba</i>
<i>Typhus abdominalis</i>	<i>hystolytica</i>
<i>Cholera</i>	<i>Salmanlla typhi</i>
<i>Ascariasis</i>	<i>Vibrio chalenae</i>
	<i>A.lumbricoides</i>
	<i>A.duodenale</i>
Penyakit Bawaan Tikus:	
<i>Pest</i>	<i>Pasteurella</i>
<i>Leptospirosis interohaemorrhagica</i>	<i>Leptospira nterohaemorrhagica</i>
<i>Rat bite Fever</i>	<i>Streptabacillus</i>
Keracunan:	
metan, <i>carbon monoxida, dioxida</i> , hidrogen sulfida, logam berat, dll.	

Sumber: Benenson A (1970)

Untuk efek samping sampah terhadap kesehatan masyarakat diperlukan pembuangan dan pengelolaan sampah secara teratur. Soemirat S (1996) mengemukakan pengelolaan dan teknik pembuangan sampah dapat dilihat mulai dari sumber sampah sampai pada tempat pembuangan akhir sampah.

- a. Meningkatkan pemeliharaan dan kualitas barang sehingga tidak tidak cepat menjadi sampah.
- b. Meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku.
- c. Meningkatkan penggunaan bahan yang dapat terurai secara alamiah, misalnya pembuangan plastik diganti dengan pembungkus kertas. Semua usaha ini memerlukan kesadaran masyarakat dan peran seertanya.

Selanjutnya, pengelolaan ditujukan pada pengumpulan sampah mulai dari produsen sampai pada tempat pembuangan akhir (TPA) dengan membuat tempat penampungan sampah sementara (TPS), transportasi yang sesuai dengan lingkungan dan pengelolaan pada TPA.

Sebelum dimusnahkan, sampah dapat pula diolah dahulu baik untuk memperkecil volume, didaur ulang, atau dimanfaatkan kembali. Pengolahan dapat sangat sederhana, seperti pemilihan sampai pada pembakaran, atau insinerasi.

Mengingat berbagai pertimbangan yang telah diuraikan, tergantung dari jenis sampahnya, pengelolaan dapat berupa sebagai berikut.

- a. Komposting, baik bagi jenis *garbage* hanya perlu diperhatikan konsentrasi dan perbandingan nitrogen, fosfor, dan kalium (NPK), minat konsumen akan kompos, tempat, atau lahan untuk komposting, serta kelayakan sosial-ekonomi.
- b. Insinerasi untuk refose perlu diperhatikan kualitas sampah yang ada, korosivitas jenis refose perlu diperhatikan kualitas sampah yang ada, korosivitas jenis refase, dan kelayakan sosial-ekonomis.
- c. Proses lain seperti pembuatan bahan bangunan dari buangan industri yang mempunyai sifat seperti semen dan seterusnya.

Jadi menurut Lila *et al.* (1970) dalam Soemirat Slamet (1996) mengatakan bahwa lingkungan berpengaruh pada terjadinya penyakit sudah sejak lama diperkirakan orang. Sebagai contoh, nama “Malaria” yang berarti udara jelek, diberikan pada penyakit yang mempunyai gejala-gejala demam, menggigil, berkeringat, demam lagi, menggigil lagi, dan seterusnya serta didapatkan di antara yang bertempat tinggal di sekitar rawa-rawa. Udara di sekitar rawa-rawa memang tidak segar dan orang saat itu beranggapan bahwa udara itulah yang menyebabkan penyakit tersebut. Saat ini, sekarang diketahui bahwa nyamuk-nyamuk yang bersarang di rawa-rawa itulah yang menyebarkan penyakit Malaria. Penyakit tersebut memang ada hubungannya dengan fenomena alam dan lingkungannya. Dilihat dari segi ilmu kesehatan lingkungan, penyakit terjadi karena adanya interaksi antara manusia dengan lingkungan hidupnya.

Interaksi manusia dengan lingkungan tidak mesti mendatangkan keuntungan di satu pihak, tetapi di lain pihak justru mendatangkan kerugian. Misalnya, makanan dan minuman yang dikonsumsi bisa mendatangkan penyakit apabila pangan yang dikonsumsi terlalu lebih dan kurang sesuai standar gizi. Makanan yang mengandung zat beracun akan mengakibatkan gangguan pada kesehatan tubuh. Zat-zat dapat berupa racun asli ataupun akibat dari kontaminasi makanan dengan mikroba patogen ataupun zat kimia yang berbahaya, sehingga menyebabkan keracunan atau penyakit. Semua ini diakibatkan oleh adanya interaksi manusia dengan lingkungan sekitarnya.

C. Pengelolaan Lingkungan

Pemindahan sampah atau pembuangan sampah di tempat yang jauh dari pemukiman atau pencemaran udara akibat asap kendaraan atau asap pabrik dan lain-lain yang ditanggulangi dengan teknologi filters. Seperti diuraikan di muka belum tentu tidak akan menyelesaikan persoalan karena tetap saja mengganggu kesehatan masyarakat.

Atas dasar fakta tersebut, persoalan lingkungan perlu dirumuskan secara hati-hati untuk memperoleh jalan keluar terbaik. Misalnya, keinginan mengatasi masalah polusi udara akibat buangan industri, persoalan tersebut dirumuskan menurut Soemirat S (1996) melalui dua metode semisal:

1. emisi industri → alat pengontrol polusi
atau
2. sumber-sumber pencemaran → pendayagunaan kembali
zat-zat pencemar

Perumusan masalah menyangkut ruang lingkup yang sangat sempit, sedangkan yang kedua sangat luas. Perumusan pertama tidak akan dapat menangani pencemaran dengan tuntas karena hanya zat-zat pencemar yang sudah ada di cerobong asap yang ditangani, yaitu dengan memasang peralatan antipolusi pada cerobong asap tersebut. Dengan demikian, sumber-sumber pencemar akan terus-menerus memproduksi zat pencemar. Selain itu, zat-zat pencemar yang tertangkap kembali, tetap masih harus dibuang entah kemana.

Perumusan yang kedua melihat permasalahan mulai dari sumbernya sampai pada pendayagunaan kembali zat-zat pencemar yang berhasil dikumpulkan, sehingga apabila berhasil, zat pencemar tidak akan ada ataupun berkurang jumlahnya. Dengan demikian, perlatan yang perlu dipasang tidak akan terkena beban yang terlalu banyak dan dipikirkan pula bagaimana memanfaatkan kembali zat pencemar yang tertangkap kembali, sejauh memungkinkan. Contoh tersebut memperlihatkan bahwa formulasi permasalahan yang luas dapat memberikan solusi yang lebih baik dan lebih permanen sifatnya daripada formulasi yang sempit.

BAB V

Penyakit yang Timbul Akibat Interaksi Antar-Manusia

A. Penyakit Menular

Penyakit menular adalah penyakit yang dibawa oleh virus dan lain-lain. Penyakit ini disebabkan oleh benda hidup, ia bisa berpindah dari seseorang ke orang lain yang positif menderita penyakit tersebut. Penyakit ini disebut penyakit menular langsung.

Penyakit menular langsung adalah penyakit yang langsung menular dari satu penderita ke penderita lain melalui kontak langsung lewat pernafasan serta persentuhan seperti penyakit TBC, kelamin, dan mata.

B. Cara Penularan Penyakit

Menurut Adam (1972), modus penularan setiap penyakit berbeda-beda, antara lain: (a) melalui mata, misal virus *trachom*, *gonococcus*, dan *basil diphtheria*; (b) melalui hidung/tenggorokan, seperti basil TBC, *pneumococcus*, *basil diphtheria*, *basil pertusis*, dan *basil pest*; (c) melalui mulut, misalnya *basil typhus*, dan *basil dysentri*; (d) melalui kulit, misalnya persentuhan kulit seorang berpanau dengan seorang yang bukan berpanau jika kulit terkena luka; dan (e) melalui alat kelamin, contohnya *gonococcus*, *syphilis*, dan lain-lain.

Sejumlah penyakit menular yang dipandang penting di Indonesia saat ini adalah penyakit cacar, *cholera*, *cholera el-tor*, *syphilis*, dan lain-lain.

* Penyakit Cacar

Penyakit cacar adalah suatu penyakit infeksi yang akut, disebabkan oleh virus cacar. Virus cacar menular dan berbahaya karena banyak menimbulkan kematian dan mempunyai gejala-gejala yang khas di kulit dengan adanya exanthemea.

Gejala-gejalanya adalah (a) adanya exathema yang disusul dengan sekonyong-konyong panas, perasaan dingin, sakit kepala, punggung merasa pegal, dan merasa lemas, berlangsung selama 3–4 hari; (b) temperatur tiba-tiba turun kemudian terlihat noda berwarna merah, gelembung kulit di sekitarnya kelihatan merah, gelembung berisi cairan berwarna keruh (belum bernanah terdiri dari satu rongga), gelembung berisi cairan yang bernanah, gelembung menjadi kering (bekas), dan keropok akan jatuh kira-kira akhir dari tiga minggu; (c) erupsi biasanya simetris dan umum, lebih banyak pada tempat-tempat yang terbuka, lipat-lipat pergelangan; (d) sering dimulai dari muka, terus ke bahu, pergelangan tangan, dan anggota kaki, terutama tungkai; dan (e) dari bahu kemudian ke dada dan perut.

Penularan penyakit cacar melalui: (a) kontak dengan penderita secara langsung; (b) kontak dengan penderita secara tidak langsung dengan perantaraan alat-alat, benda-benda yang dipakai oleh penderita atau yang telah terkontaminasi dengan kuman-kuman penyakit; dan (c) melalui udara.

Cacar dapat menyerang alat-alat tubuh, selain kulit yaitu hati, limfa, ginjal, dan kelainan-kelainan berupa pendarahan. Sumber infeksiunya dari orang sakit ialah pada kulit yang sakit. Cara pencegahannya dengan vaksinasi.

* Penyakit *Tuberculosis* (TBC)

Penyakit *Tuberculosis* adalah suatu penyakit yang akut, disebabkan oleh bacil tubercel. Sumber infeksiunya dari: (a) orang sakit TBC terbuka dengan infeksi tetes, (b) infeksi debu, dan (c) susu yang berasal dari sapi yang berpenyakit TBC.

Gejala-gejalanya dibagi dalam tiga stadium antara lain sebagai berikut.

Stadium 1:

Batuk-batuk, berat badan terus-menerus menurun, kadang-kadang panas, malam hari berkeringat.

Stadium 2:

Dapat terjadi hematogen (melalui darah dan pembuluhnya), limphogen (melalui cairan limfa dan pembuluhnya).

Stadium 3:

Batuk-batuk yang kronis, pada stadium ini sputum penderita dalam keadaan positif, lama-lama penderita bahunya tinggi, otot-otot lemah, dan keadaan umum mundur.

Cara pencegahannya adalah (a) B.C.G, vaksinasi; (b) *chemoprophylaxis* keluarga (*contact*) dari penderita TBC; dan (c) memperkuat daya tahan tubuh dengan makanan sehat.

Cara pengobatannya adalah keteraturan minum obat sampai benar-benar sembuh, biasanya berkisar 6–8 bulan. Jika tidak teratur minum obat, maka akan menyebabkan kuman TBC kebal, sehingga sulit diobati. Kuman akan menyerang organ tubuh yang lain, membutuhkan waktu yang lama untuk sembuh, biaya pengobatan tentunya semakin besar, dan masa produktif yang hilang semakin banyak. Obat-obat yang diberikan kepada penderita TBC adalah streptomisin, rifampisin, INH, etambutol, dan pirazinamid.

* Penyakit *Syphilis*

Penyakit *syphilis* adalah suatu penyakit infeksi yang akut, disebabkan oleh kuman, menular, dan berbahaya. Gejalanya meliputi 4 stadium, yaitu sebagai berikut.

Stadium 1:

Stadium 1 yang disebut *primair affect* - ulcus durum + pembengkakan kelenjar, di mana: (a) kelihatan seperti gelembung kecil, sekitar alat kelamin

(laki-laki pada penis, wanita vulva, *urethra* atau *cervix*); (b) kelenjar di sekitarnya bengkak (*bubo*) tidak sakit; (c) luka di kulit atau selaput lendir lama-kelamaan menjadi besar, menjadi borok yang landai sebesar mata uang remis/sen dan dasarnya keras, oleh sebab itu disebut *ulcus* durum (*hardesjanker* = Belanda, *hard chancre* = Inggris, koci keras = Indonesia). *Ulcus* ini mengeluarkan cairan yang banyak mengandung *spirochaeta*. Kadang-kadang *ulcus* ini hilang; dan (d) pada perempuan *ulcus* durum terdapat di vulva (tersembunyi), sehingga berbahaya pada penularan seperti wanita pelacur.

Stadium 2:

Stadium kedua – *condylomata lata*. Terdapat 6 bulan sesudah infeksi, di mana: (a) *spirochaeta* menjalar keseluruh badan; (b) tanda-tanda pertama kadang-kadang tidak kelihatan lagi; (c) kelenjar getah bening seluruh tubuh dapat bengkak, tidak sakit, dan tidak dengan tanda-tanda radang; (d) di kulit kelihatan bintil-bintil merah, kadang-kadang seperti eksema; (e) *condylomata lata* menyerupai benjol-benjol yang besar pada tempat/kulit yang banyak bergeseran seperti tes-tes; dan (f) sering juga stadium 1 dan 2 terdapat bersamaan.

Stadium 3:

Stadium ketiga – *gumma* di mana: (a) terdapat *gumma*, ialah suatu bentuk (bengkak-bengkak) di kulit, tidak sakit keras, mula-mula seperti kulit biasa, tetapi lambat laun menjadi lipoid, berporasi, dan merupakan suatu *ulcus* dengan batas-batas yang tajam, kelihatan seperti tumpukan lemak, mengandung banyak cairan yang berisi *spirochaeta* dan (b) *gumma* dapat timbul di bagian-bagian alat-alat tubuh seperti di dalam kulit selaput lendir, di dalam tulang, di dalam dinding pembuluh darah, mata, otak, dan susunan saraf. Dapat timbul buta, lumpuh atau gila, tulang hidung dan langit-langit rusak, bila darah dapat timbul *aneurysma* (pelebaran nadi) bila nadi di otak timbul *aplexia*.

Stadium 4:

Stadium keempat (*syphilis* otak dan sumsum tulang belakang) – *tabes dorsalis* dan *dementia paralytica*. Terjadi setelah bertahun-tahun (10-

20 tahun) setelah infeksi, di mana: (a) tabes dorsalis disebabkan karena penyakit ini menyerang sumsum tulang belakang, yaitu otot tungkai bawah pekerjaannya terganggu, berjalan seperti orang mabok, sakit ditungkai dan bisa lumpuh, refleks lutut dan tumit hilang, sakit di betis, sakit di lambung (*ulcus ventriculi*), berlangsungnya keadaan ini lebih kurang 5 tahun dan (b) dementia paralytica disebabkan karena penyakit ini menyerang otak dan menimbulkan kerusakan, berangsur-angsur terdapat kerusakan pada watak, menjadi gila, dan kadang-kadang besar.

Sumber infeksinya adalah dari orang sakit, kuman yang dapat menularkan secara langsung pada luka, yaitu cairan (*exudate*) pada kulit, darah misalnya melalui plasenta pada biji dalam kandungan, cairan dan *secreci* badan lainnya, seperti salivasi, selaput lendir vagina dan lain-lain. Cara penularannya ada dua macam, yaitu (a) secara langsung melalui persetubuhan (*sexual intercourse*), berciuman dan (b) secara tidak langsung di mana alat-alat atau benda-benda yang secara positif telah terkontaminasi dengan kuman penyakit melalui plasenta, di mana pada biji dalam kandungan dikatakan positif mengandung kuman sewaktu merawat, misalnya melalui luka di kulit.

Pencegahannya dengan cara: (a) mempertinggi kesehatan umumnya melalui pendidikan kesehatan dan pendidikan seks, nasihat dan persiapan perkawinan, pemeriksaan sebelum kawin dan sewaktu hamil, serta meningkatkan keadaan atau pengetahuan sosial dan kondisi ekonomi termasuk fasilitas rekreasi; (b) memberikan perlindungan kesehatan masyarakat terhadap bahaya-bahaya penularan yang disebabkan prostitusi atau kerja sama dengan instansi sosial; (c) fasilitas untuk pendiagnosaan pertama dan pengobatan melalui pendidikan kesehatan terhadap gejala-gejala kemungkinan cara-cara penularan dan bahaya-bahaya penularan; (d) pengawasan dan pengontrolan terhadap penderita *sypphilis*; (e) penyelidikan, menemukan sumber penyebab dan *contact person*; dan (f) pengobatan yang intensif terhadap penderita *sypphilis* (*antibiotica*).

* Penyakit AIDS

Acquired Immuno Deficiency Syndfrome (AIDS) suatu penyakit yang disebabkan oleh *human immuno deficiency Viris* (HIV). AIDS adalah

sekumpulan gejala dan infeksi atau sindrom yang timbul karena rusaknya sistem kekebalan tubuh, sedangkan HIV adalah virus yang memperlemah kekebalan pada tubuh manusia (Sunaryati 2011). Orang yang terkena virus ini akan menjadi rentan terhadap infeksi *opportunistic* ataupun mudah terkena tumor. AIDS adalah penyakit infeksi yang menular. Ia menyerang sel darah putih khusus yang dinamakan *T-lymphocytes*, perlawanan tubuh dari serangan infeksi.

Cara penularannya adalah (a) sekitar 75–85% penularan terjadi melalui hubungan seksual dengan pasangan yang terkena virus HIV, di antaranya hubungan melalui sesama jenis (homo); (b) sekitar 5–10% akibat jarum suntik yang tercemar, terutama pemakai narkotika; (c) sekitar 3–5% melalui transfusi darah. Ini terjadi apabila terdapat kemungkinan adanya virus dalam darah yang didonorkan. Namun demikian, apabila alat transfusi darah yang digunakan steril, kemungkinan penularannya sangat kecil; (d) sekitar 90% infeksi pada bayi dan anak terjadi dari ibu yang mengidap HIV; dan (e) sekitar 25–35% bayi yang dilahirkan oleh ibu pengidap HIV akan menjadi penyakit HIV.

Adapun gejala yang ada antara lain: (a) rasa lelah berkepanjangan; (b) sesak napas dan batuk berkepanjangan; (c) berat badan turun secara menyolok; (d) pembesaran kelenjar (di leher, ketiak, lipatan paha) tanpa sebab yang jelas; (e) bercak merah kebiruan pada kulit (kanker kulit); (f) sering demam (lebih dari 38°C) disertai keringat malam tanpa sebab yang jelas; dan (g) diare lebih dari satu bulan tanpa sebab yang jelas.

Pencegahan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut: (a) tidak berganti-ganti pasangan seksual; (b) pencegahan kontak darah, misalnya penggunaan jarum suntik yang bergantian; dan (c) tidak melakukan seks sebelum menikah (abstinensia), jika sudah menikah hanya berhubungan seks dengan pasangannya saja (*befaithful*), pencegahan dengan menggunakan kondom (*condom*).

Pengobatannya melalui terapi inti virus, di mana penanganan infeksi HIV terkini adalah terapi antiretrovirus yang sangat aktif (*highly active antiretroviral therapy/HAART*). Terapi ini terbukti sangat bermanfaat bagi orang yang

terkena infeksi HIV. Pilihan terbaik HAART saat ini berupa kombinasi dari setidaknya tiga obat, yaitu kombinasi yang umum digunakan adalah *nucleoside analogue reversetranscriptase inhibitor* (NRTI) dengan protease inhibitor, atau dengan *nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor* (NNRTI). HIV lebih cepat berkembang pada anak-anak dari pada orang dewasa, sehingga rekomendasi perawatannya pun lebih banyak untuk anak-anak.

BAB VI

Penyakit yang Ditimbulkan oleh Interaksi Manusia dengan Nutrisi dan Makanan

A. Nutrisi dan Makanan

Di satu sisi, makanan membawa dampak positif karena ia merupakan kebutuhan primer manusia sepanjang hayatnya. Namun, di lain sisi makanan juga membawa efek negatif terhadap manusia apabila orang mengonsumsi melebihi batas ideal atau tidak mengonsumsi batas minimal seperti pada Tabel 27.

Tabel 27 Beberapa penyakit bawaan makanan

Nama Penyakit	Penyebab Penyakit
Viral:	
Diare	<i>Rotavirus</i>
Hepatitis A	<i>Virus Hepatitis A</i>
Bakterial:	
Kolera	<i>Vibrio cholerae</i>
Disentri bacillaris	<i>Shigella spp</i>
Tifus abdominalis	<i>Salmonella typhi</i>
Tuberkulosa (usus)	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Protozoa:	
Disentri amoeba	<i>Entamoeba histolytica</i>

Tabel 27 Beberapa penyakit bawaan makanan (lanjutan)

Nama Penyakit	Penyebab Penyakit
Metazoa:	<i>Ascaris lumbricoides</i>
Askariasis	<i>Enterobius vermicularis</i>
Oxyuriasis	<i>Trichinella spiralis</i>
Trichinosis	<i>Trichuris trichiura</i>
Trichuriasis	<i>Ancylostoma duodenale</i>
Ancylostomiasis	<i>Dracunculus medinensis</i>
Dracontiasis	<i>Diphyllobothrium latum</i>
Diphyllobothriasis	<i>Cysticercus cellulosae</i>
Cysticercosis	<i>Taenia saginata</i>
Taeniasis	<i>Taenia solium</i>
Fasciolopsiasis	<i>Furciolopsis buski</i>

Sumber: Benenson Abraham S (1970)

Kelebihan gizi maupun kekurangan gizi tetap menimbulkan penyakit yang dikenal sebagai penyakit bawaan makanan, sedangkan penyakit yang timbul akibat mengonsumsi makanan yang mengandung racun disebut sebagai keracunan makanan. Beberapa penyakit bawaan makanan yang terdapat di masyarakat kita disebabkan oleh virus, bakteri, protozoa, dan metazoa.

B. Makanan Beracun

Selain penyakit bawaan makanan, juga penyakit yang diderita seseorang akibat mengonsumsi makanan beracun. Di masyarakat Indonesia, sanitasi makanan masih sangat riskan keracunan karena mikroba. Penyakit bakteri penyebab keracunan makanan, sebagaimana dalam Tabel 28.

Tabel 28 Beberapa Bakteri Penyebab Keracunan Makanan

Bakteri	Sumber	Masa Inkubasi	Hari Sakit
<i>Salmonella</i>	daging, ayam telur	12–36 jam	1–7 hari
<i>Staphylococcus</i>	mulut, kulit, hidung, rambut, dan tangan	2–6 jam	1–2 hari
<i>Vibrio Parahaemolyticus</i>	makanan laut	2–48 jam	2-> hari

Sumber: Benenson (1970), Ehlers dan Steel (1976)

Racun bisa berasal dari bahan makanan, pencegahannya harus dimulai dari bahan baku sampai pada orang yang mengonsumsinya. Kualitas pangan yang dipandang tidak beracun terlihat pada warna, kesegaran, dan bau. Jika tidak terlihat, dapat diperiksa dengan menggunakan standar kualitas bahan pangan yang telah dibuat oleh WHO (1984). Bagi daging, cap dari penjalagan dapat dipakai sebagai pedoman untuk daging yang baik. Bagi makanan laut, kesegaran, bau, ada/tidaknya gas, hidup/tidak hidupnya ikan dapat digunakan sebagai pedoman. Namun, memang semua itu tidak sama sekali menjamin keamanannya. Di luar negeri, sudah didapat peraturan yang melarang orang mengambil dan menjualbelikan makanan laut dari daerah yang tercemar, tetapi di negara kita hal demikian belum ada, sehingga pembeli bahan harus pandai-pandai memilih. Hal ini memang berbahaya karena sering kali keberadaan zat kimia di dalam makanan tidak nampak.

Cara pencegahan baku sangat menentukan kualitas makanan jadi. Tingginya temperatur misalnya, dapat menentukan keberadaan kuman di dalam makanan. Apalagi banyak makanan yang sengaja tidak dimasak sempurna demi rasa yang lebih enak. Kebersihan peralatan yang digunakan dalam pengolahan juga sangat penting. Selain itu, hal yang penting pula adalah status kesehatan pengolah makanan serta cara kerjanya, yang tentunya menentukan terjadinya kontaminasi dari pekerja ke makanan. Pekerja ini diharuskan mempunyai sertifikat kesehatan yang berlaku enam bulan, sehingga dapat dicegah penularan penyakit lewat makanan. Pengolah makanan tidak boleh memiliki sakit kulit, tenggorokan, bukan *carrier* berbagai kuman patogen (Abram 1970). Oleh karena itu, Departemen Kesehatan melakukan inspeksi rutin, mulai dari bahan baku sampai bahan jadi yang akan dikonsumsi, cara penyajian, cara desinfeksi peralatan makan, dan seterusnya. Namun, banyak penjual makanan yang belum terjangkau inspeksinya. Untuk keamanan bersama, seharusnya masyarakat perlu mengetahui peraturan penjualan makanan, sehingga tidak menyebabkan kerugian pada yang mengonsumsinya. Dengan demikian, perlu dilakukan penyuluhan, pendidikan, dan latihan semua pihak yang terkait dalam produksi pangan sampai pada konsumennya.

Masyarakat konsumen misalnya, perlu berpartisipasi memilih makanan yang sehat. Mereka harusnya dapat memilih makanan atas dasar warna, bau,

konsistensi, rasa, kebersihan, dan membaca isi makanan yang diawetkan, sehingga paling tidak masyarakat sadar bagaimana memilih. Masyarakat profesi, sejalan dengan konsumen perlu juga melakukan penelitian tentang kualitas pangan dan memberi penyuluhan pada konsumen maupun produsen. Akan sangat baik lagi kiranya apabila hal tadi dapat didukung oleh pemantauan yang teratur oleh jawatan yang berwenang, yakni Ditjen Pengawasan Obat, Makanan dan Kosmetika (POM & K) Departemen Kesehatan-RI.

Apabila keracunan telah terjadi, sebaiknya jawatan yang berkompeten melakukan penelitian untuk mencegah kejadian yang sama di kemudian hari. Misalnya, melakukan analisis penyebab keracunan atau melakukan penyuluhan terhadap yang memproduksi makanan, sehingga dapat mencegah terulangnya keracunan. Para produsen makanan seharusnya merasa berkepentingan akan penyuluhan ini karena terjadinya keracunan memberikan dampak yang negatif terhadap usahanya. Soemirat Slamet (1996) mengemukakan bahwa makanan dapat terkontaminasi mikroba karena beberapa hal, seperti:

- mengolah makanan atau makan dengan tangan kotor;
- memasak sambil bermain dengan hewan peliharaan;
- menggunakan lap kotor untuk membersihkan meja, perabotan bersih, dan lain-lainnya;
- dapur, alat masak, dan makanan yang kotor;
- makanan yang sudah jatuh ke tanah masih dimakan;
- makanan disimpan tanpa tutup, sehingga serangga dan tikus berkeliaran di sekitarnya;
- makanan mentah dan matang disimpan bersama-sama;
- makanan terkontaminasi kotoran akibat hewan yang berkeliaran di sekitarnya;
- makanan di cuci dengan air kotor;
- sayuran/buah-buahan ditanam pada tanah yang terkontaminasi;
- memakan sayuran dan buah-buahan yang terkontaminasi;
- pengolah makanan yang sakit atau *carrier* penyakit; dan
- pasar yang kotor, banyak insekta, dan sebagainya.

Cara pencegahan menurut Soemirat S (1996) dapat dilakukan, sebagai berikut:

- pemilihan bahan baku yang sehat, tidak busuk, dan warna yang segar;
- penyimpanan bahan baku jangan sampai terkena serangga, tikus, atau jangan sampai membusuk;
- pengolahan makanan yang higienis serta prosesnya dapat mematikan penyebab penyakit;
- peralatan masak harus bersih;
- pengolah makanan bukan *carrier* penyakit dan tidak sakit; dan
- penyajian makanan tidak terkena alat, udara kotor, serta peralatan makan yang higienis.

Dari sinilah faktor gizi menjadi sangat penting untuk dibahas dalam menjaga kesehatan jasmani. Tindakan preventif atau curatif terhadap penyakit yang diakibatkan oleh gizi lebih atau gizi kurang adalah penyakit-penyakit defisiensi gizi yang menurut Sediaoetama (1996), misalnya penyakit kekurangan kalori dan protein (KKP atau PEM dan CPM), penyakit defisiensi vitamin A, penyakit defisiensi yodium, penyakit anemia defisiensi zat besi, dan lain-lain.

Penyakit kekurangan kalori dan protein (KKP) diberi nama internasional *Calori Protein Malnutrition* (CPM), kemudian diganti dengan *Protein Energy Malnutrition* (PEM) yang disebut penyakit rambut merah. Salah satu gejala KKP ialah *hepatomegali*, yaitu pembesaran hepar yang terlihat oleh ibu-ibu sebagai pembuncitan perut. Anak yang menderita tersebut sering pula terkena investasi cacing dan mengeluarkan cacing dari anusnya. Kedua gejala pembuncitan dan keluar cacing tersebut diasosiasikan dalam pendapat bahwa yang memiliki perut buncit adalah yang menderita penyakit cacingan.

Penyakit defisiensi vitamin A menyangkut kondisi mata, disebut *xerophthalmia* yang berakibat gangguan pada penglihatan permanen. Bahkan, sampai jadi buta, terutama pada kelompok umur dewasa muda. Padahal kondisi ini dapat diobati atau dihindarkan dengan mudah dan biaya murah. Penyakit defisiensi yodium yang menonjol adalah pembesaran kelenjar gondok

atau disebut penyakit gondok oleh orang awam. Penyakit anemia defisiensi zat besi memegang peranan dalam pembentukan darah merah (*hemopoiesis*) yang biasa disebut dengan pembentukan darah atau pembentukan *arythrocyt* dengan hemoglobin di dalamnya. Oleh karena itu, pendidikan kesehatan menjadi sangat penting bagi masyarakat. Pendidikan kesehatan menurut Adam (1972) meliputi beberapa unsur penting, sebagaimana dipaparkan di bawah ini.

B.1 Pendidikan Kesehatan Masyarakat

Pendidikan kesehatan masyarakat yang dimaksud adalah (a) mengikutsertakan masyarakat dalam penyelenggaraan segala kegiatan di bidang kesehatan dan (b) memberi pengertian dan pemahaman dalam menanggulangi masalah-masalah kesehatan yang umum terdapat di Indonesia.

B.2 Gizi Masyarakat

Usaha pendidikan gizi pada masyarakat adalah untuk memberikan pengertian dan membangkitkan kesadaran gizi dalam masyarakat, meliputi pendidikan cara-cara pemberian makanan yang tepat pada bayi, anak-anak, remaja, dewasa, dan lanjut usia. Terutama untuk mencegah masalah kekurangan gizi yang pokok, antara lain karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air, serta bagaimana menghadirkan makanan 4 sehat 5 sempurna.

Sediaoetama (1996) mendefinisikan ilmu gizi sebagai “hal ihwal makanan dikaitkan dengan kesehatan tubuh”. Definisi ini yang memang saat ini dipergunakan di Indonesia. Di dalam ruang lingkup studi ilmu gizi terdapat dua komponen penting yang menjadi pusat perhatian, yaitu makanan dan kesehatan tubuh.

Berdasarkan dua komponen yang diajukan oleh Sediaoetama, ketika berbicara tentang kesehatan, tidak akan terlepas dari pada perbincangan tentang gizi sebagaimana dikemukakan di muka. Diskursus tentang gizi bukanlah berbicara dari aspek biokimia karena itu menjadi urusan ahli gizi. Namun, yang dibicarakan di sini adalah prinsip-prinsip ilmu gizi saja.

Suhardjo dan Kusharto (1988) mengatakan bahwa berbagai zat gizi yang diperlukan tubuh dapat digolongkan ke dalam enam macam, yaitu (a) karbohidrat, (b) protein, (c) lemak, (d) vitamin, (e) mineral, dan (f) air.

* Karbohidrat

Karbohidrat berfungsi menyediakan keperluan energi tubuh dan kelangsungan proses metabolisme lemak, serta mengadakan suatu aksi penghematan terhadap protein. Bahan makanan sumber karbohidrat, antara lain sebagai berikut.

- Sumber hewani meliputi otot (daging) dan hati.
- Sumber nabati mencakup tepung yang terdapat dalam biji, akar, dan batang. Gula yang terdapat di dalam daging buah atau di dalam cairan tumbuhan di dalam batang (tebu), sukun, beras, akar, dan umbi, tepung tersebut seperti sagu. Buah-buahan seperti pisang, nangka, durian, dan sebagainya.

* Protein

Protein berasal dari bahasa Yunani *protebos*, artinya yang pertama atau yang terpenting. Beberapa jenis makanan yang terpenting bagi tubuh manusia baik yang bersumber dari hewani maupun nabati menurut Sediaoetama (1996) adalah sebagai berikut.

- Sumber protein hewani meliputi daging, hati, babat, jeroan iso, daging kelinci, ikan segar, kerang, udang segar, ayam, telur, dan susu sapi.
- Sumber protein nabati mencakup kacang kedelai kering, kacang ijo, kacang tanah, beras, jagung panen lama, terigu/tepung, jampang, kenari, kelapa, daun singkong, dan singkong/tapioka.

* Lemak

Sediaoetama (1996) mengatakan bahwa sumber makanan yang mengandung lemak adalah sebagai berikut.

- Sumber lemak nabati mencakup kacang tanah, kacang kedelai kering, kacang mete, biji kelapa tua, biji jagung, biji kemiri, dan buah alpukat.

- Sumber lemak hewani/manusia meliputi daging sapi gemuk, daging babi gemuk, daging kambing, daging kerbau, daging ayam, daging kelinci, ikan segar, telur, susu sapi, susu kerbau, susu kambing, dan ASI.

* Vitamin

Sediaoetama (1996) mengatakan bahwa sumber makanan yang mengandung vitamin adalah sebagai berikut.

- Sumber vitamin nabati mencakup jagung muda/kuning/biji, jagung kuning panen baru/biji, jagung kuning panen lama biji, ubi rambut merah, lamtoro/biji muda, kacang ijo kering, wortel, bayam, daun melinjo, daun singkong, genjer, dan kangkung, buah alpukat, belimbing, mangga matang di pohon, apel, dan jambu biji.
- Sumber vitamin hewani meliputi ayam, hati sapi, ginjal sapi, telur itik, ikan segar, dan daging sapi kurus.

Vitamin A (*akserofol*) terdapat di dalam bahan makanan yang berlemak, vitamin B1 (*tiamin*) terdapat dalam lapisan luar biji padi-padian atau dalam padi-padian lengkap, kacang-kacangan, dan daging. Vitamin B2 (*riboflavin*) terdapat di dalam isolasi ragi, hati, putih telur, dan susu. Vitamin B6 (*piridoksin*) terdapat dalam sistem enzimatis yang berperan dalam metabolisme asam amino, sehingga diperlukan pada proses metabolisme protein. Vitamin niasin (asam *nikotinat*) terdapat dalam hati, daging, lembaga gandum, dan sayur-sayuran daun. Vitamin asam folat (*folasin*) terdapat dalam sayur-sayuran daun, hati, ginjal, padi-padian utuh, biji-bijian berlemak, dan kacang tanah. Vitamin B12 (*sianokobalamin*) terdapat dalam hati, ginjal, daging, dan susu. Vitamin asam *pantotenat* yang terdapat dalam hati, ragi, daging, padi-padian, dan susu. Vitamin biotin terdapat dalam ragi, hati, daging, kedelai, bekatul, dan kuning telur. Vitamin C (asam *ascorbat*) terdapat dalam jeruk, kol, dan adrenal korteks. Vitamin D (*kalsiferol*) terdapat dalam minyak ikan, telur, hati, dan susu. Vitamin E (*tokoferol*) terdapat dalam minyak lembaga gandum, hati, lemak, telur, mentega, dan susu, sedangkan vitamin K (*fillochinon*) terdapat dalam hati ikan yang dibusukkan.

* Mineral

Sediaoetama (1996) mengatakan sekitar 4% tubuh kita terdiri atas mineral yang dalam analisis bahan makanan tertinggal sebagai kadar abu, yaitu sisa yang tertinggal bila suatu sampel bahan makanan dibakar sempurna di dalam suatu tungku. Kadar abu ini menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat yang dapat menguap. Mineral dapat dibedakan atas dua kelompok, yaitu sebagai berikut.

- Makro elemen yang terdapat dalam kuantum yang relatif besar seperti K (*kalium*), Na (*natrium*), Ca (zat kapur), Mg (*magnesium*), dan P (*phospor*), S (zat belerang), serta Cl (zat *Chlor*).
- Mikro elemen yang terdapat dalam kuantum yang relatif sedikit. Mikro elemen dapat dikelompokkan lagi menurut kegunaannya di dalam tubuh, yaitu (a) mikro elemen esensial yang betul-betul diperlukan oleh tubuh, seperti Fe (zat besi), Cu (zat tembaga), Co (zat *cobait*), Se (*selenium*), Zn (*Zinzum*), J (zat *jodium*), serta F (zat *flour*) dan (b) mikro elemen yang mungkin esensial belum pasti diperlukan atau tidak di dalam struktur atau fisiologi tubuh, seperti Mo (*molybdenium*).

Makro elemen berfungsi sebagai bagian dari zat yang aktif dalam metabolisme atau sebagai bagian penting dari struktur sel dan jaringan. Ada pula yang memegang fungsinya di dalam cairan tubuh, baik intraselular maupun ekstraselular. K, Na, S, dan Cl berfungsi dalam keseimbangan cairan dan elektrolit, sedangkan Ca, Mg, dan P terdapat sebagai bagian penting dari struktur sel dan jaringan.

Mikro elemen pada umumnya berhubungan dengan enzim, bahkan *jodium* merupakan bagian dari struktur suatu hormon. Sejumlah besar enzim memerlukan mikro elemen untuk dapat berfungsi secara maksimal. Beberapa elemen bekerja sama erat sekali dalam melaksanakan fungsinya, sehingga dalam membicarakan elemen-elemen tersebut harus dilakukan sekaligus. Misalnya, Na dan K, Ca dan P. Fungsi Na erat sekali dengan tekanan osmosa cairan tubuh, sehingga pada pembicaraan metabolisme air, elemen Na harus pula dibicarakan bersama.

* Air

Soehardjo dan Kusharto (1988) mengatakan bahwa air merupakan zat gizi yang sangat penting bagi manusia karena ia merupakan komponen utama dari semua struktur sel dan merupakan media kelangsungan proses metabolisme dan reaksi kimia dalam tubuh.

Air yang tersedia dalam tubuh termasuk yang terdapat dalam makanan cair maupun padat yang dikonsumsi, serta air yang terbentuk di dalam sel sebagai hasil proses oksidasi makanan. Air endogenus ini disebut “air metabolik” atau “air oksidasi”. Air metabolik jumlahnya kira-kira 15% dari total air yang diperoleh dari konsumsi makanan dan minuman sehari-hari.

Dari uraian tentang keenam komponen gizi (karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air), sebenarnya jika kita amati memang sudah tersedia di masyarakat baik yang bersifat makanan sehari-hari maupun yang bersifat insidentil.

Dari komposisi makanan yang sudah tersedia secara rutin atau makanan yang sudah lazim dikonsumsi menunjukkan bahwa betapa kaya alam kita, sehingga tidak ada ungkapan bahwa alam kita miskin. Saat ini, bagaimana kita mengoptimalkan makanan utama tersebut di samping makanan yang tadinya bersifat insidentil di konsumsi masyarakat dapat ditingkatkan menjadi makanan utama dengan cara pemberdayaan produksi dan produktivitas. Makanan insidentil tersebut menjadi makanan utama, tentunya diproses atau diusahakan melalui budi daya dan dipasarkan untuk menjadi konsumsi masyarakat seperti ternak sapi, kambing, dan lain-lain.

Komposisi makanan yang sudah tersedia, sadar atau tidak telah mengonsumsi 4 sehat, hanya bagaimana mengatur komposisi minimal makanan untuk setiap orang/keluarga. Dengan kata lain, bagaimana mengatur tingkat kecukupan gizi minimal setiap orang/keluarga dalam sehari, sehingga kebiasaan mengonsumsi makanan menurut selera. Artinya, senang makan makanan yang satu atau dua macam saja dan mengabaikan makanan bervariasi perlu ditinggalkan atau ditiadakan. Makanan empat sehat sebaiknya ditambahkan susu, sehingga hidangan menjadi lima sempurna, terutama untuk anak-anak (bayi, balita, remaja) dan ibu yang hamil/menyusukan.



Gambar 1 Hidangan menu sehari-hari

Kata sempurna menurut Karyadi dan Muhilal (1996) tanpa susu hidangan bukan berarti tidak akan sempurna jika ditinjau dari kecukupan gizi, tetapi jelas bahwa mutu protein yang tinggi dan tersedianya zat-zat gizi lain yang mudah di serap di dalam susu akan lebih menyempurnakan nilai hidangan sehingga dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, perbaikan gizi masyarakat merupakan faktor yang amat sangat penting karena gizi adalah zat kehidupan yang sangat esensial bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia sepanjang hayatnya.

C. Kolesterol Tinggi

Kolesterol adalah komponen lemak yang terdapat pada pembuluh darah semua binatang dan juga manusia (Sunaryati 2011). Dalam tulisan ini, hanya dibahas kolesterol jahat. Kolesterol jahat dapat menyerang penempelan di dinding pembuluh darah, apabila sudah terlalu banyak dapat menyumbat pembuluh darah dan menyebabkan terjadinya serangan jantung dan stroke.

Penyebabnya adalah (a) makanan yang terlalu banyak lemak jenuh, seperti mentega, biskuit, dan *fast food*; (b) kelebihan berat badan; (c) kurang olahraga;

(d) merokok; (e) gaya hidup tidak sehat; (f) stres; (g) diabetes melitus; (h) minum kopi berlebihan; (i) diet yang salah; dan (j) obesitas.

Gejalanya adalah baru mengetahui setelah dinyatakan penderita terserang penyakit jantung koroner dan stroke. Ada yang merasakan sakit kepala dan pegal-pegal sebagai gejala awal. Ini muncul sebagai akibat dari kurangnya oksigen. Kadar kolesterol yang tinggi menyebabkan aliran darah menjadi kental, sehingga oksigen menjadi kurang.

Pencegahannya adalah (a) mengonsumsi makanan seimbang yang terdiri dari 60% kalori berasal dari karbohidrat, 15% kalori berasal dari protein, 25% kalori berasal dari lemak, serta kalori dari lemak jenuh tidak boleh lebih dari 10%; (b) menurunkan asupan yang mengandung lemak jenuh, terutama minyak kelapa, santan, minyak jagung, minyak kedelai, dan lain-lain, kelebihan lemak jenuh akan menyebabkan peningkatan kadar LDL; (c) menjaga kuantitas dan kualitas lemak jenuh, terutama pada ikan laut, minyak sayur, dan minyak zaitun yang tidak dipanaskan dengan pemanasan tinggi atau tidak dipanaskan secara berulang-ulang; dan (d) menurunkan asupan kolesterol, terutama yang banyak ditemukan pada lemak dan hewan, jeroan, kuning telur, *food* (kecuali ikan), dan lain-lain yang dapat dipelajari di buku-buku teori gizi.

BAB VII

Penyakit yang Timbul Akibat Interaksi Manusia dengan Binatang

A. Pencegahan Penyakit Menular Tidak Langsung

Pencegahan penyakit menular pada prinsipnya adalah tindakan preventif yang dilakukan oleh pihak kesehatan atau masyarakat umum, sehingga penyakit tersebut tidak sempat menjangkit atau menular pada manusia dan masyarakat setempat. Beberapa penyakit bawaan *vector* yang penting beserta *agent* penyakit dapat dilihat dalam Tabel 29.

Tabel 29 Beberapa bawaan *vector*, *agent*, serta *vector*-nya

Nama Penyakit	<i>Agent</i>	<i>Vector</i>
Malaria	<i>Plasmodium malariae</i>	<i>Anopheles Sumdaicus</i>
DHF	<i>Virus DHF</i>	<i>Aedes aegypti</i>
Filariasis	<i>F.Bancrofti</i>	<i>Culex pipiens, C.fatigans</i>
Kolera	<i>Vibrio cholerae</i>	<i>Musca domesrica</i>
Disentri	<i>S.shigae</i>	<i>Idem</i>
Tifus	<i>S.typhi</i>	<i>Idem</i>
<i>Pest</i>	<i>Pasteurella pestis</i>	<i>X. Cheopis</i>
<i>Toxoplasmosis</i>	<i>Taxoplasma</i>	<i>Ct. felis</i>
Cacing pita anjing	<i>Dipylidium caninum</i>	<i>Ct. canis</i>
Rickettsiosis	<i>R.prowazeki</i>	<i>Pediculus humanus</i>
<i>Relapsing fever</i>	<i>Borrelia recurrentis</i>	<i>Ornithodoros spp</i>

Sumber: WHO, FAO, UNEP, PEEM for Vector Control (1988)

Sementara itu, tindakan pemberantasan adalah tindakan *curatif* yang dilakukan oleh pihak kesehatan atau masyarakat setelah penyakit tersebut dinyatakan positif terjangkit, baik dalam kapasitas sebagai kejadian biasa (KB), kejadian luar biasa (KLB), atau wabah. Pencegahan dan pemberantasan penyakit menular yang diakibatkan keracunan makanan, bawaan makanan, dan bawaan serangga dapat kita bicarakan satu persatu di bawah ini.

B. Pencegahan Penyakit Bawaan *Vector*

Vector penyakit adalah serangga penyebar penyakit atau Anthropoda (Williams dan James 1961). *Vector* adalah benda hidup, yakni serangga. Pencegahan dan pemberantasan penyakit bawaan *vector* yang paling utama, adalah nyamuk, lalat, kutu, pinjal, dan tungau. Pencegahan dan pemberantasan *vector* pembawa penyakit dapat dilakukan melalui bahan kimia, seperti demam berdarah, malaria, filaria, dan lain-lain. Pemberantasan *vector* melalui bahan kimia seperti DDT untuk penyakit malaria, *malathion*, dan *abate* untuk penyakit demam berdarah adalah pemberantasan nyamuk dewasa atau yang masih bersifat larva. Pemberantasan ini dilakukan apabila di daerah yang bersangkutan telah positif dinyatakan daerah terjangkit penyakit tersebut, baik bersifat kejadian biasa (KB), kejadian luar biasa (KLB), maupun wabah.

Misalnya, untuk penyakit malaria digunakan DDT, untuk penyakit DHF digunakan *malathion* dan *abate*. Prinsipnya, pengendalian dengan bahan kimia DDT yang disemprot pada dinding-dinding rumah adalah dalam rangka pembunuhan terhadap nyamuk dewasa, sehingga rantai penularannya menjadi putus dan tidak sempat terjangkit pada orang lain melalui gigitan nyamuk.

Pada penyakit DHF, pemberantasannya melalui dua cara, yaitu melalui pengasapan rumah-rumah penduduk dengan menggunakan *malathion* serta penaburan *abate* pada bak-bak penampung air, dan tempat-tempat lainnya baik di rumah-rumah penduduk atau tempat-tempat umum yang bersih. Pencegahan dan pemberantasan dengan menggunakan *malathion* (bahan kimia) adalah untuk membunuh nyamuk dewasa yang dicurigai membawa

virus DHF yang dapat memindahkannya dari satu orang ke orang lain melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti* atau *albopictus*.

Maksudnya adalah memutuskan rantai penularannya karena kedua jenis nyamuk tersebut kemampuan radius terbangnya sejauh 100 meter. Oleh karena itu, jika penyakit tersebut terjangkau pada seseorang, segera di peta untuk memperoleh jarak pemberantasannya dari rumah penderita. Untuk jarak terbangnya yang sejauh 100 meter, pemberantasannya dilakukan sejauh 100 meter di sekeliling rumah penderita, diharapkan nyamuk tersebut tidak dapat menularkan virus DHF kepada orang lain. Pada bak-bak air mandi atau minum, pot bunga, dan lain-lain ditaburkan *abate*. Maksudnya, agar dapat membunuh larva yang ada di dalam kontainer tersebut, sehingga larva nyamuk DHF akan mati dan tidak sempat menjadi nyamuk dewasa.

Secara kualitas, kadar kimia *abate* akan bertahan selama tiga bulan, sehingga selama tiga bulan tidak perlu menguras tempat-tempat penampungan air tersebut. Dengan bertahannya kadar kimia *abate*, akan menghalangi berkembang biaknya nyamuk DHF karena nyamuk tersebut mulai bertelur sampai dewasa hanya memerlukan sembilan hari, sehingga jika *abate* masih di dalam tempat-tempat penampungan air, tidak ada kesempatan untuk berkembang biak.

Selain itu, dapat dilakukan pengendalian rekayasa. Pengendalian ini dilakukan berdasarkan ekologi *vector*, seperti habitat, usia hidup, dan lain-lain. Oleh karena itu, dapat dibuat pengendalian. Misalnya, kesadaran tiap rumah tangga untuk membersihkan atau menguras tempat-tempat penampungan air seminggu sekali, sehingga larva nyamuk demam berdarah tidak tumbuh menjadi nyamuk dewasa yang dapat menularkan virus DHF kepada orang lain untuk tempat-tempat penampungan air yang bersih. Tradisi hidup nyamuk DHF selalu di tempat-tempat yang bersih, sedangkan untuk *vector* lain perlu dijaga kebersihan lingkungan. Baik lingkungan di sekitar maupun lingkungan rumah, sehingga *vector-vector* ini tidak hidup secara bebas, seperti latat, kutu, pinjai dan tungau.

Selanjutnya, dapat dilakukan pengendalian biologis. Pengendalian ini dimaksudkan memelihara pemangsa utama *vector* di dalam kontainer. Misalnya,

memelihara ikan di bak-bak mandi atau tempat-tempat penampungan air bersih untuk DHF. Dengan begitu, larva DHF dapat dimakan oleh ikan.

Di samping itu, cara lain adalah mengurangi fertilitas insekta yang menurut Soemirat (1996) dilakukan dengan cara meradiasi insekta jantan, sehingga steril dan menyebarkannya di antara insekta betina. Dengan demikian, telur yang dibuahi tidak dapat menetas. Cara ini dianggap masih terlalu mahal dan efisiensinya masih perlu dikaji.

C. Cara Penularan Penyakit

Menurut Adam (1972), modus penularan setiap penyakit berbeda-beda, antara lain: (a) melalui *basil diphtheri* dan lain-lain; (b) melalui hidung/tenggorokan seperti *basil pest* dan lain-lain; (c) melalui mulut misalnya *bacil typhus*, *bacil dysentri*, telur-telur cacing, dan lain-lain; (d) melalui kulit jika kulit tersebut terkena luka, baik yang kecil maupun besar, disebabkan karena barang-barang tajam/tumpul, sehingga macam-macam kuman penyakit dapat masuk, seperti macam-macam *coccus*, macam-macam basil (tetanus), dan karena luka digigit binatang; dan (e) melalui alat kelamin, contohnya gonococcus, *sypilis*.

* Penyakit *Cholera*

Penyakit *cholera* adalah suatu penyakit perut menular yang akut. Disebabkan oleh *vibrio cholerae* atau *vibrio koma* dengan gejala-gejala terpenting yaitu diare yang hebat, muntah-muntah, dehidrasi, *collaps*, serta kejang-kejang pada otot.

Gejala-gejalanya dibagi dalam 4 stadium, yaitu sebagai berikut.

Stadium 1: *Diarrhae Prodromal*

Di mana terjadi diare yang hebat, muntah-muntah, feses semakin lama semakin cair tapi masih berwarna, kemudian timbul gejala-gejala kekeringan (dehidrasi), antara lain urin berkurang, kedinginan, turgor jelek, nadi kecil, tensi rendah, mata kelihatan cekung, dan perut Kempis.

Stadium 2: Cholericum

Cholericum terdiri dari feses di mana diare menjadi berat, feses seperti air tajin (keruh, berwarna kelabu, putih, terdapat gumpalan kecil dari lendir dan *epithel*), kemudian berwarna merah karena ada darah, feses dikeluarkan tanpa terasa sakit, keluarnya menyemprot bisa 20–40 kali sehari. Muntah seperti air tajin dan kadang-kadang ada sedikit darah. Suara penderita menjadi parau karena pita suara menjadi kering yang disebut *vox cholera*. Penderita sangat lemah, haus, takut, jantung berdebar. Kejang-kejang pada otot tungkai lengan, perut, serta punggung. Suhu penderita dipermukaan relatif rendah dan suhu *rectal* sedikit tinggi. Gejala lainnya ialah adanya feses *cholera*, yaitu mata cekung, hidung kelihatan lebih lancip, turgor kurang, muka kebiru-biruan, kulit kering, dan cyanotis.

Stadium 3: Algidium, Adinamicum, Asphyctic (algidium=dingin, adinamicum=tidak dinamis).

Tidak dibatasi jelas dengan stadium 2, hanya diare berkurang, gejala dehidrasi lebih jelas, penderita diam saja, panas perlahan-lahan dapat juga dalam *commatens*. Stadium ini berlangsung tidak lama beberapa jam sampai 2 hari (meninggal).

Stadium 4: Reaksi *cholera typhoid*

Penderita seolah-olah hidup kembali, sirkulasi baik, nadi besar dan kuat, cyanose berkurang, penderita masih dalam keadaan kurang sadar (*somnolent*), dan suara masih parau. Pada stadium ini, mirip dengan penyakit *typhus*, penderita yang diobati dengan baik stadium ini jarang terjadi.

Cara penularan kolera melalui makanan dan minuman yang telah mengandung kuman penyakit. Hal tersebut dapat terjadi karena kotoran (*faeces*) yang mengandung kuman penyakit mengotori air minum, makanan dengan tangan kotor yang mengandung penyakit, alat-alat makan atau lalat. Atau yang disingkat dengan istilah 5 F, yaitu: *faeces, food, fomits, fly, and finger* (kotoran, makanan, muntah, lalat, dan jari-jari tangan).

Alat-alat tubuh yang diserang terutama pada usus. Sumber infeksiya dari *faeces*, muntah dari penderita dalam masa inkubasi. Cara pencegahannya adalah (a) sanitasi yang baik terhadap pembuangan kotoran manusia; (b) perlindungan dan pengawasan terhadap kebutuhan air minum penduduk, terhadap sumber dan cara penyimpanan; (c) merebus atau memasak air minum; (d) pengawasan makanan, minuman untuk umum, terutama untuk pembersihan; (e) pengontrolan lalat, sarang-sarang lalat, melindungi makanan dan minuman terhadap kemungkinan kontaminasi dengan lalat; (f) pendidikan kepada masyarakat tentang kebiasaan dan kebersihan perseorangan, terutama cuci tangan sesudah defekasi dan sebelum makan; dan (g) vaksinasi untuk masyarakat.

* Penyakit *Pest*

Penyakit *pest* adalah suatu penyakit infeksi yang akut disebabkan oleh *pasteurella pestis (plague bacillus)* dengan gejala-gejala penting, di antaranya panas tinggi, lemah jantung, dan bisa *comma*.

Gejala-gejalanya adalah (a) biasanya dimulai dengan sangat mendadak dan mungkin disertai panas yang tinggi; (b) menggigil dan penderita merasa dingin; (c) muntah-muntah; (d) keadaan umum lemah, pucat, sakit kepala, sakit pada extremitas, dan pusing; (e) tidak lama setelah itu, kesadaran terganggu, yaitu menjadi *somnolent*, *delirium*, dan gelisah; (f) nadi kecil dan cepat; (g) mata merah biasanya ada *conjunctivitis*; dan (h) muka seperti ketakutan serta cyanotis.

Cara penularannya melalui (a) *pest* bubo dari gigitan pinjal tikus. *Xenopsylla Cheopis* atau dapat juga oleh macam yang lain. Pinjal meninggalkan tikus bila tikus itu telah mati dan berpindah kepada tikus-tikus lain, binatang lain, atau kepada manusia, kemudian manusia jatuh sakit dan (b) *pest* paru-paru dengan jalan udara.

Sumber infeksiya dari (a) orang sakit, (b) pinjal tikus yang telah menggigit orang sakit atau tikus yang telah mati karena *pest*, dan (c) pada *long pest* secara *droplets* dan ada di dalam sputum.

Cara pencegahannya adalah (a) menyelidiki secara periodik terhadap indeks kutu tikus dan tikus dan (b) diusahakan agar tidak ada kemungkinan tikus-tikus bersarang di rumah dan di tempat-tempat lain.

* Penyakit *Typhus* Abdominalis

Typhus abdominalis adalah suatu penyakit infeksi yang akut atau penyakit perut yang menular, disebabkan oleh *salmonella typhus* (*typhoid bacillus* = hasil *typhus*)

Gejala-gejalanya adalah (a) sakit kepala, merasa lelah, *anorexia*; (b) timbul panas pada permulaan penyakit, kadang-kadang dimulai dengan menggigil, kadang-kadang juga dengan diare, dan sakit perut. Panas penderita *typhus* berlangsung secara lama, pagi dingin dan sore panas, kemudian tetap. Panas berangsur-angsur naik rata-rata tiap hari $\frac{1}{2}$ – 1°C , kemudian menetap teratur (minggu kedua dan ketiga). Kesadaran terganggu (kurang), penderita menjadi *typhus*, lama kelamaan kesadaran penderita semakin berkurang penderita (*status typhosa*). Keadaan umum lemah sering kita lihat memegang-memegang tepi selimut; (c) lidah tengah-tengah warna putih/kotor, pinggir ujung terlihat merah, bila disuruh mengeluarkan lidah, pelan-pelan sekali dan menggetar; (d) kadang terdapat *delirium* (mengigau); (e) nadi relatif lambat; (f) limfa membesar; (g) *roseola*, kadang-kadang terdapat bercak merah di perut; dan (h) darah, *leucopenie*, kecuali ada komplikasi.

Cara penularannya dengan perantara makanan dan minuman yang tidak terkontaminasi dengan kuman-kuman. Penularan dapat secara langsung atau tidak langsung. Pada umumnya, kemungkinan terjadinya penularan pada penyakit-penyakit perut menular melalui beberapa faktor, antara lain kotoran, alat, jari-jari yang kotor, makanan, dan muntah.

Sumber infeksi dari (a) kotoran dan urin dari orang yang menderita penyakit *typhus* dan (b) *carriers* kebanyakan terdapat pada orang-orang yang telah berumur 40 tahun ke atas, terutama pada wanita.

Cara pencegahannya adalah (a) sumber air minum sesuai dengan syarat-syarat air minum, bersih, jernih, tidak mengandung hama-hama penyakit yang berbahaya, tidak berbau, dan tidak berwarna, mengandung zat

kimia yang dapat meracun tubuh; (b) sanitasi yang baik terutama terhadap pembuangan kotoran manusia; (c) merebus air untuk minum, pasteurisasi susu; (d) pengawasan makanan dan minuman yang dijual untuk penduduk, (e) pendidikan kepada masyarakat, terutama tentang kebiasaan dan kebersihan perseorangan; (f) pengontrolan dan pembasmian lalat dan sarang-sarang lalat, melindungi makanan dan minuman terhadap kemungkinan kontaminasi dengan lalat; (g) imunisasi dengan *vaccine typhus* yang dapat menimbulkan kekebalan tinggi; dan (h) menemukan *carrier typhus*, mengadakan pengawasan sebaik-baiknya terhadap *carrier*, memberikan pendidikan kesehatan, serta kemungkinan-kemungkinan dapat menularkan kepada orang lain.

* Penyakit Malaria

Penyakit malaria berasal dari udara yang busuk atau angin jahat, sebagaimana dikemukakan di muka. Gejala-gejalanya adalah dingin, panas, dan berkeringat. Sumber infeksiya berasal dari orang sakit malaria, kemudian virusnya dipindahkan oleh nyamuk kepada orang sehat.

Pencegahannya adalah (a) penyemprotan dengan DDT; (b) memperbaiki kesehatan lingkungan hidup, terutama tempat-tempat air tergenang di mana ada kemungkinan bersarangnya sarang-sarang nyamuk dan pengeringan; (c) pengobatan yang intensif terhadap penderita malaria akut; (d) pendidikan kesehatan masyarakat; dan (e) menghindari kemungkinan gigitan nyamuk.

* Penyakit Filaria

Penyakit filaria biasa disebut dengan penyakit kaki gajah. Penyakit filaria juga berasal dari keadaan lingkungan yang tidak bersih, seperti pada lingkungan penyakit malaria. Gejalanya adalah telapak kaki bengkak atau membesar, sehingga orang menyebutnya penyakit kaki gajah. Jadi, kaki tersebut serupa dengan kaki gajah. Sumber infeksiya berasal dari orang sakit filaria, kemudian virusnya dipindahkan oleh nyamuk kepada orang sehat.

Pencegahannya adalah (a) penyemprotan dengan DDT; (b) memperbaiki kesehatan lingkungan hidup, terutama tempat-tempat air tergenang di mana ada kemungkinan bersarangnya sarang-sarang nyamuk dan pengeringan; (c)

pengobatan yang intensif terhadap penderita malaria akut; (d) pendidikan kesehatan masyarakat; dan (e) menghindari kemungkinan gigitan nyamuk.

* Penyakit DHF (Demam Berdarah)

Penyakit DHF adalah suatu penyakit infeksi akut disebabkan oleh virus DHF, menular, dan berbahaya karena banyak menimbulkan kematian, terutama pada anak-anak. Gejala-gejala umumnya adalah bercak-bercak merah yang terdapat pada kulit. Sumber infeksi dari orang sakit DHF, kemudian virusnya dipindahkan oleh nyamuk kepada orang sehat.

Pencegahannya adalah (a) pengasapan dengan malathion pada rumah penderita atau rumah-rumah penduduk dengan radius 100 meter dari rumah penderita; (b) memperbaiki kesehatan lingkungan hidup, terutama tempat-tempat air bersih yang tergenang di mana ada kemungkinan bersarangnya sarang-sarang nyamuk dan pengurasan; (c) pengobatan yang intensif terhadap penderita DHF akut; (d) pendidikan kesehatan masyarakat; (e) menghindari kemungkinan gigitan nyamuk; dan (f) menaburkan *abate* pada tempat penampungan air bersih seperti bak mandi, pot bunga, dan lain-lain.

Pertolongan pertama yang perlu dilakukan ketika seseorang terserang DHF adalah (a) memberi minum sebanyak mungkin, (b) kompres dengan air es, (c) beri obat penurun panas, dan (d) segera dibawa ke dokter atau sarana pengobatan terdekat (Puskesmas, Poliklinik, dan lain-lain). Bagian terpenting dari pengobatan DHF adalah terapi suportif. Artinya, pasien disarankan menjaga makanan, terutama dalam bentuk cairan. Jika hal ini tidak dilakukan, maka penambahan dengan cairan intravena untuk mencegah dehidrasi dan hemokonsentrasi yang berlebihan. Transfusi platelet dilakukan jika jumlah platelet menurun drastis. Pengobatan alternatifnya adalah dengan meminum jus jambu biji Bangkok, tetapi khasiatnya belum dibuktikan secara medis. Namun, kenyataannya dapat mengembalikan cairan intravena. Walaupun demikian, *combine* antara *management* yang dilakukan secara medik dan alternatif harus menjadi perhatian.

D. Penyakit Tidak Menular

Penyakit tidak menular banyak terdapat pada masyarakat dengan status sosial ekonomi tinggi, sehingga berstatus gizi tinggi. Keadaan kesehatan lingkungan baik, penyakit menular rendah, angka kematian bayi rendah, dan usia harapan hidup tinggi, sehingga penyakit usia lanjut yang tidak menular menjadi tetap tinggi. Perkembangan ekonomi diikuti dengan turunnya penyakit menular dan disertai meningkatnya angka penyakit tidak menular (John 1969).

Di samping itu, penyakit tidak menular diakibatkan oleh keracunan air raksa, keracunan cadmium, dan keracunan *cobalt*. Keracunan air raksa menyebabkan cacat bawaan pada bayi yang disebut sebagai penyakit Minamata (George 1973). Sementara itu, kasus keracunan cadmium secara epidemis terjadi di Kota Toyama, Jepang. Sekelompok masyarakat mengeluh tentang sakit pinggang selama beberapa tahun. Penyakit tersebut kemudian menjadi semakin parah (George 1973). Gejala keracunan *cobalt* dapat berbentuk gondok, kurangnya hormon kelenjar gondok, gagal jantung pada anak-anak, terbentuknya sel darah merah yang berlebihan, dan naiknya tekanan darah. Apabila *cobalt* masuk bersama makanan, kelenjar gondok (*thyroid*) dan jantung yang akan terpengaruh (George 1973).

E. Studi Epidemiologik

E.1 Pengertian Epidemiologi

Epidemiologi berasal dari kata *epi* yang berarti *upon* dari bahasa Inggris. Artinya, keadaan yang dapat menentukan berbagai macam peristiwa mengenai variasi dan distribusi dari kesehatan, penyakit, ketidakmampuan badan, dan faktor-faktor lainnya. *Demos* berarti rakyat dan *logos* artinya ilmu atau pengetahuan. Jadi Epidemiologi menurut Stedman's Medical Dictionary adalah suatu pengetahuan tentang epidemi (kewabahan) dan penyakit-penyakit epidemi.

Berdasarkan pengertian di atas, epidemiologi berkaitan dengan beberapa hal, yaitu (1) mempelajari perkembangan menularnya atau timbulnya suatu

penyakit; (2) mendiagnosis penyakit yang timbul tersebut; (3) mempelajari dan meneliti timbulnya penyakit tersebut dalam masyarakat, baik melalui observasi, wawancara, dan lain-lain; dan (4) evaluasi terhadap pelayanan kesehatan yang diberikan petugas kesehatan.

Epidemiologi memiliki arti deskripsi, perbandingan penyakit, dan penyebarannya atau pendistribusiannya dalam suatu masyarakat menurut ciri-ciri individu/keluarga penderita, tempat tinggal, dan waktu kejadian.

Adapun profil rumah tangga, tempat tinggal penderita, dan waktu kejadian seperti pada Tabel 30.

Tabel 30 Variabel-variabel utama dalam epidemiologi

Profil Individu/Keluarga	Tempat Kejadian	Waktu Kejadian	Ket
Nama Penderita	Provinsi	Tahun	
Status dalam Keluarga	Kabupaten/Kota	Bulan	
Usia	Kecamatan	Minggu ke	
Jenis Kelamin	Desa/Kelurahan	Tanggal	
Pendidikan	Dusun/Lingkungan	Hari	
Pekerjaan	RT/RW	Jam	
Pendapatan	Gang/Blok		
Kedaaan Fisiologi	Jalan No.		

E.2 Insiden

E.2.1 Insiden Studi-studi yang Memanjang (*Longitudinal*)

Insiden adalah suatu ukuran kekerapan (frekuensi) terjadinya kejadian-kejadian penyakit (*disease events*) baru, *rate* di mana orang-orang yang semula tidak sakit atau bebas dari penyakit kemudian mengalami penyakit selama suatu periode pengamatan yang ditentukan. Meskipun tidak lazim, ada juga yang menggunakan istilah insepisi (*inception*) untuk pengertian ini. Orang-orang yang telah mengidap penyakit dikeluarkan dari penyebut (*denominator*). *Denominator* ini yang kemudian menjadi Populasi Berisiko (PBR) atau *population at risk* (PAR) terkena penyakit tertentu (Depkes 1999).

Insiden yang dihitung dengan cara ini disebut insiden kumulatif dan merupakan jumlah total kejadian-kejadian penyakit baru dalam suatu periode tertentu dibagi dengan PBR.

$$\text{Insiden Kumulatif} = \frac{\text{Kasus suatu penyakit selama periode tertentu}}{\text{PBR (bebas dari penyakit pada awal periode) } \times 10^n}$$

Definisi ini berasumsi bahwa semua orang dalam PBR terpapar secara seimbang. Kenyataannya, orang yang berbeda mungkin mengalami periode keterpaparan yang berbeda pula. Itulah sebabnya, mengapa konsep orang dan waktu diperkenalkan. Hal ini berarti menjumlahkan periode dalam bulan-bulan atau tahun-tahun. Selama itu, setiap orang diamati sebagai berisiko insiden yang dihitung dengan cara tersebut, disebut sebagai kepadatan insiden (*insidence density*). Kedua ukuran insiden diturunkan secara tipikal dari studi-studi kohor, di mana suatu penapisan awal (*preliminary screening*) dilakukan untuk mengidentifikasi orang-orang yang sudah mengidap penyakit.

$$\text{Kepadatan Insiden} = \frac{\text{Kasus baru suatu penyakit periode tertentu}}{\text{orang} - \text{tahun pengamatan PBR} \times 10^n}$$

Setelah orang-orang tersebut dikeluarkan, penyebut (*denominator*) hanya meliputi orang-orang yang di awal penelitian bebas dari penyakit yang berisiko mengidap penyakit tersebut. PBR diamati untuk suatu periode waktu tertentu dan semua kasus-kasus baru dicatat untuk menghitung ukuran insiden.

Sebagai suatu kemungkinan, *rate insidens* dapat dikemukakan sebagai suatu nilai yang berkisar dari 0 sampai 1. Artinya, bila insiden 10%, kemungkinannya 0,1. Metode yang lazim untuk mengemukakan insiden adalah per 10ⁿ.

E.2.2 Penggunaan Rates Insidens untuk Kepentingan Surveilans

Depkes RI (1999) mengemukakan bahwa secara konvensional, *rates insidens* digunakan oleh badan-badan kesehatan untuk tujuan *survailans* dan didefinisikan sebagai berikut:

$$\text{Insiden tahunan} = \frac{\text{Kasus baru yang dilaporkan selama satu tahun}}{\text{populasi setengah tahun}} \times 10^n$$

Misalnya, jika insiden tahunan demam berdarah adalah 10 per 100.000 dalam suatu masyarakat, hal ini berarti 10 kasus-kasus baru demam berdarah perlu mendapat perhatian dari yang berwenang di bidang kesehatan untuk setiap 100.000 orang selama setahun.

Definisi tersebut lebih menekankan terhadap kasus-kasus daripada terhadap kejadian-kejadian. Jumlah episode atau kejadian-kejadiannya digunakan sebagai pembilang (*numerator*) pada penyakit-penyakit tertentu, seperti alergi atau asma.

Jadi:

$$\text{Rate} = \frac{\text{Kejadian-kejadian selama periode yang ditentukan}}{\text{Serangan PBR lebih baik dalam orang - tahun}} \times 10^n$$

Istilah insiden digunakan secara longgar dalam buku-buku kedokteran untuk menunjukkan kejadian dan sebaiknya tidak dikacaukan dengan istilah-istilah spesifik yang didefinisikan di atas. Insiden dapat berubah disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut.

- a. Adanya faktor risiko baru (misal kontrasepsi oral dan peningkatan thromboembolism, zat makanan tambahan (bahan penyedap, pengawet, atau pewarna makanan) dan kanker.
- b. Merubah kebiasaan (misalnya meningkatnya merokok dan kanker paru-paru).
- c. Berubahnya genasan (*virulensi*) organisme penyebab, misalnya menurunnya kemampuan *streptococci* untuk menimbulkan demam *scarlet* dan mutasi virus tertentu, seperti virus influenza, menyebabkan epidemi *strtain* yang spesifik dari penyakit ini.
- d. Berubahnya potensi perawatan atau program intervensi (mengendurnya kampanye antipenyakit kelamin di AS mengakibatkan peningkatan insidennya; vaksinasi terhadap penyakit tampak (*measles*) telah diikuti dengan menurunnya insiden penyakit tersebut; kemopropilaksis

(*chemoprophylaxis*) yang spesifik telah menurunkan insiden penyakit, seperti tuberkulosis, malaria, dan demam rematik. Pengawasan dan pengendalian lingkungan, termasuk di antaranya adalah perbaikan sanitasi (sarana pembuangan air limbah dan penyediaan sarana air bersih), dapat merubah insiden infeksi saluran pencernaan dan infeksi parasitik (penyakit cacing)).

- e. perpindahan (migrasi) selektif atas orang-orang yang peka (*susceptible*) ke suatu endemik yang meningkatkan insiden suatu penyakit.

BAB VIII

Upaya Peemeliharaan Kesehatan

A. Statistik Kesehatan Masyarakat

Dalam upaya pemeliharaan dan perawatan kesehatan masyarakat secara konkret, salah satu praktik nyatanya adalah “statistik kesehatan”. Statistik berasal dari kata “*statistica*” dan lazim disebut “status” yang berarti “keadaan”. Dengan demikian, ketika membahas tentang statistik kesehatan berarti membicarakan hal ihwal keadaan kelahiran, keadaan kematian, dan kondisi kesakitan masyarakat.

Berdasarkan pemahaman tersebut, menurut Dr CA Voorijn Stuart *dalam* Adam (1972) mendefinisikan statistik sebagai “suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari pembukuan kejadian-kejadian mengenai masa secara teratur”. Maksud dari statistik adalah pernyataan jumlah atau keterangan yang sebaik-baiknya dengan angka dari keadaan yang timbul dalam masyarakat. Jadi, suatu pengetahuan yang dapat dipakai untuk menyelidiki keadaan atau hal-hal yang terjadi dalam masyarakat, hasil-hasil dari penyelidikan tersebut disusun menurut cara-cara statistik.

Oleh karena itu, yang menjadi fokus pembicaraan dalam setiap peristiwa atau kejadian harus dibuat dalam bentuk angka atau yang bisa di “angka-kan”. Pekerjaan statistik menyangkut tiga hal, yaitu (1) konstruksi angket, (2) pembuatan tabel, dan (3) pelukisan grafik.

Inti dari pemikiran statistik ini adalah peristiwa-peristiwa atau kejadian-kejadian dalam kaitan dengan kesehatan masyarakat, seperti: angka kelahiran, angka kematian, dan angka kesakitan perlu dicatat dalam bentuk angka. Angka bisa diekspresikan dalam model analisis-analisis statistik, perhitungan-perhitungan matematik, tabel atau grafik, dan lain-lain.

B. Angka Kelahiran

Kelahiran hidup ialah kelahiran seorang bayi yang sempurna dilahirkan oleh seorang ibu. Kelahiran sempurna maksudnya adalah dapat bergerak baik secara fisik, otot-otot tidak sadar, dan berdenyut.

Maksud dari angka kelahiran adalah memberi gambaran tentang pertumbuhan populasi yang disebabkan oleh kelahiran hidup. Jumlah kelahiran hidup yang terjadi di suatu masyarakat ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain faktor umur, jenis kelamin, pasangan yang menikah di KUA dan catatan sipil, pasangan yang tidak menikah (kumpul kebo), lamanya perkawinan, kondisi perumahan, pendidikan, penghasilan, agama, serta ukuran keluarga.

B.1 Faktor Usia

Faktor usia merupakan masalah yang selalu dibahas dalam berbagai kesempatan, baik dalam pandangan agama, pandangan hukum, maupun dalam pandangan biologi (reproduksi). Dalam pandangan agama dan biologi, seorang laki-laki ataupun pria dapat menikah jika sudah akil balik. Artinya, pria yang sudah mengalami mimpi dan dapat mengeluarkan sperma, sedangkan wanita yang sudah mendapat menstruasi. Walaupun usia wanita masih 15 tahun dan pria 16 tahun, jika sudah mengalami keadaan seperti itu, dipandang sudah siap melahirkan atau boleh saja menikah. Pandangan ini bertentangan dengan undang-undang perkawinan dan undang-undang perlindungan anak.

Undang-undang perkawinan menegaskan bahwa yang boleh menikah bagi wanita jika usianya sudah mencapai 16 tahun ke atas, sedangkan bagi pria usia 18 tahun ke atas. Dengan demikian jika seorang wanita dan seorang pria menikah di bawah usia tersebut, dipandang berlawanan dengan undang-undang perkawinan yang bisa jadi dipersoalkan sampai ke ranah hukum pidana. Sementara itu dalam pandangan hukum perlindungan anak, jika seorang gadis menikah di bawah usia 18 tahun, dipandang sebagai pelecehan seksual. Konsekuensinya adalah banyak pria dan wanita yang mau sama mau melakukan hubungan seks, hasilnya melahirkan anak dan pria tersebut siap

bertanggung jawab untuk menikah dengan gadis tersebut. Namun, tetap saja akan dipandang sebagai pelecehan seksual, sehingga ia harus berurusan dengan pihak berwajib (polisi, jaksa, dan hakim) dan pada akhirnya harus dihukum sesuai tuntutan pidana dalam undang-undang perlindungan anak.

Di lain pihak, usia seorang gadis sangat menentukan untuk reproduksi dan peluang memperoleh suami. Seorang gadis yang berusia 16–49 tahun, hampir dipastikan dapat melahirkan anak, sedangkan jika sudah mencapai usia 50 tahun ke atas, peluang untuk mendapat anak sangat kecil karena sudah mengalami menopause. Sementara itu, seorang gadis yang berusia 16–25 tahun peluang memperoleh suami sangat besar jika dibandingkan dengan usia 26–49 tahun. Dalam persepektif sosiologi kependudukan, usia gadis yang 16–25 tahun secara fisik masih sedap dipandang mata atau dengan perkataan lain masih cantik dan senang dipandang lelaki. Oleh karena itu, gadis-gadis yang berusia 16–25 tidak terlalu beraksesoris, bersolek, dan berdandan jika dibandingkan dengan usia 26–49 tahun.

B.2 Faktor Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan faktor kunci dalam fertilitas, sebab tanpa hubungan seks antara pria dan wanita, tidak mungkin melahirkan seorang anak. Hubungan seks dapat bersifat *free* maupun *nonfree*. Kedua macam hubungan seks ini dapat melahirkan seorang bayi. Hubungan seks yang bersifat bebas, memiliki konsekuensi pertanggung jawaban terhadap bayi yang dilahirkan dari seorang ibu. Bayi lahir hidup, tetapi tidak memiliki bapak yang pasti karena tidak melalui suatu legal formal, sekali pun ada *legal opinion*. Artinya, seorang ibu bisa saja mengatakan bahwa anak yang lahir adalah hasil hubungan intim dengan si dia, atau anak yang lahir adalah anak dari bapak itu. Demikian pula sebaliknya, seorang laki-laki bisa saja mengaku bahwa anak yang lahir adalah anak saya, tetapi karena dihalangi oleh kemauan orang tua, agama, dan budaya, si wanita tersebut tidak memiliki suami yang sah. Namun, secara sosiologis anak tersebut adalah milik si wanita dan si pria tersebut. Hal yang menjadi pertanyaan adalah bagaimana dengan status anak tersebut? Jawabannya adalah secara hukum anak tersebut adalah anak haram, tetapi secara sosiologis anak tersebut legal karena diakui oleh si wanita dan

si pria tersebut. Pertanyaan yang muncul kemudian adalah, andai kata si wanita tersebut hamil karena digauli oleh sejumlah pria lalu melahirkan anak? Jawabannya adalah bahwa untuk memastikan anak siapa, harus diperiksa DNA-nya. Jika DNA anak tersebut cocok dengan DNA seorang lelaki, lelaki itulah ayahnya. Sekalipun banyak pria yang menggaulinya karena si wanita tersebut hamil ketika terjadi hubungan seks dengan si pria tersebut, bukan dengan pria lainnya.

B.3 Faktor Pasangan Menikah Resmi

Pasangan menikah resmi, baik di KUA atau di catatan sipil akan melahirkan anak yang memiliki ayah yang pasti. Walaupun tidak semua pasangan menikah resmi dapat dikaruniai anak. Hal ini bisa saja terjadi pada kemandulan si istri atau si suami. Di beberapa agama lain, misalnya Islam, jika istri tidak dapat melahirkan anak, maka suami dapat menikah dengan wanita lain untuk memperoleh anak atas persetujuan istri pertama. Sebaliknya, jika suami tidak dapat menurunkan anak (mandul), maka keadaan terburuk yang dihadapi suami adalah perceraian. Kemudian istri dapat menikah dengan pria lain. Sekalipun dalam ajaran Islam, perceraian adalah suatu syariat yang diharamkan oleh Tuhan, tetapi sangat dibenci Tuhan.

B.4 Faktor Pasangan Kumpul Kebo

Pasangan tidak resmi baik di KUA atau di catatan sipil tetap berpeluang melahirkan anak yang tidak/kabur memiliki ayah yang pasti. Walaupun secara sosiologis memiliki ayah karena tanpa seorang ayah, tidak mungkin seorang wanita melahirkan anak. Di beberapa kebudayaan, pasangan ini dibenarkan oleh budaya setempat, misalnya di Nusa Tenggara Timur, pasangan ini pada awalnya dilegalkan menjadi “Terang Kampung”. Artinya, masyarakat setempat mengetahui bahwa pasangan tersebut adalah sah menurut budaya masyarakat yang bersangkutan. Setelah mereka mampu, barulah ditingkatkan ke tingkat yang lebih tinggi yaitu di catatan sipil. Namun, peluang untuk bercerai sangat terbuka yang konsekuensinya adalah kerugian dihadapi wanita, antara lain: (a) wanita harus menanggung beban hidup anak-anaknya dan (b) anak-anak yang dilahirkan di cap sebagai anak haram karena tidak melalui institusi KUA

dan catatan sipil. Walaupun demikian, suami atau istri berpeluang untuk dapat menikah dengan wanita atau pria lain.

B.5 Faktor Lamanya Perkawinan

Lama perkawinan antara seorang pria dan seorang wanita sangat berpotensi untuk melahirkan anak yang banyak. Bisa saja setiap tahun melahirkan anak atau setiap dua tahun melahirkan anak. Jika pasangan tersebut adalah pasangan usia muda, dapat diprediksi bisa memiliki lebih dari sepuluh anak, sebaliknya jika pasangan tersebut adalah pasangan usia tua (>40 tahun), maka pasangan tersebut kurang berpeluang untuk melahirkan anak yang banyak karena wanita akan menghadapi masa akhir produksi (menopause).

B.6 Faktor Kondisi Perumahan

Kondisi rumah representatif yang dimiliki pasangan suami dan istri memungkinkan melahirkan anak yang banyak. Rumah adalah tempat berteduh dari panas matahari dan hujan. Di samping itu, rumah yang memiliki kamar tidur dengan fasilitasnya (tempat tidur, kasur, kipas angin, kamar mandi, WC, dan lain-lain dapat menciptakan suasana keintiman dan kemesraan). Dengan begitu, dapat pula terjadi hubungan intim yang intensif, sehingga berkesempatan untuk memiliki anak yang banyak. Berbeda dengan pasangan yang tidak memiliki rumah yang representatif. Kadang-kadang menjadi pertimbangan untuk menunda melahirkan anak karena keamanan, keintiman, dan ketenangan belum dijamin di sekitar lingkungan hidupnya.

B.7 Faktor Penghasilan

Penghasilan merupakan faktor yang harus dipertimbangkan dalam sebuah rumah tangga karena menyangkut biaya perawatan dan pemeliharaan anak. Hasil penelitian Iskandar (2007) menunjukkan bahwa keluarga yang memiliki pendapatan tinggi mempunyai peluang lebih sejahtera 1.000 kali lebih tinggi daripada keluarga dengan pendapatan yang rendah. Oleh karena itu, keluarga yang mapan berpeluang besar melahirkan anak jika dibandingkan dengan keluarga yang tidak mapan, sekalipun banyak kasus yang menunjukkan

bahwa keluarga tidak mapan pun dapat melahirkan banyak anak. Masalah ini dapat ditemukan di kebanyakan rumah tangga petani atau rumah tangga yang hidup di desa jika dibandingkan dengan rumah tangga tidak mapan yang hidup di kota. Rumah tangga petani sangat tergantung kepada hasil pertaniannya, sedangkan rumah tangga yang hidup di kota sangat tergantung pada peluang kerja di sektor jasa dan industri.

B.8 Faktor Agama

Faktor banyak anak juga dipengaruhi oleh agama yang dianut keluarga bersangkutan. Misalnya, agama Katolik tidak membenarkan pembatasan anak seperti yang diprogramkan oleh pemerintah (KB). Oleh karena itu, penganut agama ini banyak melahirkan anak. Namun, tidak berarti agama lain tidak banyak melahirkan anak. Hal ini sangat tergantung pada kemampuan ekonomi keluarga yang bersangkutan. Di samping itu, pembatasan anak bukanlah suatu keharusan yang diikuti oleh agama lain, tergantung pada kemauan keluarga yang bersangkutan. Artinya, jika dia mampu, silahkan saja melahirkan anak sebanyak-banyaknya, tetapi jika tidak mampu, cukup dua atau tiga anak saja, bahkan ada keluarga yang hanya memiliki satu anak saja. Adapun cara menghitung angka kelahiran hidup adalah, sebagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah lahir hidup dalam suatu jangka waktu}}{\text{Jumlah penduduk pada pertengahan waktu itu}} \times 1000\%$$

Misalnya banyak yang lahir hidup dari tanggal 1 Januari 2004 sampai dengan 31 Desember 2004 = 500

Jumlah penduduk pada pertengahan waktu itu (Juli 2004) = 15.000

Jadi, $500/15.000 \times 1000\% = 33\%$

C. Angka Kematian

Angka kematian adalah angka yang menunjukkan seseorang hidup, kemudian meninggal dunia. Maksud dari angka kematian ini adalah mengetahui cepatnya kematian pada suatu jangka waktu, sehingga kita

dapat mengukur keadaan kesehatan masyarakat. Jika membandingkan angka kematian dua tempat yang berbeda, maka perlu kehati-hatian dalam menarik kesimpulan tentang keadaan kesehatan masyarakat di kedua komunitas tersebut. Misalnya, angka kematian di Kabupaten A = 20%, sedangkan di Kabupaten B = 25%. Hal ini belum menunjukkan bahwa di Kabupaten B keadaan kesehatannya lebih buruk dari pada Kabupaten A. Penyebab kematian di suatu tempat tergantung pada susunan masyarakat, pengaruh lingkungan hidup, jumlah populasi, dan lain-lain. Jika penduduknya banyak yang terdiri dari orang tua dan lansia, tentu angka kematian lebih tinggi dibandingkan dengan tempat lain yang populasinya banyak pemuda. Cara menghitung angka kematian adalah sebagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah kematian dalam suatu jangka waktu}}{\text{Jumlah penduduk pada pertengahan waktu itu}} \times 1000\%$$

D. Angka Sisa Kelahiran

Maksud dari angka sisa kelahiran adalah jumlah lahir dikurangi jumlah angka kematian. Misalnya pada tahun 2004, di Kabupaten A ternyata:

Angka kelahiran= 30%

Angka kematian= 20%

maka angka sisa kelahiran= 10%

Berarti pada tahun 2004, jumlah penduduk bertambah 10% dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah kelahiran minus jumlah kematian dalam suatu jangka waktu tertentu}}{\text{Jumlah populasi pada pertengahan waktu itu}} \times 1000\%$$

Maksud dari menentukan pertambahan populasi dalam suatu jangka waktu, misalnya dalam jangka waktu 5 tahun yang akan datang. Jika angka sisa kelahiran contoh di atas adalah 10%, sedangkan jumlah populasi 10.000 orang, maka pertambahan populasi menjadi 100 orang.

E. Angka Kesakitan

Angka kesakitan atau *morbidity* terdiri dari dua macam, yaitu sebagai berikut.

1. *Incidence Morbidity Rate*

IMR yaitu jumlah penderita baru dari suatu penyakit yang dilaporkan dalam suatu jangka waktu (1 tahun) dibagi dengan populasi pada pertengahan waktu itu. Misalnya, tahun 2004, jumlah penderita baru dari suatu penyakit 500 orang. Jumlah populasi pada tanggal 1 Juli tahun 2004 adalah 15.000 orang, $incidence\ morbidity\ rate = 500/15.000 \times 1000\% = 33\%$

2. *Prevalence Morbidity Rate*

PMR yaitu jumlah penderita suatu penyakit yang diketahui (dilaporkan), baik yang baru atau yang lama dari suatu penyakit dibagi dengan jumlah populasi pada pertengahan itu. Sebagai contoh:

penderita baru sesuatu penyakit	= 300
penderita lama	= 500
<hr/>	
Jumlah	= 800

Dengan demikian, kita dapat mengetahui bahwa di Kabupaten A misalnya dari tanggal 1 Januari 2004 sampai dengan 31 Desember 2004 tentang angka kelahiran, sisa angka kelahiran, angka kematian, dan angka kesakitan. Dari angka-angka tersebut, kita dapat membuat grafik.

F. Pencatatan dan Pelaporan

Arti pencatatan adalah merekam, menulis semua keterangan, atau peristiwa ke dalam catatan-catatan, berupa catatan harian, agenda, disket, komputer, dan CD sehingga tidak hilang, sewaktu-waktu diperlukan melakukan pelaporan. Sementara itu, pelaporan adalah keterangan dari kejadian-kejadian, kesimpulan, maupun analisis dari suatu kejadian berdasarkan pencatatan kejadian.

Tujuan dari pada pencatatan peristiwa atau kejadian adalah (1) kejadian itu mudah diingat dan tidak hilang, (2) menjadi bahan *follow-up*, dan (3) merupakan data-data untuk dijadikan bahan laporan. Sementara itu, tujuan pelaporan adalah (1) memberitahukan kepada pihak berkompetensi untuk menanggulangi kejadian atau peristiwa kesehatan; (2) memberitahu kepada pihak atasan untuk memperoleh dana atau peralatan, serta tenaga dalam menanggulangi kejadian-kejadian kesehatan; dan (3) memberitahu kepada pihak atas untuk dirumuskan kebijakan-kebijakan perencanaan dalam rangka pencegahan, pengobatan, dan lain-lain. Ada bermacam-macam laporan-laporan dalam pencatatan tersebut, antara lain: laporan harian, laporan bulanan, laporan semesteran, laporan tahunan, dan laporan khusus.

Cara pelaporan yang berhubungan dengan angka kesakitan (*morbidity*) bermanfaat untuk (1) memberi keterangan mengenai penyakit-penyakit yang diderita masyarakat, (2) upaya apa yang harus diberikan dalam menanggulangi penyakit yang diderita masyarakat dan sampai berapa jauh penyakit tersebut diputuskan rantai penularannya, dan (3) menilai sejauh mana usaha-usaha serta tindakan-tindakan yang telah dijalankan berhasil atau tidak.

Oleh karena itu, beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pelaporan adalah (1) semua informasi harus di investigasi terlebih dahulu. Keterangan tersebut harus terinci, ringkas, tepat, akurat, mudah dibaca, serta dipahami orang; (2) menarik untuk dibaca; (3) fakta-fakta dan data-data statistik, baik berupa angka, tabel, grafik, dan analisis statistik harus jelas.

Laporan-laporan ini harus disimpan secara teratur, sehingga tidak mudah rusak, hilang, dan lain-lain. Beberapa cara penyimpanan laporan seperti lemari arsip, filling kabinet, map, CD, disket, dan komputer.

Pelaporan penyakit ini bersumber dari yang melaporkan, yaitu: (1) dari dokter praktik, (2) semua aparat kesehatan yang mengetahui penyakit menular, dan (3) masyarakat yang mengetahui gejala-gejala penyakit tersebut. Penyakit-penyakit yang dilaporkan tersebut meliputi cacar, *pest*, *cholera*, *typhus* perut, disentri, radang hati menular, para *cholera el-tot*, *diphtheria*, kejang tengkuk, lumpuh kanak-kanak, malaria, filaria, dan DHF.

Ketentuan untuk beberapa penyakit yang dilaporkan adalah (1) banyak penderita, (2) penderita baru, (3) penderita lama, dan (4) banyaknya kunjungan baik dari penderita baru maupun penderita lama.

BAB IX

Perkawinan, Penyakit, Kelahiran, dan Kematian

A. Perkawinan

Belakangan ini, sebuah rencana pernikahan menggunakan pendekatan teori perkawinan untuk menjelaskan kecenderungan menikah (*household*) dan tidak menikah (*single fighter*). Perilaku seperti ini banyak diikuti oleh beberapa pasangan, baik di luar negeri maupun dalam negeri. Sebagai hasilnya, terjadi *full* rumah tangga dan *part* rumah tangga. Tentu saja teori perkawinan ini bisa memiliki cara sendiri untuk mendeskripsikan suatu kerangka pikir dalam berkeluarga yang disebut dengan pernikahan. Sifat pernikahan mempunyai implikasi, terutama untuk pertumbuhan populasi dan kelahiran. Oleh karena itu, kepedulian terhadap pernikahan adalah salah satu perhatian utama yang menyangkut lingkup analisis teori perkawinan. Teori perkawinan menjelaskan bahwa sukses atau tidaknya sebuah pernikahan, tergantung pada bagaimana kemampuan menganalisis kerangka konseptual yang disajikan oleh teori perkawinan.

Ada dua prinsip dasar yang membentuk inti analisis teori perkawinan. **Pertama**, pernikahan pada kenyataannya selalu sukarela dan tidak lebih dari sebuah kontrak sosial oleh orang yang menikah. **Kedua**, banyak laki-laki dan perempuan yang bersaing dalam mencari jodoh, hat itu merupakan suatu *market* manusia dalam masyarakat. Masing-masing orang mencoba untuk menemukan jodoh terbaik dan tunduk kepada pembatasan yang ditentukan oleh kondisi pasar sosial.

Dua prinsip ini dengan mudah menjelaskan mengapa kebanyakan orang dewasa dinikahi dan mengapa pemilihan jodoh didasarkan pada kekayaan,

pendidikan, dan karakteristik lain yang serupa di bawah kondisi yang sungguh berbeda. Di suatu segmen masyarakat, pernikahan hanya bisa dipisahkan oleh kematian dari salah satu pihak, sedangkan di masyarakat lain, pernikahan bisa saja bubar apabila keduanya sudah tidak sepakat untuk bersatu. Di sebagian masyarakat, perceraian dianggap hal yang biasa, sedangkan di pihak lain adalah mustahil. Di negara-negara barat, hal itu telah tumbuh dengan cepat, tetapi sebagian masyarakat yang lain melakukan penyesuaian terhadap undang-undang perkawinan, melakukan penyesuaian dengan mengembangkan konsensus yang lebih fleksibel. Hal ini sesuai dengan hukum adat atau hukum tertulis. Banyak pengantin wanita yang dibayar mahal dengan mas kawin, sedangkan di pihak lain, mempelai pria membayar suatu *bride-price* yang tinggi. Sementara pasangan lain menikah karena cinta dan mengabaikan menawarkan keuangan (*financial*). Beberapa pasangan yang baru menikah disediakan rumah tangga sendiri, sedangkan yang lain tinggal dengan orang tua mereka.

Teori perkawinan berusaha menjelaskan dengan cukup baik tentang pernikahan dari perspektif ekonomi, tidak berarti jauh lebih baik dibandingkan dengan berbagai alternatif yang tersedia. Analisis ini diharapkan akan memicu yang lain untuk membawa analisis yang lebih tajam ke dalam suatu area yang belum disentuh oleh teori ini.

Teori perkawinan (*Theory of marriage*) selalu mempertimbangkan faktor keuntungan dari sebuah pernikahan seorang wanita dan pria. Keuntungan dalam konteks ini dihubungkan dengan masalah *market* dan *non-market*. Pernikahan menjadi positif jika terdapat korelasi antara nilai-nilai ekonomi yang dimiliki suami dan istri. Dalam arti, kemampuan untuk menghasilkan laba, baik dari pihak laki-laki maupun perempuan. Kemampuan produksi untuk mendapat keuntungan akan berimplikasi pada pengeluaran pangan dan nonpangan. Jika pengeluaran untuk nonpangan jauh lebih besar dari pada pengeluaran untuk pangan, maka keluarga tersebut dikatakan mampu atau sejahtera. Keluarga yang mampu secara ekonomi dan finansial akan lebih banyak mengakses sarana dan prasarana kesehatan berkelas dan bermutu, seperti ada anggota keluarga yang sakit. Sebaliknya, keluarga yang tidak mampu secara ekonomi dan finansial akan sulit mengakses sarana dan prasarana kesehatan,

baik kelas rendah, menengah, maupun tinggi. Oleh karena itu, keluarga ini mencari alternatif lain agar bisa membantu menyehatkan anggota keluarga yang menderita suatu penyakit. Biasanya, keluarga yang tidak mampu lebih banyak mengalami risiko kesakitan dan kematian.

Teori perkawinan juga mempertimbangkan bagaimana jumlah *output* dari sebuah rumah tangga yang dihasilkan oleh suami dan istri. Pembagian *output* biasanya tidak ditentukan, misalnya 50:50 atau dibedakan secara mekanik. Di samping itu, teori perkawinan juga mengembangkan berbagai perluasan dan modifikasi yang berkaitan dengan perkawinan sebagai berikut.

Menurut Bryant (1990), ada dua pandangan yang berkembang dalam kehidupan rumah tangga, antara lain: (1) pandangan Becker yang mengatakan bahwa ada sejumlah individu yang masing-masing mempunyai rumah tangga dan (2) pandangan Manser dan Brown yang mengungkapkan bahwa ada dua individu yang bergabung membentuk perkawinan. Kelebihan pendapat kedua adalah apabila keduanya bekerja, pendapatan bisa bertambah karena adanya penggabungan pendapatan. Dalam memahami masalah ini, Bryant lebih banyak mengacu pada teori perkawinan yang dikemukakan oleh Becker. Bryant mencontohkan dua individu M (Males) dan F (Females) yang harus memutuskan apakah saling menikahi satu sama lain atau tetap menyendiri. Tentunya dengan asumsi bahwa pernikahan terjadi jika keduanya menjadikan lebih baik, yaitu meningkatkan utilitas (kegunaan) dari diri mereka. Utilitas tidak secara langsung bergantung pada pembelian barang dan jasa di pasar, tetapi berpatokan pada komoditas yang diproduksi oleh rumah tangga. Tujuannya adalah komoditas tersebut tidak dapat dipasarkan atau dipindahkan di antara rumah tangga meskipun komoditas tersebut dapat dipindahkan di antara anggota pada rumah tangga yang sama. Dalam jumlah yang banyak, komoditas yang diproduksi oleh rumah tangga mencakup kuantitas dan kualitas makanan, kualitas dan kuantitas anak, prestise, rekreasi, persahabatan, cinta, dan status kesehatan. Semua komoditas tersebut dapat digabungkan ke dalam suatu agregat tunggal ditunjukkan dalam sebuah simbol yang disebut nilai Z. Skala pengembalian yang tetap untuk semua komoditas memiliki suatu nilai yang cukup baik dalam menjustifikasi agregat dengan bobot yang tepat menggunakan faktor-faktor yang mempunyai proporsi sama dan dipengaruhi

melalui jalan yang sama. Komoditas yang berbeda dapat dikonversi atau diubah ke dalam suatu komoditas tunggal dengan menggunakan nilai komoditas yang relatif tetap. Pemaksimalan utilitas atau kegunaan komoditas harus sama pada setiap orang untuk memaksimalkan nilai Z yang ia terima. Konsentrasi pada *output* dan distribusi Z tidak menyaratkan pemindahan kegunaan dan fungsi preferensi sama untuk anggota yang berbeda pada rumah tangga yang sama. Beberapa rumah tangga mempunyai fungsi produksi yang menghubungkan total *output* Z untuk *input* yang berbeda.

Menurut analisisnya, teori perkawinan juga menjelaskan bagaimana seorang pria secara tipikal menikahi seorang wanita daripada seorang pria dengan beberapa orang wanita, beberapa pria dengan seorang wanita, atau beberapa pria dengan beberapa orang wanita. Pria tipikal yang menikah dengan seorang wanita adalah lazim disebut cinta sejati. Cinta sejati akan melahirkan anak-anak dengan memiliki jati diri yang kokoh, terjamin kesehatan, dan pendidikan jika dibandingkan dengan seorang pria menikah dengan beberapa orang wanita. Seorang pria dengan beberapa wanita akan melahirkan jumlah anak yang besar, tetapi belum tentu kesehatan dan pendidikannya terjamin. Apalagi jika seorang wanita menikah dengan beberapa pria. Memang benar bahwa wanita dapat melahirkan anak yang beridentitas sejumlah pria, tetapi anak-anak tersebut akan memiliki kepribadian rangkap. Artinya, anak tersebut bisa saja mengikuti perilaku sejumlah ayah, sehingga anak itu tidak memiliki kepribadian yang pasti atau kepribadian tunggal. Kedua model perkawinan tersebut sama-sama melahirkan anak kandung. Pentingnya anak kandung adalah cukup untuk menjelaskan bagaimana pernikahan seorang pria dengan beberapa orang wanita (poligami) adalah sering. Namun, tidak umum jika seorang wanita bersuamikan beberapa orang pria (poliandri) karena hal itu bisa menyulitkan dalam mengidentifikasi ayah dari seorang anak. Oleh karena itu, monogami seorang pria menikahi seorang wanita lebih menonjol karena perkawinan seperti itu adalah bentuk pernikahan yang paling efisien. Poligami dan poliandri dianjurkan secara sosial dan agama apabila pria dan wanita berbeda secara signifikan dalam populasi atau atribut-atribut lainnya.

Manfaat pernikahan harus diseimbangkan dengan biaya, yaitu biaya resmi perkawinan dan biaya meminang atau mencari seorang pasangan (jodoh).

Pada akhirnya dapat ditetapkan atau diputuskan kegunaan dari pernikahan. Manfaat yang lebih besar dan lebih komplementer adalah *input* waktu dari pasangan (suami dan istri). *Input-input* tersebut memiliki sisi positif karena pasangan berhasrat untuk mempunyai anak. Setiap pasangan secara relatif menginginkan memiliki anak yang diharapkan baik secara kuantitas maupun kualitas.

B. Penyakit, Kelahiran, dan Kematian

Sebagaimana disebutkan sebelumnya, interaksi keluarga dengan subsistem dalam masyarakat menimbulkan penyakit. Secara sosiologis, timbulnya penyakit disebabkan oleh struktur keluarga yang kurang berfungsi. Dalam keluarga terdapat aspek struktural dan aspek fungsional.

Struktur keluarga memiliki tiga elemen utama dan ketiga elemen tersebut saling berkaitan, yaitu status sosial, fungsi sosial, dan norma sosial. Berdasarkan status sosial, keluarga inti biasanya distruktur oleh tiga struktur utama, yaitu suami, istri, dan anak-anak. Struktur ini dapat pula berupa figur-figur seperti pencari nafkah, ibu rumah tangga, anak-anak balita, dan anak remaja. Keberadaan status sosial penting karena dapat memberikan jaminan akan perawatan dan kesehatan. Keberadaan status sosial secara instrinsik menggambarkan adanya hubungan timbal balik antaranggota keluarga. Hal itu terjadi ketika salah satu atau sebagian anggota mengalami sakit atau musibah. Dalam berinteraksi dengan individu atau kelompok lain yang diharapkan oleh setiap status sosial karena terdapat fungsi dan peran.

Dengan demikian, ayah berstatus menjamin kebutuhan hidup seluruh anggota keluarga baik material maupun finansial. Jadi jika ada anggota keluarga yang sakit, dapat ditangani dan segera di bawa ke sarana dan prasarana kesehatan yang ada (RS, Puskesmas, Poliklinik, dan dokter). Ibu berkewajiban memberikan perawatan terhadap anak-anak dan menjaga anak-anak jika ada anak yang di rawat di RS, Puskesmas, Poliklinik, dan dokter. Dengan begitu, terdapat dua peran orang tua dalam keluarga, yaitu peran instrumental yang dilakukan oleh suami dan peran emosional yang dipegang oleh istri. Tanpa peran instumental dan peran emosional dari ayah dan ibu, anak-anak akan

mengalami kesengsaraan. Kesengsaraan itu bisa terjadi jika tidak terpenuhi gizi, sehingga akan mengalami gizi buruk. Anak yang mengalami gizi buruk rentan terhadap penyakit. Jika tidak ditangani secara serius oleh ayah dan ibu, anak tersebut bisa vatal (kematian).

Setiap keluarga mempunyai norma spesifik, misalnya norma sosial dalam hal mencuci tangan sebelum makan, makan setelah lapar, berhenti sebelum kenyang, dan berdoa sebelum makan. Norma sosial menekankan baik atau buruk, pantas atau tidak pantas, layak atau tidak layak yang ditujukan kepada setiap anggota keluarga untuk melakukan sesuatu, baik tindakan atau perkataan. Dengan demikian, norma sosial adalah unsur dasar dari kehidupan keluarga.

Selanjutnya, secara fungsional yaitu memelihara dan memperhatikan anggota keluarga baik fisik maupun nonfisik dan meraih tujuan yang dicita-citakan. Misalnya meraih keluarga yang sehat fisik dan fisis, sehingga jika ada anggota yang sakit, yang lain juga merasakan apa yang dirasakan oleh anggota yang sakit tersebut. Dengan demikian, tetap terjaga dan terpelihara kesinambungan dalam keluarga. Oleh karena itu, keluarga inti maupun sistem sosial lainnya mempunyai karakteristik yang hampir sama, yaitu diferensiasi peran dan struktur yang jelas seperti ayah, ibu, dan anak-anak. Suami, istri, atau anak-anak dalam sistem keluarga harus bersifat fungsional terhadap yang lain karena jika setiap struktur dalam keluarga disfungsional, maka struktur itu tidak akan ada atau hilang. Dalam keluarga, harus ada alokasi fungsi atau tugas yang jelas dan harus dilakukan agar keluarga sebagai sistem dapat tetap ada. Jika pembagian tugas tidak jelas pada masing-masing aktor dengan status sosialnya atau terjadi disfungsional, akan menyebabkan sistem keluarga terganggu atau keberadaan keluarga tidak akan berkesinambungan.

Namun, secara sosiologis, setiap penyakit yang muncul di setiap keluarga memiliki interpretasi berbeda-beda. Dengan interpretasi tersebut, gejala sakit atau penyakit yang diderita oleh masing-masing keluarga pun berbeda-beda, baik menggunakan dukun dan kyai atau melalui sarana pengobatan yang ada (RS, Puskesmas, Poliklinik, dokter, bidan, dan perawat). Berkaitan dengan suatu penyakit, terdapat tiga prinsip dasar yang dirujuk oleh masing-masing keluarga. Misalnya penyakit kanker, di mana (1) keluarga menyikapi

penyakit ini berdasarkan pengetahuan yang dimiliki; (2) pengetahuan tersebut dipahami berdasarkan referensi yang diperoleh dari orang lain, seperti dokter, perawat, dan bidan; dan (3) penyakit tersebut kemudian dipahami oleh keluarga melalui interpretatif yang berkaitan dengan penyakit kanker yang dideritanya.

Ketiga prinsip dasar masing-masing keluarga tersebut dilingkupi oleh keterangan yang lebih akurat tentang kanker. Kanker adalah pertumbuhan sel tubuh yang tidak normal dengan sangat cepat dan tidak terkontrol, sehingga efeknya adalah menginfiltrasi dan menekan jaringan tubuh (Sunaryati 2011).

Gejala-gejala kanker yang bisa dikenali atau diketahui adalah:

1. kelelahan yang dirasakan terus-menerus;
2. penurunan berat badan;
3. demam;
4. perubahan tertentu pada kulit; dan
5. rasa sakit.

Ketika pengetahuan tentang kanker diketahui oleh keluarga dengan gejalanya, keluarga akan membangun satu simbol makna bahwa jika pemahaman dan gejala penyakit tersebut benar-benar diketahui. Keluarga itu juga akan membangun interpretasi atau penafsiran positif bahwa penyakit kanker yang diderita oleh salah satu anggota keluarga merupakan akibat dari mengonsumsi daging yang berlebihan; mengalami stres yang berkepanjangan; kurang meningkatkan asupan oksigen; mengonsumsi gula yang berlebihan dan makanan berpengawet; meminum minuman yang berkafein tinggi; tidak memilih makanan suplemen yang mengandung antioksidan, vitamin, mineral, EFA; tidak meningkatkan asupan enzim, dan meminum zat-zat antikanker lainnya, seperti tapak darah, kunir putih, tangguh, dan meniran.

Simbol makna ini yang dijadikan sebagai pedoman untuk menjaga atau mencegah penyakit kanker, sehingga keluarga tidak mudah terprovokasi oleh orang lain bahwa penyakit yang diderita oleh salah satu anggota adalah terkena guna-guna atau terkena makhluk halus. Dengan demikian, keluarga bisa

melihat anggotanya sendiri yang mengalami penyakit kanker. Sebagaimana dokter, bidan, atau perawat melihat anggota keluarga yang terkena penyakit kanker tersebut. Simbol makna tersebut juga difokuskan pada aspek interaksi keluarga dengan dokter, perawat, bidan, dan referens yang dibacanya. Hal itu mendorong keluarga untuk berobat, baik ke sarana kesehatan maupun pengobatan alternatif, misalnya (a) pengobatan melalui operasi atau pembedahan, (b) kemoterapi yaitu dilakukan sebelum operasi untuk memperkecil ukuran kanker yang akan dioperasi atau sesudah operasi untuk membersihkan sisa-sisa sel kanker, (c) radiasi yaitu suatu pengobatan alternatif di mana dilakukan sebagai terapi tunggal maupun terapi kombinasi dengan pembedahan maupun kemoterapi, dan (d) imunoterapi yaitu pengobatan kanker yang relatif baru, bertujuan untuk meningkatkan kekebalan tubuh dalam melawan sel-sel kanker.

Di luar dari ketiga prinsip keluarga tersebut, keluarga dituntut untuk lebih menekankan pada pemahaman gejala penyakit kanker, kemudian dapat mengidentifikasi sebabnya, lalu mencari jalan untuk pengobatan. Dengan membuat deskripsi yang akurat dalam konteks keberadaan penyakit kanker, keluarga akan menangkap berbagai macam hal mengapa penyakit tersebut muncul dalam kehidupan keluarga. Dalam upaya memahami penyakit kanker, hal yang harus diperhatikan dalam keluarga adalah pandangan keluarga tentang penyakit kanker.

Penyakit kanker tersebut dapat ditanggulangi dengan baik jika mikro ekonomi baik, yaitu mampu membayar sarana dan prasarana yang dimanfaatkan dan sarana dan prasarana kesehatan tersebut berkewajiban mengatasinya. Artinya, jika ada anggota keluarga yang sakit, keluarga tersebut berkewajiban membayar biaya perawatan, pengobatan, dan mempunyai hak untuk menuntut agar petugas kesehatan melayani secara baik terhadap pasien. Dalam konteks ini, anggota keluarga terikat dalam sebuah transaksi ketergantungan. Artinya, tanpa campur tangan atau intervensi petugas kesehatan anggota keluarga tersebut akan menjadi parah, bahkan cenderung meninggal dunia. Oleh karena itu, transaksi yang terjadi adalah keluarga dengan sarana dan prasarana kesehatan yang dipandang analog dengan perusahaan. Jika tujuan sarana kesehatan adalah sebagai modus perusahaan, maka yang

dikejar adalah memaksimalkan keuntungan, sedangkan di pihak keluarga yang ingin dicapai adalah memaksimalkan kesehatan. Kesehatan keluarga tergantung pada jasa yang diberikan oleh petugas kesehatan. Misalnya, ramah dalam melayani pasien, pengobatan tepat dengan obat-obat canggih, kasih sayang antara petugas kesehatan dengan anggota keluarga, dan perhatian yang diberikan dari satu anggota petugas kesehatan dengan anggota keluarga yang sakit, seperti perhatian terhadap makan, minum, istirahat, asupan gizi selama dalam perawatan, dan hiburan. Petugas kesehatan juga memberikan pelayanan gratis bagi anggota keluarga yang tidak mampu (miskin), atau belum/tidak bekerja.

Masih dalam kajian penyakit, kelahiran, dan kematian, faktor lingkungan keluarga menjadi perhatian besar dalam mencegah berbagai penyakit impor. Misalnya, proteksi terhadap tempat tinggal. Maksudnya adalah disiplin kepala keluarga untuk membatasi pergaulan anggota keluarga dengan pihak lain yang mengidap penyakit, di samping mencegah terjadinya penyakit menular seperti AIDS. Bisa juga melakukan proteksi terhadap penghuni/tamu wisma atau hotel yang bersangkutan melalui pengetatan *security* agar pelacur atau pengidap penyakit AIDS tidak leluasa masuk ke dalam wisma atau hotel tersebut untuk menggoda tamu. Dengan terkonstruksinya kondisi tempat tinggal dan keadaan wisma/hotel, diharapkan angka penyakit AIDS dapat ditekan sampai bebas AIDS. Hal ini disebabkan karena penyakit AIDS cara menularnya melalui hubungan seks bebas, jarum suntik, transfusi darah, infeksi bayi/anak yang terjadi dari ibu yang terkena HIV, dan bayi yang dilahirkan oleh ibu pengidap HIV. Tempat tinggal yang kondusif, tetapi sepi dan sunyi bisa menjadi sarang hubungan seks bebas yang ditransaksikan oleh pemilik rumah dan *hunting* (pemburu) seks. Banyak fakta menunjukkan bahwa rumah tersebut menjadi tempat transaksi seks bebas, baik pasangan yang sudah menikah atau pasangan yang belum menikah.

Sementara itu, wisma dan hotel yang serba mewah mempunyai potensi yang luar biasa untuk hubungan seks bebas kelas rendah, kelas menengah, maupun kelas tinggi. Wisma dan hotel dengan kamar tamu maupun kamar tidur dengan fasilitas canggih, dan ditata sedemikian rupa dapat memenuhi

berbagai kebutuhan, seperti kebutuhan akan ketenangan dan keakraban atau kebutuhan untuk melakukan rangsangan psikologis (seks). Dengan ketenangan dan keakraban itu, akan terbangun rangsangan psikologis yang dampaknya dapat melahirkan penyakit AIDS. Kondisi seperti ini biasanya dilakukan oleh keluarga mapan yang tinggal di kota-kota besar, sedangkan di daerah pedesaan umumnya menggunakan rumah-rumah penduduk atau di kebun dan hutan.

Respons individu terhadap perumahan, wisma, maupun hotel dengan ruang tamu, dan ruang tidur yang tersedia sangat bervariasi menurut latar belakang budaya, preferensi, dan nilai estetika. Individu yang biasa tinggal berdesakan dalam rumah sempit mungkin tidak merasa terganggu karena dengan kondisi itu juga membuka kesempatan untuk melakukan hubungan seks. Sebaliknya, individu yang berasal dari keluarga yang memiliki tempat khusus untuk masing-masing individu akan merasa terganggu karena mereka akan risih dengan keadaan tersebut, apalagi sampai terjadi seks bebas. Suatu ruang yang mungkin dirasakan sesak, sempit, atau luas, sangat tergantung dari latar belakang serta pengalaman yang pernah dilalui oleh seseorang. Namun, ruangan yang terlalu padat dapat menyebabkan hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya jorok, kotor, atau yang bisa menimbulkan berbagai sarang penyakit seperti sarang lalat.

Lingkungan fisik seperti di atas bisa menjadi embrio lingkungan sosial mikro. Lingkungan sosial mikro dengan demikian tidak dicirikan oleh dimensi jarak. Artinya, bisa saja seorang pengidap AIDS yang tinggal jauh (di tempat tinggal semula atau di tempat kerja), tetapi masih bisa dikatakan sebagai lingkungan sosial mikro karena sangat intensif melakukan interaksi, baik interaksi fisik maupun nonfisik dengan orang lain (pelanggan). Interaksi fisik bisa terjadi ketika melakukan transaksi melalui HP untuk bertemu, sedangkan interaksi verbal hanya dilakukan ketika berada di tempat yang jauh. Interaksi fisik yang diawali melalui interaksi verbal dapat mempertemukan dua insan yang berbeda jenis untuk melakukan hubungan seks bebas. Pada prinsipnya, mempelajari interaksi dengan lingkungan fisik dan sosial langsung adalah penting agar pemenuhan kepuasan seks dua manusia yang berbeda jenis dapat tercapai.

Keluarga juga akan menghadapi efek besar dari lingkungan, seperti efek dari pabrik yang mendatangkan berbagai macam penyakit sebagai eksploitasi sumber daya alam yang tidak terkendali. Misalnya, bahan baku semen yang terdapat di suatu daerah, kemudian dibangun pabrik semen yang menyebabkan terganggunya keseimbangan alam dan lingkungan, sehingga bisa timbul penyakit asma. Penyakit asma adalah penyakit peradangan saluran napas kronis akibat terjadinya peningkatan kepekaan saluran napas terhadap berbagai rangsangan (Sunaryati 2011).

Gejalanya adalah (1) napas berbunyi; (2) batuk-batuk; (3) dahak yang bertambah banyak atau berbau, dan berubah warna kuning pada terjadinya serangan dan saat terjadi infeksi; (4) dada sesak; (5) susah berbicara dan berkonsentrasi; (6) pundak membungkuk; dan (7) bayangan abu-abu atau membiru pada kulit, bermula dari mulut.

Penyebab penyakit asma dipicu oleh berbagai rangsangan, seperti serbuk sari, debu, bulu binatang, asap, udara dingin, dan olahraga. Pencegahannya adalah menerapkan pola hidup sehat dan menjaga kebersihan lingkungan. Selain itu, kita harus menghindari diri dari faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya serangan penyakit asma. Jadi, berbagai bencana alam yang pada hakikatnya diciptakan oleh manusia. Manusia dan sistem sosial yang akan langsung merasakan akibatnya dengan berbagai masalahnya. Di sinilah diperlukan kesadaran terhadap lingkungan.

BAB X

Studi Kasus Kontrol

A. Studi Kasus Kontrol Individu dan Kelompok

Studi kasus pada dasarnya adalah gambaran dari suatu kasus penyakit. Jika perhatian studi kasus ditujukan pada *development*, pelukisannya adalah *case history*. Akan tetapi, apabila menginginkan pemahaman ABC (*Accurate, Brief, and Clear*), studi kasus seperti ini disebut studi kasus yang bersifat *photographic* (pemahaman saat ini). Dari kedua contoh tersebut, data studi kasus kontrol bisa bersifat grup dan individual.

Studi kasus kontrol dimulai dengan mengidentifikasi individu atau kelompok yang mendapat efek dari suatu risiko fisiologi. Penelitian dilakukan secara retrospektif untuk mengetahui pengaruh individu atau kelompok yang mendapat efek dari suatu risiko fisiologi. Penelitian dengan menggunakan studi kasus kontrol, misalnya membandingkan 15 orang yang mendapat pengobatan (kelompok kasus) dengan 15 orang yang tidak mendapat pengobatan (kelompok kontrol) untuk mengetahui apakah faktor pengobatan secara nyata berpengaruh terhadap fisiologi kelompok perlakuan (kasus) dengan fisiologi kelompok yang tidak mendapat perlakuan (kontrol). Analisis pada studi kasus kontrol semacam ini disebut sebagai studi kasus berpasangan (*matched*).

Berbeda dengan studi kasus kontrol tidak berpasangan (*unmatched*). Studi kasus tidak berpasangan misalnya seorang penderita penyakit yang kesehatannya dilihat sebelum mendapat pengobatan dan sesudah mendapat pengobatan. Penelitian dengan menggunakan studi kasus tidak berpasangan adalah membandingkan keadaan fisiologi sebelum mendapat pengobatan (kasus) dan sesudah mendapat pengobatan (kontrol) untuk mengetahui apakah

faktor perlakuan secara nyata berpengaruh terhadap *suspect* yang bersangkutan dengan keadaan fisiologi sebelum mendapat pengobatan (kontrol).

Sementara itu, studi kasus kontrol yang bersifat *photografic* adalah suatu studi kasus yang memusatkan perhatian membandingkan keadaan fisiologi seseorang yang dipandang *suspect* dengan yang tidak *suspect*. Studi kasus kontrol yang dilakukan para dokter atau perawat saat itu juga langsung mengontrol keadaan fisiologi individu atau kelompok yang bersangkutan. Misalnya, seseorang yang terkena penyakit demam berdarah. Ternyata mereka selalu membersihkan tempat-tempat penampungan air secara rutin setiap minggu, sehingga nyamuk demam berdarah tidak berpeluang untuk berkembang biak. Dengan demikian, kelompok ini terhindar dari bahaya demam berdarah. Sebaliknya, mereka yang kurang menjaga kebersihan secara rutin setiap minggu, nyamuk demam berdarah berkesempatan untuk berkembang biak dan dapat menularkan virus demam berdarah kepada kelompok yang bersangkutan.

B. Pengetesan terhadap *Suspect* Penyakit

Untuk mengetes apakah *suspect* suatu penyakit memiliki keterandalan (reliabilitas) dan keabsahan (validitas) digunakan dua indikator pengujian, yaitu pengujian terhadap sensitifitas dan spesifisitas. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (1999) mengungkapkan bahwa pengukuran adalah proses membandingkan satu pengujian terhadap suatu pengukuran standar atau definitif dalam arti sensitifitas dan spesifisitas. Kepercayaan suatu alat diagnostik umumnya diukur dengan indeks-indeks berikut.

- a. Ketepatan (presisi) atau dapat diulang-ulang (*reproduksibilitas/reproductibility*)
 - Antarorang (*interindividual*)
 - Di dalam diri seseorang (*intraindividual*)
- b. Keabsahan (validitas) atau keakuratan (*accuracy*)
 - Kepekaan (sensitifitas)
 - Kespesifikan (spesifisitas)

Istilah keandalan atau dapat diulang-ulang merujuk pada persentase kesetujuan atau konsistensi antara banyak pengamatan pengukuran atau respons terhadap unit pengamatan yang sama. Jadi, perbandingan dapat digunakan untuk prosedur-prosedur berikut ini.

- a. Antara dua pengamatan (misalnya membaca hasil foto rontgen): keandalan antarpengamat.
- b. Antara pembacaan-pembacaan oleh pengamat yang sama pada waktu yang berbeda-beda: keandalan dalam diri pengamat (*intra observer reliability*).
- c. Antara hasil-hasil dua pengujian pada kasus-kasus atau spesimen yang sama: keandalan antarpengujian (*inter test reliability*).
- d. Antara respons yang berulang-ulang dari orang yang sama terhadap pertanyaan-pertanyaan yang sama pada wawancara yang berbeda-beda: keandalan responden, keandalan pengujian-pengujian kembali.

C. Pengukuran

Ketika lebih dari satu keadaan, tabulasi silang harus dibuat untuk memperoleh kesepakatan terhadap suatu penyakit. Misalnya, antara pengamat I dan pengamat II terhadap diagnosis usap bap yang bersifat negatif dengan rumus:

$$\text{Keandalan} = \frac{\text{total diagnosis disepakati oleh dua pengamat}}{\text{Jumlah total usap}}$$

1. Keabsahan (Validitas) Pengukuran

Pengukuran keabsahan adalah suatu proses untuk membandingkan satu pengujian terhadap suatu pengukuran standar dalam arti sensitifitas dan spesifisitas. Sebagai tambahan, ahli ilmu jiwa membedakan antara keabsahan yang tengah berlangsung (*concurrent validity*) dan keabsahan masa depan (*prospective validity*). Tergantung apakah kriteria dapat diukur pada saat yang sama seperti pengujian baru atau apakah seseorang harus menunggu sampai kriteria muncul kemudian. Sebagai contoh, pengujian-pengujian telah

dikembangkan untuk meramal kecenderungan seorang pasien yang sembuh dari suatu manifestasi akut schizoprenia. Kriteria yang sangat berarti atas keabsahan suatu pengujian seperti ini adalah status pasien beberapa tahun kemudian.

2. Keabsahan (Validitas) dan Efisiensi Pengujian

Keabsahan dan efisiensi pengujian adalah sejauh mana pengujian mengukur apa yang diinginkan untuk diukur dengan membandingkan pengujian yang sedang diteliti dengan suatu pengujian yang sudah diterima secara luas. Dengan kata lain, dalam rangka untuk mengukur keabsahan suatu pengujian diperlukan untuk mensahkan (*validating criterion or test*) perhitungan sensitifitas dan spesifisitas pengujian yang sedang diteliti. Pengukuran seperti ini digunakan untuk menilai besaran kekeliruan pengukuran (*measurement bias*). Istilah-istilah tersebut merujuk pada kesepakatan antara temuan pada populasi studi dan kenyataan hubungan keterpaparan (*exposure*) dengan penyakit di dalam populasi sumber (keabsahan internal) atau di dalam populasi umum (keabsahan eksternal).

Sebagai contoh, dalam kanker rahim hasil usap papanicolaou dibandingkan dengan biopsi. Terhadap populasi yang sudah ditentukan, dilakukan prosedur pengujian yang sedang diteliti dan prosedur pengujian pengesahan baku (*standard validating test*) dengan pertimbangan (a) pengujian pengesahan berupaya mengungkapkan secara pasti ada atau tidak suatu penyakit. Sementara itu, hasil dari pengujian baru dicerminkan hanya sebagai positif untuk keberadaan suatu penyakit dan negatif untuk ketiadaan suatu penyakit, (b) sejumlah hasil dari pengujian baru dapat salah dalam hubungannya dengan pengujian pengesahan, istilah-istilah benar dan salah dilekatkan pada hasil-hasil pengujian. Adapun contoh validasi suatu prosedur pengujian baru maupun pengujian pengesahan dari suatu penyakit seperti pada Tabel 31.

Tabel 31 Validasi Suatu Prosedur Pengujian

Pengujian Baru	Pengujian Pengesahan (<i>Validating Test</i>)	
	Penyakit	Tidak ada penyakit
Positif	Positif Sejati (PS)	Positif Palsu (PP)
Negatif	Negatif Palsu (NP)	Negatif Sejati (NS)
Total	Total dengan penyakit (PS+NP)	Total tanpa penyakit (PP+NS)

Keterangan:

Positif Sejati = positif benar menderita penyakit

Positif Palsu = positif semu

Negatif Palsu = negatif semu

Negatif Sejati = negatif benar tidak menderita penyakit

Sensitifitas adalah suatu ukuran kekuatan pengujian untuk mengenali kasus-kasus penyakit, sedangkan spesifisitas adalah suatu ukuran kekuatan pengujian untuk mengeluarkan kasus-kasus bukan penyakit seperti terlihat pada rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sensitifitas} &= \frac{\text{orang dengan keadaan terdeteksi oleh pengujian baru}}{\text{semua orang terdeteksi oleh pengujian pengesahan}} \\ &= \frac{PS}{PS + NP} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Spesifisitas} &= \frac{\text{orang tanpa keadaan menurut pengujian baru}}{\text{orang tanpa keadaan menurut uji pengesahan}} \\ &= \frac{NS}{NS + PP} \end{aligned}$$

BAB XI

Pemberdayaan Ekonomi dalam Menunjang Kesehatan Masyarakat

A. Pemberdayaan

Penyempurnaan keadaan ekonomi masyarakat diperlukan agar anggota masyarakat dapat mencapai taraf kehidupan setinggi-tingginya dan mampu memelihara kesehatan yang sempurna. Dengan demikian, mereka yang *powerfull* lebih mampu memelihara kesehatan secara baik karena pendapatan yang cukup baik di tingkat masyarakat itu sendiri. Sebaliknya, golongan yang *powerless* sulit mengakses fasilitas dan sarana kesehatan yang tersedia karena pendapatan yang rendah jika tidak ada program kesehatan gratis untuk mengobati penyakit, baik penyakit ringan maupun penyakit yang berat. Dengan demikian, perlu pemberdayaan terhadap masyarakat berpenghasilan rendah baik melalui pinjaman modal atau bantuan lainnya agar mereka yang kurang/tidak sejahtera pada suatu saat menjadi lebih sejahtera.

Pemberdayaan adalah upaya untuk meningkatkan kapasitas mereka yang tergolong "*powerless*" (kurang memiliki daya) menjadi "*powerfull*" (memiliki daya sepenuhnya). Pemberdayaan keluarga yang kurang berdaya berarti meningkatkan kapasitas mereka yang tergolong kurang mampu, sehingga memiliki kemampuan untuk mempertahankan eksistensinya (ekonomi subsistens) dan memiliki akses untuk meningkatkan usaha ke tingkat menengah dan atas/tinggi. Dengan demikian, ketika berbicara tentang pemberdayaan, tidak lain adalah membahas tentang kesejahteraan.

Kesejahteraan itu sendiri pasti berurusan dengan kelaparan dan kemiskinan. Kelaparan merupakan ketidakmampuan memenuhi kebutuhan pangan secara terus-menerus. Tahun 2002, di Indonesia diperkirakan ada

6% penduduk atau sekitar 12,6 juta jiwa yang menderita kelaparan. Satu di antara 20 orang di Indonesia menderita kelaparan (FAO 2005). Indonesia harus menurunkan minimal sebanyak 630 ribu jiwa per tahun dengan asumsi tidak ada penambahan kejadian kelaparan baru. Hal tersebut dilakukan agar Indonesia dapat memenuhi komitmennya untuk menurunkan setengah jumlah penderita kelaparan sampai dengan tahun 2015 (FAO 1997 dan FAO 2005). Pemerintah saat ini sedang berusaha menurunkan jumlah kelaparan tersebut dengan berbagai upaya, di antaranya dengan mengembangkan desa mandiri pangan dengan salah satu tujuannya adalah menurunkan jumlah rumah tangga rawan pangan dan membuat aliansi penanggulangan kelaparan. Dengan adanya aliansi penanggulangan kelaparan pada masyarakat desa, jumlah individu yang mengalami kelaparan diharapkan jumlah individu yang mengalami kelaparan dapat dikurangi. Untuk dapat menanggulangi kelaparan, kita harus tahu di mana dan siapa individu yang mengalami kelaparan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan indikator yang dapat dengan mudah menunjukkan suatu rumah tangga di antara anggotanya yang menderita kelaparan. Namun sampai saat ini, di Indonesia belum ada indikator kelaparan yang spesifik, sehingga penelitian indikator kelaparan masih perlu dikembangkan.

B. Kesehatan dan Gizi Masyarakat

Kelaparan sangat terkait dengan konsumsi pangan rumah tangga yang berdampak pada status gizi balita. Misalnya, sejak ditetapkannya kasus gizi buruk sebagai Kejadian Luar Biasa (KLB) di Provinsi Nusa Tenggara Timur oleh Gubernur NTT. Dimulai sejak tanggal 31 Mei 2005 sampai dengan saat ini, kejadian tersebut masih terus berlanjut di 21 Kabupaten/Kota. Total kasus yang terdata sejak tanggal 1 Januari sampai dengan tanggal 21 Mei 2008 adalah gizi buruk dengan kelainan klinis (marasmus, kwashiorkor/ busung lapar sebanyak 1190 orang) gizi buruk tanpa kelainan klinis sebanyak 12.704 orang, gizi kurang sebanyak 72.067 orang, dan meninggal dunia sudah mencapai 5 orang.

Adanya penderita marasmus-kwashiorkor atau busung lapar yang dirawat di rumah sakit merupakan “puncak gunung es”. Artinya, penderita gizi kurang yang ada di masyarakat dan tidak dibawa ke rumah sakit jumlahnya

lebih besar. Bila masalah gizi kurang pada anak balita dibiarkan meluas tanpa pencegahan yang sungguh-sungguh, pada akhir tahun 2010 negara kita kehilangan sejumlah generasi dengan kualitas SDM yang tinggi. Dampak gizi kurang pada golongan tersebut tidak dapat dipulihkan karena sifatnya menetap. Infeksi berat dapat memperburuk keadaan gizi karena menurunnya konsumsi makanan yang berakibat pada asupan zat-zat gizi esensial berkurang. Malnutrisi ini berpengaruh pada daya tahan tubuh terhadap infeksi. Keduanya bekerja secara sinergis dengan infeksi berdampak lebih besar.

Marasmus-kwashiorkor diawali dulu oleh penyakit kurang energi protein (KEP). Penyakit gangguan gizi ini masih terdapat di negara-negara yang sedang berkembang, termasuk Indonesia. Prevalensi yang terbanyak, ditemukan pada anak-anak balita. Pada balita, keadaan KEP yang berat disebut *kwashiorkor* dan *marasmus*. *Kwashiorkor* adalah penyakit yang makanannya cukup energi tetapi kurang protein. Sebaliknya, bila makanannya kurang energi walaupun zat-zat gizi esensial lainnya seimbang, akan menyebabkan anak menderita *marasmus*. Anak *kwashiorkor* terlihat seperti orang gemuk (*sugar baby*), pertumbuhan terganggu. Edema ringan maupun berat ditemukan pada sebagian besar penderita *kwashiorkor* (Jelliffe 1966).

Penyakit *marasmus-kwashiorkor* memperlihatkan gejala campuran antara penyakit *marasmus* dan *kwashiorkor*. Makanan sehari-harinya tidak cukup mengandung energi dan protein untuk pertumbuhan normal. Asupan zat gizi pada penderita *marasmus-kwashiorkor* terganggu karena adanya gangguan pencernaan. Penderita yang penyakitnya sudah berat, menolak segala macam makanan karena adanya anoreksia (tidak nafsu makan). Diare tampak pada sebagian penderita dengan feses cair dan banyak mengandung asam laktat. Hal ini disebabkan mengurangnya produksi enzim laktase disakaridase lain.

Keluarga miskin tidak mampu menyediakan pangan secara memadai untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga karena daya belinya rendah. Dengan demikian, dalam upaya membangun sumber daya manusia yang berkualitas, pemberdayaan keluarga miskin menjadi suatu keharusan dan tuntutan moral. Dalam cara pandang berikutnya, keterbatasan sumber daya dapat menyebabkan tingkat kecukupan gizi yang dianjurkan tidak terpenuhi. Tingkat kecukupan gizi tercermin dari tingkat kecukupan konsumsi gizi

rumah tangga. Gizi masyarakat sebagai cerminan dari keadaan gizi individu merupakan faktor yang amat penting karena gizi adalah zat kehidupan yang sangat esensial bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Tanpa gizi yang memadai, tidak mungkin terwujud sumber daya manusia yang sehat, cerdas, aktif, dan produktif (Syarief 1997).

Masa janin (pre-natal) sampai usia remaja (sekitar 15 tahun) merupakan masa yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia. Hal ini karena usia di bawah lima tahun (balita) merupakan periode yang paling kritis apabila ditinjau dari aspek gizi. Maksudnya, periode paling kritis karena beberapa alasan. **Pertama**, pertumbuhan otak berlangsung dengan kecepatan yang tinggi dan mencapai proporsi terbesar (sekitar 90%) dari jumlah sel otak yang normal) selama janin berada dalam kandungan. Kemudian berlangsung agak lambat dengan proporsi yang lebih kecil (10% dari kapasitas) sampai anak berumur 24 bulan. Sesudah itu tidak ada lagi pertumbuhan sel-sel neuron baru, walaupun proses pematangannya masih berlangsung sampai anak berumur tiga tahun (Linder 1992; Levinger 1995). **Kedua**, kekurangan gizi pada masa kehamilan akan menyebabkan bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR) dan mempunyai risiko terhadap kematian. Ketiga, kekurangan gizi pada periode kritis tersebut dapat mengakibatkan terganggunya perkembangan mental dan kemampuan motorik anak.

Mengingat pertumbuhan anak menjadi indikator kunci kualitas SDM, perhatian harus lebih diarahkan. Maksudnya, agar anak tetap berada pada garis pertumbuhan yang optimal, sehingga di masa mendatang akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian terhadap rumah tangga miskin yang berkaitan dengan keadaan ekonomi dan kondisi anak-anak menyangkut status gizi, status kesehatan, kondisi pertumbuhan, dan perkembangan sosial anak balita.

Lebih dari 20% energi makanan dalam proses-proses yang terjadi dalam tubuh hanya sebagian yang diubah menjadi tenaga dan lainnya diubah menjadi panas. Banyaknya energi yang dihasilkan oleh makanan dapat diukur dengan (a) cara langsung yaitu memakai alat yang disebut ”*Bomb Calorimeter*” dan (b) cara tak langsung yaitu perhitungan kadar karbohidrat, lemak, dan protein. Unit untuk mengukur energi adalah Kalori (Kal), di mana satu kalori

menyatakan banyaknya panas yang dipakai untuk menaikkan suhu satu liter air setinggi satu derajat Celsius. Dalam *Bomb Calorimeter*, oksidasi 1 gram karbohidrat menghasilkan 4,1 kalori, 1 gram lemak 9,45 kalori, dan 1 gram protein 5,65 kalori. Di dalam tubuh, keadaan berlainan, baik karbohidrat, lemak, maupun protein tidak seluruhnya dapat terbakar karena adanya kehilangan-kehilangan dalam proses pencernaan dan ekskresi. Karbohidrat berfungsi menyediakan keperluan energi tubuh dan kelangsungan proses metabolisme lemak, serta mengadakan suatu aksi penghematan terhadap protein. Bahan makanan sumber karbohidrat antara lain: (a) sumber hewani, meliputi otot (daging) dan hati dan (b) sumber nabati, mencakup tepung yang terdapat dalam biji, akar, dan batang.

Sekitar 4% tubuh kita terdiri atas mineral. Dalam analisis, bahan makanan tertinggal sebagai kadar abu, yaitu sisa yang tertinggal bila suatu sampel bahan makanan dibakar sempurna di dalam suatu tungku. Kadar abu ini menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat yang dapat menguap. Salah satu unsur mineral adalah Kalsium. Tubuh manusia mengandung sekitar 22 gram kalsium per kg berat badan tanpa lemak. Kirakira, 99% kalsium terdapat dalam tulang dan gigi. Peranan kalsium tidak saja pada pembentukan tulang dan gigi, tetapi juga memegang peranan penting pada berbagai proses fisiologis dan biokemikal di dalam tubuh. Peranan tersebut juga penting pada pembekuan darah, eksitabilitas saraf otot, kerekatan seluler, transmisi impuls-impuls saraf, memelihara dan meningkatkan fungsi membran sel, serta mengaktifkan reaksi enzim dan sekresi hormon. Kerangka tulang yang merupakan cadangan besar kalsium kompleks yang tidak larut berada dalam keseimbangan dinamik dengan kalsium bentuk larut di dalam sirkulasi. Kalsium diperlukan dalam mengaktifkan enzim-enzim lipase. ATP-ase dari aktomiosin dan miosin, *cholinesterase*, serta dehidrogenase suksinat. Mineral ini tampaknya diperlukan untuk mengaktifkan protrombin yang berperan dalam rentetan proses pembekuan darah. Bahan makanan yang kaya akan kalsium adalah susu dan hasil olahannya. Di samping itu, sayur-sayuran tertentu juga kaya akan kalsium, brokoli, dan kacang-kacangan, buah-buahan juga merupakan sumber kalsium.

Oleh karena itu, kajian tentang kelaparan tidak lain menyangkut ketidaktersediaan pangan, ketidakmampuan konsumsi, dan kerawanan pangan. Ketidaktersediaan pangan adalah kurangnya pemenuhan pangan bagi rumah tangga dalam jumlah dan kualitas yang cukup, aman, dan tidak merata terdistribusi untuk setiap rumah tangga. Ketidaktersediaan pada tingkat rumah tangga sangat ditentukan oleh produksi rumah tangga dan bagaimana pasar dapat berfungsi di daerah tersebut. Ketidakmampuan konsumsi karena daya belinya rendah, sehingga keluarga miskin tidak mampu menyediakan pangan secara memadai untuk memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari.

Tingkat keterjangkauan (akses) rumah tangga terhadap pangan dapat diukur berdasarkan kemampuan konsumsi dan status gizi balita. Status gizi balita diperoleh melalui antropometri dan hasil perhitungan nilai Z skor dengan indikator berat badan menurut umur (BB/U), indikator tinggi badan menurut umur (TB/U), serta indikator berat badan dan tinggi badan (BB/TB). Ukuran tubuh yang ideal menurut Wirakusumah (1994) adalah ukuran tubuh yang tidak terlalu kurus dan tidak terlalu gemuk serta terlihat serasi antara berat badan (BB) dan tinggi badan (TB). Serasi atau tidaknya perbandingan ukuran yang dimiliki seseorang dapat dilihat dengan menggunakan standar atau baku yang telah diakui dunia internasional, seperti standar Brocca, baku Harvard, dan IMT. Namun, yang perlu diperhatikan harus ditiadakan dari tubuh, bukan berarti lemak yang selama ini dianggap menjadi biang keladi kegemukan. Lemak dalam tubuh harus tetap ada, tetapi jangan sampai kekurangan atau kelebihan, minimal sebanyak 3% dari berat badan, baik untuk anak laki-laki maupun anak perempuan. Untuk mencegah kelebihan berat badan, diperlukan upaya untuk menurunkan berat badan dengan cara olahraga, diet, serta minum jamu. Sementara itu, untuk meningkatkan berat badan dilakukan dengan cara banyak makan, minum obat, serta kombinasi antara banyak makan dan minum obat.

Untuk mencegah terjadinya kelebihan berat badan maupun kekurangan berat badan, diperlukan konsumsi pangan yang teratur. Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia agar dapat hidup sehat. Semakin beragam bahan pangan yang dikonsumsi, akan semakin beragam pula zat gizi yang diperoleh, sehingga dapat meningkatkan mutu gizinya (Harper, Deaton, dan

Driskel 1985). Konsumsi pangan adalah jumlah pangan (tunggal atau beragam) yang dimakan seseorang atau sekelompok orang dengan tujuan tertentu. Dalam aspek gizi, tujuan memperoleh pangan adalah untuk mendapatkan sejumlah zat gizi yang diperlukan tubuh (Hardinsyah dan Martianto 1989). Konsumsi pangan merupakan faktor utama dalam memenuhi kebutuhan zat gizi. Pada gilirannya, zat gizi tersebut menyediakan tenaga bagi tubuh, mengatur proses metabolisme dalam tubuh, memperbaiki jaringan tubuh, serta pertumbuhan (Harper, Deaton, dan Driskel 1985). Konsumsi pangan yang kurang atau lebih dari yang diperlukan tubuh dan berlangsung dalam jangka waktu yang lama akan berdampak buruk bagi kesehatan (Muhilal *et al.* 1988).

Konsumsi pangan secara teratur baik secara kuantitatif maupun kualitatif akan menentukan status gizi seseorang atau sekelompok orang, salah satunya adalah konsumsi protein. Status gizi merupakan suatu derajat untuk mencapai seseorang yang membutuhkan berbagai zat gizi, baik secara fisiologis maupun psikologis melalui makanan yang ia konsumsi (Morrisey 1984 *dalam* Bani 2002). Menurut Almatsier (2001), status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Status gizi dinilai dengan menggunakan IMT yang diperoleh berdasarkan berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan kuadrat (m^2). Menurut Riyadi (2001), indikator IMT menurut umur merupakan indikator terbaik untuk remaja. Indikator ini sudah divalidasi sebagai indikator lemak tubuh total pada persentil atas dan juga sejalan dengan indikator yang sudah direkomendasikan untuk orang dewasa. Di samping itu, data referensi yang bermutu tinggi juga sudah tersedia. Ilustrasi di atas dapat ditunjukkan melalui hasil penelitian kami tentang Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Status Gizi Anak Sekolah Dasar di Sebuah Pulau Terluar Indonesia (Alor). Adapun hasil penelitian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Berat Badan dan Tinggi Badan Contoh

1.1 Tinggi Badan dan Berat Badan Contoh Menurut Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tinggi badan contoh pria lebih rendah daripada tinggi badan wanita, sedangkan rata-rata berat badan pria dan wanita hampir sama. *Test homogeneity of varians* menunjukkan bahwa sebesar 0,042 ($>0,05$) atau kedua jenis kelamin contoh mempunyai varian yang sama, seperti terlihat pada Tabel 32.

Tabel 32 Statistik tinggi badan dan berat badan contoh menurut jenis kelamin

Statistik	Tinggi Badan (cm)		Berat Badan (kg)	
	Pria	Wanita	Pria	Wanita
N	30	38	30	38
Min	85	85	12	19
Max	140	150	35	41
Mean	115,73	127,71	25,00	25,58
SD	17,640	12,934	6,607	47,97

Uji Anova menunjukkan bahwa F_{hitung} untuk berat badan sebesar 0,677 dan F_{hitung} untuk tinggi badan sebesar 0,002. Taraf signifikansi masing-masing (BB dan TB) adalah 0,175 dan 10,433.

1.2 Tinggi Badan dan Berat Badan Contoh Menurut Lokasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat badan dan tinggi badan contoh di desa dan kota hampir sama (*mean*). *Test homogeneity of varians* menunjukkan bahwa sebesar 0,839 ($>0,05$), artinya kedua lokasi contoh mempunyai varian yang sama. Uji Anova menunjukkan bahwa F_{hitung} sebesar 0,164 dan taraf signifikansi (0,05) dengan derajat bebas (df) adalah derajat bebas pembilang = $(k-1) = 2-1 = 1$ dan derajat penyebut = $(n-k) = 68-2 = 66$. Di mana n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah kategori, seperti terlihat pada Tabel 33.

Tabel 33 Statistik Tinggi Badan dan Berat Badan Contoh Menurut Lokasi

Statistik	Desa	Kota
N	41	27
Min	16	12
Max	35	41
Mean	25,10	25,67
SD	5,643	5,698

$F_{\text{tabel}} = 0,05$, $(1:66) = 3,96$. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima. Artinya, berat badan dan tinggi badan contoh anak SD di kedua lokasi adalah sama. Kesimpulan yang sama juga dapat diambil dengan melihat probabilitasnya, di mana nilai probabilitas sebesar $0,687 (>0,05)$, sehingga H_0 diterima.

1.3 Berat Badan dan Tinggi Badan Contoh Menurut Umur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat badan contoh menurut usia 7, 9, 10, 11, 12, dan 13 tahun hampir sama, kecuali usia 8 tahun yang sedikit berbeda. Sementara itu, tinggi badan contoh menurut usia 7, 8, 9, 10, dan 11 tahun hampir sama, kecuali tinggi badan contoh menurut usia 12 dan 13 tahun yang sedikit berbeda. *Test homogeneity of varians* menunjukkan bahwa berat badan contoh sebesar $0,136 (>0,05)$ dan tinggi badan contoh sebesar $0,615 (>0,05)$. Artinya, tinggi badan dan berat badan menurut usia contoh mempunyai varian yang sama.

Uji Anova menunjukkan bahwa F_{hitung} untuk berat badan contoh sebesar $0,378$. Taraf signifikansi $(0,05)$ dan F_{hitung} untuk tinggi badan contoh sebesar $0,422$, taraf signifikan $(0,05)$ dengan derajat bebas (df) adalah derajat bebas pembilang = $(k-1) = 2-1 = 1$ dan derajat penyebut = $(n-k) = 68-2 = 66$. Di mana n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah kategori. $F_{\text{tabel}} = 0,05$, $(1:66) = 3,96$. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima, artinya berat badan dan tinggi badan menurut usia contoh adalah sama.

2. Indeks Massa Tubuh dan Pola Konsumsi Protein

2.1 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Pola Konsumsi Protein

Dalam penyuluhan dan pendidikan gizi, ditekankan fungsi protein sebagai zat pembangun, pertumbuhan, dan pemeliharaan jaringan, serta menggantikan sel-sel yang aus terpakai (Sediaoetama 1996). Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara berat badan contoh dengan konsumsi kacang hijau sebesar $-0,127$, artinya tidak ada hubungan antara berat badan contoh dengan konsumsi kacang hijau. Angka koefisien korelasi antara berat badan contoh dengan konsumsi ikan segar sebesar $-0,034$, artinya tidak ada hubungan antara berat badan contoh dengan konsumsi ikan segar. Angka koefisien korelasi antara berat badan contoh dengan konsumsi daging ayam sebesar $-0,125$, artinya tidak ada hubungan antara berat badan contoh dengan konsumsi daging ayam. Angka koefisien korelasi antara berat badan contoh dengan konsumsi telur ayam sebesar $0,077$, artinya hubungan antara berat badan contoh dengan konsumsi telur ayam cukup kuat. Sementara itu, tidak ada hubungan antara konsumsi susu dengan berat badan contoh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara tinggi badan contoh dengan konsumsi kacang hijau sebesar $-0,034$, artinya tidak ada hubungan antara tinggi badan contoh dengan konsumsi kacang hijau. Angka koefisien korelasi antara tinggi badan contoh dengan konsumsi ikan segar sebesar $0,022$, artinya hubungan antara tinggi badan contoh dengan konsumsi ikan segar cukup kuat. Angka koefisien korelasi antara tinggi badan contoh dengan konsumsi daging ayam sebesar $-0,137$, artinya tidak ada hubungan antara tinggi badan contoh dengan konsumsi daging ayam. Angka koefisien korelasi antara tinggi badan contoh dengan konsumsi telur ayam sebesar $0,262$, artinya hubungan antara berat badan contoh dengan konsumsi telur ayam cukup kuat. Sementara itu, tidak ada hubungan antara konsumsi susu dengan tinggi badan contoh. Namun, jika dianalisis secara umum, koefisien korelasi antara tinggi badan dan berat badan contoh dengan konsumsi protein sebesar $0,193$, artinya bahwa hubungan antara tinggi dan berat badan contoh dengan konsumsi protein cukup kuat.

2.2 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Status Gizi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara berat badan contoh dengan status gizi sebesar 0,547. Dengan melihat nilai probabilitas (Sig) <0,05, dapat dikatakan bahwa berat badan contoh dengan status gizi sangat signifikan karena hubungan tersebut berada pada taraf signifikan 0,01 (99%). Sebaliknya, hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara tinggi badan contoh dengan status gizi sebesar -0,359. Dengan melihat nilai probabilitas (Sig) <0,05, dapat dikatakan bahwa tinggi badan contoh dengan status gizi tidak signifikan pada taraf signifikan adalah 0,01 (99%).

Selanjutnya, status gizi tersebut diklasifikasikan menurut lokasi contoh sebesar 45,6% contoh di desa mengalami gizi kurang, sedangkan di kota sebesar 27,9%. Uji t menunjukkan bahwa nilai probabilitas sebesar 0,487 (<0,05) dan H_0 ditolak, artinya varian kedua sampel menurut lokasi tidak sama. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 34.

Tabel 34 Klasifikasi status gizi contoh menurut lokasi

Klasifikasi	Lokasi				Total	
	Desa		Kota			
	n	%	n	%	n	%
Buruk	-	-	-	-	-	-
Kurang	31	45,6	19	27,9	50	73,5
Sedang	4	5,9	6	8,8	10	14,7
Baik	6	8,8	2	2,9	8	11,8
Total	41	60,3	27	39,7	68	100,0

Demikian pula status gizi tersebut diklasifikasikan menurut jenis kelamin contoh sebesar 45,6% contoh pria mengalami gizi kurang, sedangkan di kota sebesar 27,9%. Uji t menunjukkan bahwa nilai probabilitas sebesar 0,487 (<0,05) dan H_0 ditolak, artinya varian kedua sampel menurut jenis kelamin tidak sama. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 35.

Tabel 35 Klasifikasi status gizi contoh menurut jenis kelamin

Klasifikasi	Jenis Kelamin				Total	
	Pria		Wanita			
	n	%	n	%	n	%
Buruk	-	-	-	-	-	-
Kurang	31	45,6	19	27,9	50	73,5
Sedang	4	5,9	6	8,8	10	14,7
Baik	6	8,8	2	2,9	8	11,8
Total	41	60,3	27	39,7	68	100,0

Sementara itu, tingkat kemiskinan dapat diukur melalui perbandingan berbagai indikator pengukuran (BPS, BKKBN, Pengeluaran Pangan, dan Persepsi Keluarga) untuk menetapkan suatu *benchmark*. Di samping itu, dapat dievaluasi menurut aspek pendukungnya yaitu sosial ekonomi. Keterjangkauan ekonomi rumah tangga terhadap pangan dikatakan cukup apabila mereka mempunyai daya beli yang cukup, sedangkan akses sosial rumah tangga dikatakan cukup bila mereka terlayani oleh sistem perlindungan sosial yang membantunya. Data Susenas menunjukkan bahwa rata-rata nasional konsumsi energi penduduk Indonesia tahun 2007 adalah 2.015 Kkal per kapita per hari, meningkat dibandingkan dengan tahun 2005 sebesar 1.996 Kkal per kapita per hari. Sementara itu, konsumsi protein pada tahun 2007 mencapai 57,65 gram per kapita per hari, meningkat dibandingkan dengan konsumsi protein tahun 2005 sebesar 55,37 gram per kapita per hari. Tingkat konsumsi rata-rata tersebut telah melampaui angka konsumsi yang direkomendasikan Widya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) VIII tahun 2004, yaitu energi sebesar 2.000 Kkal per kapita per hari dan protein sebesar 52 gram per kapita per hari (Suryana dan Pribadi 2008).

Apabila dikaji lebih rinci menurut kelompok pendapatan, pada tahun 2007 sekitar 67,8% penduduk tergolong tahan pangan. Artinya, mampu mengonsumsi energi sesuai atau lebih tinggi dari tingkat yang direkomendasikan sebesar 2.000 Kkal per kapita per hari. Sebagian lainnya sekitar 29,6% penduduk tergolong rawan pangan yang hanya mampu mengonsumsi rata-rata sekitar 80–90%, kecukupan kalori perhari. Sekitar

2,6% lainnya tergolong sangat rawan yang hanya mampu memenuhi kebutuhan kalori maksimal 70% dari kecukupan yang direkomendasikan.

Kualitas konsumsi menurut skor Pola Pangan Harapan (PPH) sebagai indikator keragaman dan keseimbangan antarkelompok pangan menunjukkan peningkatan dari 79,1 pada tahun 2005 menjadi 82,6 tahun 2007. Namun, jika dilihat dari komposisi antarkelompok pangan, pada tahun 2007 terlihat bahwa kelompok padi-padian khususnya beras masih mendominasi 61,7% konsumsi energi dibandingkan dengan proporsi idealnya 50% dari total konsumsi energi. Konsumsi umbi-umbian baru mencapai 3,1% dibandingkan dengan proporsi idealnya sebesar 6%. Dominasi beras tersebut selain mengurangi kualitas konsumsi dari sisi keseimbangan gizi, juga menyebabkan tekanan permintaan yang besar terhadap beras.

Sementara itu, jenis umbi-umbian yang merupakan sumber karbohidrat lokal yang tersedia dan cukup besar potensinya kurang diminati karena masih dipandang inferior. Rata-rata konsumsi tersebut bila dibandingkan dengan rata-rata ketersediaan energi sebesar 3.035 Kkal per kap/hari dan protein 80,33 gram per kap per hari pada tahun 2007, menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup besar. Hal ini mengisyaratkan bahwa terdapat sebagian penduduk yang mengalami hambatan akses pangan, yang juga ditunjukkan oleh situasi status gizi masyarakat. Pada tahun 2007, tercatat sekitar 4,1 juta balita gizi kurang yang ditimbang di Posyandu dan ditangani fasilitas kesehatan, di antaranya 0,9% mengalami gizi buruk. Data kemiskinan sebagai acuan untuk mengukur tingkat keterjangkauan pangan dan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga. Ketidakketerjangkauan pangan dan ketahanan pangan akan menyebabkan kelaparan dan gizi buruk balita.

Kelaparan, gizi buruk balita, dan kemiskinan yang dialami masyarakat telah menjadi isu besar yang memerlukan pemecahan bersama. Iklim kering dan lahannya yang kurang subur, sering terjadi bencana (kebakaran, banjir, dan serangan hama), serta keadaan geografis yang berbatu-batu menjadikan sebagian provinsi dengan tingkat kelaparan, gizi buruk, dan kemiskinan yang sangat tinggi. Konsekuensinya adalah merebaknya kasus kelaparan, gizi buruk balita, dan kemiskinan yang sanantiasa menjadi ancaman bagi masyarakat di sana. Mengungkap persoalan kelaparan, gizi buruk balita, dan kemiskinan di

sebagian masyarakat menjadi sangat penting karena akan dapat menyadarkan banyak pihak tentang persoalan besar yang dihadapi masyarakat. Sumber daya alam yang buruk menyebabkan masyarakat di lain provinsi sulit bangkit mengejar ketertinggalan dibandingkan dengan provinsi-provinsi lain di Indonesia.

Dengan memahami besaran kelaparan, gizi buruk balita, dan kemiskinan, dana pembangunan dapat diarahkan untuk memecahkan masalah-masalah tersebut. Prioritas pembangunan yang mengutamakan aspek kesejahteraan rakyat dan peningkatan mutu sumber daya alam (SDA) secara bertahap dapat membantu mengatasi dampak buruk kelaparan, gizi buruk balita, dan kemiskinan. Besaran prevalensi kelaparan dan kemiskinan dapat mengancam gizi buruk dan gizi kurang. Keluarga yang rentan terhadap kelaparan dan kemiskinan rentan untuk mengalami kematian, terserang infeksi, dan kecerdasannya terancam.

The lost generation adalah ancaman nyata pada 20 tahun yang akan datang akan menyumbang secara signifikan terhadap besaran masalah kelaparan, gizi buruk balita dan kemiskinan di tingkat nasional yang menghadang generasi muda umpamanya. Setiap kabupaten/kota di Indonesia diharapkan mempunyai prioritas untuk mengeliminasi masalah kelaparan, gizi buruk balita, dan kemiskinan di wilayahnya. Dengan menjadikan keberhasilan pemberdayaan keluarga miskin sebagai indikator keberhasilan pembangunan daerah, mutu sumber daya manusia (SDM) akan dapat semakin ditingkatkan seperti terlihat pada Tabel 36.

Tabel 36 Beberapa aspek sosial yang diukur beserta indikatornya

No	Aspek Sosial	Indikator
1	Kependudukan	* Kepadatan penduduk menurut provinsi, Perbandingan banyaknya anak umur 0–4 tahun terhadap wanita umur 15–49 tahun menurut provinsi
2	Kesehatan	* Banyaknya Puskesmas dan Puskesmas Pembantu, jumlah tenaga kesehatan menurut jenisnya, perkiraan kematian bayi menurut provinsi dan jenis kelamin, perkiraan harapan hidup pada waktu lahir menurut provinsi dan jenis kelamin

Tabel 36 Beberapa aspek sosial yang diukur beserta indikatornya (lanjutan)

No	Aspek Sosial	Indikator
3	Pendidikan	* Persentase penduduk 10 tahun ke atas menurut tingkat, pendidikan yang ditamatkan, persentase penduduk menurut 10 tahun ke atas yang buta huruf menurut provinsi dan tempat tinggal
4	Sosial budaya	* Persentase penduduk yang memiliki radio, kaset menurut provinsi, persentase penduduk berbahasa Indonesia sehari-hari menurut provinsi di daerah kota dan pedesaan
5	Perumahan dan lingkungan hidup	* Persentase rumah tangga menurut luas lantai yang didiami, persentase rumah tangga di daerah kota dan pedesaan menurut jenis penerangan lampu
6	Pengeluaran Rumah tangga	* Perkembangan pendapatan nasional netto per kapita, distribusi pengeluaran, dan <i>gini ratio</i> menurut pulau dan daerah

BAB XII

Pengembangan SDM Berkualitas dalam Perspektif Kesehatan

Kesehatan merupakan modal manusia sepanjang hidupnya. Untuk memperoleh *human capital* yang handal, diperlukan pendekatan pengembangan yang utuh. Pendekatan pengembangan modal manusia yang utuh dibutuhkan pengembangan SDM holistik yang berakibat pada SDM berkualitas. SDM yang berkualitas dibentuk melalui tiga unsur, yaitu (a) kesehatan, (b) gizi sebagaimana dikemukakan di depan, dan (c) pendidikan. Jadi, dampak dari kesehatan dan gizi adalah mendapatkan SDM yang bermutu. Oleh karena itu, ketika berbicara tentang kesehatan dan gizi, tidak akan lepas dari persoalan menciptakan manusia bermutu.

A. Human Resource Development

Peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) adalah tidak lain *human resource development* (HRD) atau pengembangan sumber daya manusia. HRD menurut Syarif (1997) sering kali ditafsirkan terbatas pada upaya untuk meningkatkan kemampuan manusia dalam suatu proses produksi atau suatu institusi untuk tujuan ekonomis. Demikian pula investasi manusia melalui pendidikan dan pelatihan sering kali ditafsirkan terbatas sebagai upaya untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang indikator keberhasilannya juga didominasi oleh ukuran-ukuran ekonomi. Kritik tersebut kita tepis dengan mengatakan bahwa *human resource development* bertujuan untuk membangun manusia secara totalitas, mencakup jiwa dan raganya. Sebagaimana dikumandangkan dalam lagu kebangsaan kita “bangunlah jiwanya bangunlah badannya” dan ini yang akan melahirkan SDM berkualitas.

Kualitas SDM merupakan gabungan atau *combine characteristics* yang menentukan *degree of excellence* (derajat keandalan). Kualitas SDM menurut Hidayat Syarif dapat didefinisikan sebagai gabungan dari karakteristik segenap sumber daya yang ada dalam diri manusia. Mencakup karakteristik fisik, akal, dan kalbu yang menentukan derajat keandalan manusia, baik sebagai makhluk individu maupun sebagai makhluk sosial. Kualitas fisik dicerminkan oleh kesehatan dan ketahanan jasmani yang memungkinkan seseorang dapat hidup sehat, aktif, produktif, dan berumur panjang. Kualitas akal dicerminkan oleh daya pikir atau kecerdasan intelektual. Manusia yang berakal selalu terdorong untuk membongkar bangkir alam dan kehidupan, dengan itu *science, knowledge, dan technology* berkembang. Kualitas kalbu dicerminkan oleh keluhuran budi pekerti, moral, dan etika.

Perpaduan kerja akal dan kalbu memperkuat daya pikir yang membersihkan keimanan dan keibadatan, serta membangkitkan keyakinan bahwa setiap ciptaan Tuhan mengandung manfaat bagi kehidupan dan kemanusiaan. Perpaduan kerja akal dan kalbu itu pula yang menumbuhkan kesadaran manusia akan jati dirinya sebagai makhluk Tuhan yang tidak hanya berfungsi sebagai makhluk individu, tetapi juga sebagai makhluk sosial. Kesadaran itu yang membangkitkan kepekaan, kesetiakawanan, dan tanggung jawab sosial. Kualitas nafsu dicerminkan oleh kemampuan mengendalikan keinginan, ambisi, emosi, semangat, dan gairah. Kekuatan nafsu yang dikendalikan akal dan kalbu akan melahirkan derajat kecerdasan emosional, yang saat ini dikembangkan dengan idiom EQ.

Manusia berkualitas menurut Susanto (2001) adalah manusia yang produktif (daya pikir, kerja), energik (daya tahan, kreatifitas), berani berisiko (daya juang, saing), berani menegakkan kebenaran (daya saring, pengendalian diri, kemandirian), berani konsekuen (daya penalaran, rasionalisasi), *broadmindedness* (daya pikir, kepedulian diri), berani memberi pengakuan kepada hak orang lain, dan berani mengeluarkan pendapat (daya imajnasi).

Berdasarkan konsep-konsep tersebut, Hidayat Syarif merumuskan karakteristik kualitas SDM ke dalam dua kategori, yaitu KKD (karakteristik kualitas dasar) dan KKI (karakteristik kualitas instrumental). KKD bersifat universal yang harus dimiliki setiap manusia seperti kesehatan jasmani,

keimanan dan ketakwaan, akhlak, kejujuran, serta kedisiplinan. Sementara itu, KKI bersifat relatif terutama berkaitan dengan dimensi akal, misalnya kemampuan *managerial* dan penguasaan iptek mulai tingkat rendah sampai tingkat tinggi.

Dalam konteks *human resource development*, yang harus diupayakan adalah membangun kubus KKD dan piramida KKI. Sebagai contoh, pendidikan SD 9 tahun harus mampu mewujudkan *critical mass* SDM yang menguasai pengetahuan dan keterampilan dasar KKI yang disertai dengan keimanan, ketakwaan, dan moral yang kukuh. Sementara itu, program pembangunan pendidikan tinggi harus melahirkan *critical mass* SDM yang mampu menguasai dan mengembangkan iptek tingkat tinggi yang berkaitan dengan dimensi akal. Upaya ini yang sempat menjadi debat publik antara pro dan kontra diterapkannya pendidikan agama di SD sampai PT.

Dalam pemikiran berikutnya, untuk menciptakan SDM yang mempunyai daya saing dan daya banding yang handal di pasar global harus diciptakan kurikulum yang menganut sistem "*Community College*". Rahardjo (2000) mengatakan inti konsep pendidikan semacam ini adalah peningkatan pengetahuan, keterampilan, sikap, latihan, dan penyuluhan yang merespons kebutuhan ekonomi dan bisnis. Seandainya masyarakat atau rakyat ingin mengembangkan agribisnis umpamanya, lembaga atau sekolah tersebut betul-betul meramu kurikulum dan silabus agribisnis, bahkan lebih khusus lagi, misalnya hortikultura. Dengan demikian, pihak pengelola pendidikan dengan jajarannya harus menyusun muatan kurikulum lokal yang benar-benar terarah.

Menurut penulis, pendidik yang menangani pelajaran tersebut tidak harus sarjana, tetapi kalau dia ahli tidak ada salahnya menangani bidang khusus tersebut. Hal ini yang disebut dengan pendidikan berbasis "kompetensi". Misalnya, sebuah SMA jurusan matematika idealnya yang harus mengajar adalah sarjana matematika, tetapi kalau sarjana matematika tidak/belum ada, tentu yang tamat SMA pun bisa mengajar jika dia pandai matematika. Jadi, layaklah ia menjadi pengajar matematika di SMA tersebut.

Dengan demikian, untuk menciptakan SDM yang bermutu diperlukan sekolah yang bermutu. Sekolah yang bermutu adalah sekolah yang memiliki fasilitas bermutu, seperti perpustakaan, laboratorium, komputer, internet, dan memiliki guru/dosen yang bermutu pula. Guru yang bermutu harus rajin membaca, menulis, mempelajari, dan mengakses pengetahuan di berbagai media, seperti internet yang mengakses jurnal dan artikel baik Asing maupun Indonesia, serta *textbook* baik yang Asing atau Indonesia. Dengan begitu, guru atau dosen memiliki nilai lebih dari pada murid atau mahasiswanya. Di samping itu, guru atau dosen harus dilatih, ditatar, dan dikursus secara teratur, sehingga menjadi lebih ahli. Untuk menjadi guru atau dosen yang ahli atau profesional, tidak ada pilihan pekerjaan lain selain mengajar, konsekuensi daripada itu, gaji guru atau dosen patut dinaikan atau diperhatikan.

Menurut penulis, apabila orang meremehkan KKD dan KKI akan melahirkan *the hunter of predicate* (pemburu-pemburu titel). Sebaliknya, menegakkan KKD dan KKI akan membuahkan *the hunter of science* (pemburu-pemburu ilmu) dan manusia tipe kedua biasanya mempunyai daya saing dan daya banding yang handal, baik dalam tataran global, nasional, regional, maupun lokal. Untuk merealisasikan konsep di atas, perlu mengirimkan tenaga-tenaga ke sejumlah perguruan tinggi, baik dalam atau luar negeri untuk S-1, S-2, maupun S-3 yang diharapkan setelah kembali dapat mengembangkan pendidikan yang bermutu dan tentunya akan melahirkan sarjana yang bermutu pula.

Tentu kita berupaya agar para pengelola sekolah harus menggiring sekolah ke dalam kepentingan-kepentingan mutu dan bukan semata-mata kepentingan uang, keduanya harus berjalan seimbang. Pengembangan SDM memang multidimensional. Pendidikan formal merupakan salah satu bagian dari pengembangan SDM. Bidang pengembangannya bermacam-macam, termasuk kursus-kursus dan lokakarya.

Pembentukan kualitas SDM dengan derajat KKD dan KKI yang handal merupakan proses yang berlangsung dalam keseluruhan siklus hidup manusia sejak masa janin sampai dengan dewasa, dan lanjut usia. Proses tersebut dipengaruhi oleh salah satu faktor, yaitu gizi. Menurut penulis, perbaikan gizi masyarakat merupakan faktor yang sangat penting.

B. Konsep Pembentukan Kecerdasan Intelektual

Tanpa gizi yang memadai, tidak mungkin terwujud SDM yang sehat, cerdas, aktif, dan produktif. Hasil penelitian tentang kecerdasan intelektual antara anak-anak di Jawa dan luar Jawa yang dilakukan oleh mahasiswa IPB menunjukkan bahwa anak-anak di Jawa kecerdasan intelektualnya lebih tinggi daripada anak-anak di luar Jawa.

Konsep pembentukan kecerdasan anak-anak, remaja, generasi yang cerdas, aktif, dan produktif harus ditanamkan sejak masa janin sampai dengan usia remaja (15 tahun) yang merupakan periode yang sangat menentukan kualitas SDM. Periode yang paling kritis terutama ditinjau dari aspek gizi, kesehatan, dan psikologi adalah sampai usia di bawah lima tahun (balita) karena pertumbuhan dan perkembangan otak dengan proporsi terbesar berlangsung pada masa janin sampai lahir. Penelitian di bidang psikologi, fisiologi, dan gizi memperkuat temuan bahwa separuh dari perkembangan kognitif berlangsung dalam kurun waktu antara konsepsi dan umur 4 tahun. Sekitar 30% dalam umur 4–6 tahun dan sisanya berlangsung dalam umur 8–17 tahun. Jika dalam periode ini tidak tersedia zat gizi yang memadai, kapasitas otak yang terbentuk tidak maksimum sehingga mengakibatkan lemahnya kecerdasan intelektual.

Dengan demikian, konsep kebutuhan gizi minimal dan maksimal bagi setiap individu perlu diterapkan, pemberian suplemen makanan bergizi, pemenuhan energi, protein, dan yodium menjadi penting. Hal tersebut disebabkan karena kekurangan kebutuhan pangan tersebut mengakibatkan gangguan pada fungsi otak dan fungsi kelenjar tiroid yang dalam keadaan parah dapat mengakibatkan retardasi mental dan fisik (Hutchison 1994). Mengenai kecukupan gizi minimal individu dan keluarga melalui daftar kecukupan gizi (DKG) atau yang disebut (*recommended dietary allowances*/RDA), dapat dipelajari melalui buku Dr Ir D Martianto, ahli Ilmu Gizi IPB.

C. Konsep Melahirkan Generasi Besar/Tinggi

Melalui minum susu dengan kadar atau jumlah tertentu sejak timbulnya janin dan sampai bayi berumur 5 tahun, dapat menimbulkan generasi yang besar-besar dan tinggi-tinggi, serta pintar-pintar. Hal itu karena minum susu dalam kadar tertentu adalah membesarkan/memanjangkan tulang, selain itu dapat menimbulkan kecerdasan intelektual.

Persoalan yang muncul kemudian adalah apakah masyarakat mampu atau tidak. Untuk itu, konsep seperti ini mungkin lebih banyak diakses terlebih dahulu pada kelompok masyarakat kelas menengah ke atas. Sementara untuk kelompok masyarakat kelas menengah ke bawah cukup dengan hidangan 4 sehat yang telah dimiliki masyarakat. Asalkan masyarakat secara disiplin mengikuti anjuran tingkat kecukupan gizi minimal individu atau keluarga. Akibat positifnya adalah mematakan asumsi atau pendapat orang luar bahwa orang Indonesia itu bodoh, malas, dan tidak jujur. Selain itu, membangun citra baru bahwa orang Indonesia adalah pintar, rajin, dan jujur. Untuk mengetahui tingkat kecukupan gizi minimal per orang atau per keluarga, dapat dilihat dari jenis makanan dan frekuensi makan setiap hari seperti pada Tabel 37.

Tabel 37 Pangan yang dikonsumsi setiap hari

No	Jenis Pangan Apa yang Dikonsumsi	Keterangan
1	Makanan	
2	Sayur-sayuran	
3	Buah-buahan	
4	Daging	
5	Minum-minuman	

Tabel 37 menunjukkan bahwa jenis makanan, sayur-sayuran, buah-buahan, daging, dan minum-minuman apa yang dikonsumsi setiap hari oleh individu atau keluarga. Selain itu, perlu diketahui bentuk, frekuensi, dan waktu makan setiap hari, sebagaimana dalam Tabel 38.

Tabel 38 Bentuk/frekuensi/waktu makan/hari

No	Bentuk Konsumsi	Frekuensi		Jam Berapa
		Sehari	Seminggu	
1	Makan			
2	Sarapan			
3	Snack			
4	Dll.			

Tabel 38 menunjukkan bahwa setiap individu atau keluarga makan, sarapan, atau snack sehari/seminggu berapa kali dan jam berapa. Kebiasaan konsumsi pangan sebagaimana dalam tabel 29 dan 30 adalah cara keluarga memilih jenis makanan, bentuk, dan frekuensi makan setiap hari.

Khomsan (1993) mengatakan frekuensi makan per hari merupakan salah satu aspek dalam kebiasaan makan. Frekuensi makan ini bisa menjadi penduga tingkat kecukupan konsumsi gizi. Artinya, semakin tinggi frekuensi makan, peluang terpenuhinya kecukupan gizi semakin besar. Makan makanan yang beranekaragam relatif akan menjamin terpenuhinya kecukupan sumber zat tenaga, zat pembangun, dan zat pengatur, terutama bagi kebutuhan ibu hamil.

Jenis pangan, bentuk, frekuensi, dan waktu makan masyarakat menandakan kecukupan gizi dari individu atau keluarga yang bersangkutan ketika susunan bahan makanan dan komposisi kandungan zat gizi setiap bahan makanan yang dikonsumsi individu atau keluarga. Kandungan zat gizi bahan makanan dapat dipelajari dari Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) atau *Food Composition Table*, sebagaimana dalam lampiran 1, 2, dan 3 yang ditunjukkan oleh Karyadi dan Muhilal (1996). Untuk sosialisasi masalah ini, diupayakan setiap keluarga memiliki DKBM tersebut karena kegunaannya sangat besar dan dipakai untuk seumur hidup yang harus dibudayakan di dalam masyarakat.

Susunan menu selain ditentukan kuantitasnya, juga harus diperhatikan kualitasnya. Kualitas ini menyangkut apakah hidangan tersebut sudah mengandung zat gizi yang disebutkan dalam daftar kecukupan gizi atau belum. Jika memang belum, harus diusahakan untuk memenuhinya.

Sediaoetama (1996) mengatakan tingkat kecukupan gizi individu atau keluarga akan menentukan pula kesehatan gizi perorangan atau kesehatan gizi masyarakat. Kedua konsep tersebut jika dipraktikkan secara disiplin dan teratur, dalam 15 tahun yang akan datang akan lahir manusia yang cerdas-cerdas, tinggi-tinggi, dan besar-besar. Untuk mencapai status gizi baik dan derajat kesehatan yang prima diperlukan penyuluhan yang intensif kepada masyarakat, yaitu penyuluhan di bidang kesehatan dan gizi.

BAB XIII

Penyuluhan

A. Pengertian Penyuluhan

Penyuluhan atau *extention* di AS diartikan sebagai pendidikan yang menekankan tujuan penyuluhan untuk mengajar seseorang, sehingga dapat memecahkan sendiri masalah. Jadi, penyuluhan pada prinsipnya memengaruhi orang dengan berbagai cara. Oleh karena itu, Ban dan Hawkins (2001) mendefinisikan “penyuluhan merupakan keterlibatan seseorang untuk melakukan komunikasi informasi secara sadar dengan tujuan membantu sesamanya memberikan pendapat, sehingga bisa membuat keputusan yang benar”.

B. Metode Penyuluhan

Berdasarkan arti penyuluhan atau *extention* dan definisi sebelumnya, Ban dan Hawkins merumuskan metode untuk memengaruhi massa antara lain: (1) melalui media massa, (2) metode kelompok, (3) penyuluhan individu, (4) gabungan berbagai media dan penggunaan alat bantu audiovisual, (5) penggunaan media rakyat, dan (6) penggunaan teknologi informasi modern.

Hal yang patut dipertimbangkan dalam menggunakan media massa adalah peranannya dalam program penyuluhan dan penggunaannya secara efektif. Selain itu, yang paling penting adalah efek yang diharapkan dan cara menggunakannya untuk menjamin agar arti pesan menjadi sejelas mungkin. Dalam hal ini, media massa baik cetak maupun elektronik mempunyai peranan yang sangat besar.

Metode penyuluhan kelompok lebih menguntungkan dari media massa karena umpan balik yang lebih baik memungkinkan pengurangan salah

pengertian yang bisa berkembang antara penyuluh dan sasaran. Interaksi ini memberi kesempatan untuk bertukar pengalaman maupun pengaruh terhadap perilaku dan norma para pendengar. Metode ini diterapkan dengan berbagai cara, yaitu ceramah atau pidato, demonstrasi, dan diskusi kelompok. Oleh karena itu, kehadiran penyuluh sangat diperlukan. Kehadiran penyuluh dilakukan dalam rangka sasaran bisa atau dapat berkonsultasi tentang masalah yang dihadapi.

Metode penyuluhan individu sering disebut dialog adalah metode yang paling penting bagi penyuluhan individu. Dalam menggunakan metode dialog, konsultan harus menciptakan situasi sedemikian rupa agar konsultan sadar terhadap masalah nyata melalui konsultasi pribadi.

Metode gabungan berbagai media dan penggunaan alat bantu audiovisual. Metode penggunaan media rakyat yang dimaksud adalah sandiwara teater, nyanyian, dongeng, dan bentuk hiburan tradisional lainnya.

Metode penggunaan teknologi informasi modern yang dimaksud adalah radio, CD-ROM, TV, komputer, telepon otomatis, dan kaset yang membicarakan atau merekam pentingnya masalah yang dibicarakan. Untuk masyarakat pedesaan, yang agak relevan dan mudah dijangkau adalah radio dan kaset karena hampir di setiap desa masyarakat sudah memiliki radio dan *tape recorder*, sehingga informasi baru dapat diakses melalui teknologi informasi modern ini.

Dalam penyuluhan bidang gizi dan kesehatan, metode yang dipakai secara sederhana adalah penggunaan “metode pendidikan/pembelajaran”. Dua metode yang dapat digunakan dalam penyuluhan gizi dan kesehatan menurut Khomsan (2000) yaitu metode kontak langsung dan metode demonstrasi.

* Pendekatan Kontak Langsung

Pendekatan kontak langsung atau tatap muka menuntut penyuluh gizi dan kesehatan berhubungan langsung dengan masyarakat dalam berbagai kegiatan atau peristiwa, misalnya penyuluhan tentang penyakit demam berdarah, malaria, anemia, dan gondok. Dalam keadaan seperti ini, penyuluh gizi atau kesehatan harus bersikap akrab sehingga memudahkan

untuk menjelaskan maksud kedatangannya untuk membantu masyarakat memecahkan masalah penyakit/kesehatan yang dihadapi. Tatap muka ini berjalan lebih efektif dan perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut.

- a. Harus bisa memahami dan belajar menyukai orang.
- b. Harus mengembangkan sikap mau mendengar, tentu gaya si penceramah.
- c. Harus yakin atas keunggulan motivasi yang dibawanya.
- d. Harus bisa menggunakan bahasa sederhana yang mudah dipahami orang awam.
- e. Harus bisa berbicara dengan gaya memikat.
- f. Sebaiknya menghindari argumentasi.
- g. Harus meninggalkan kesan yang baik di mata orang, sehingga program penyuluhan gizi dan kesehatan lanjutan kelak bisa dilakukan tanpa banyak kesulitan.

* Pendekatan Demonstrasi

Demonstrasi dianggap paling sederhana dan terbaik untuk mentransfer informasi dan inovasi baru, sehingga bisa dipahami orang awam dengan tujuan atau maksud sebagai berikut.

- a. Menunjukkan keuntungan berupa praktik-praktik hasil-hasil penelitian tentang konsumsi gizi yang baik atau cara mencegah kesehatan yang efektif.
- b. Memudahkan orang desa untuk mempraktikkan konsumsi gizi yang baik dan cara menjaga kesehatan atau mencegah penyakit.
- c. Membangkitkan minat dan motivasi orang untuk mencoba mempraktikkan cara konsumsi gizi dan cara menjaga atau mencegah penyakit.
- d. Merangsang imajinasi dengan hasil-hasil yang meyakinkan dan mudah dilihat.
- e. Mempercepat adopsi karena bukti-bukti yang ditunjukkan dalam demonstrasi.

- f. Merupakan media penting untuk komunikasi dan difusi informasi.
- g. Bagi ilmuwan, metode demonstrasi merupakan laboratorium lapangan untuk menguji inovasi yang bertujuan untuk memecahkan masalah masyarakat.

Metode demonstrasi dapat dikatakan berhasil bila metode itu dapat mengubah pengetahuan, keterampilan, dan sikap masyarakat, sehingga mereka mengadopsi informasi dan teknologi yang diperkenalkan. Demonstrasi yang baik akan memberikan hasil yang memuaskan. Artinya, akan lebih banyak orang yang berusaha mencoba informasi dan inovasi seperti apa yang didemonstrasikan. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan demonstrasi, yaitu sebagai berikut.

- Mengenal sasaran dengan baik, artinya kita harus mengetahui dengan benar siapa sasaran demonstrasi ini. Hal yang penting diperhatikan adalah mengetahui tingkat pengetahuan pendidikan mereka. Demonstrasi yang sederhana mungkin sangat perlu bila sasaran mempunyai tingkat pendidikan yang rendah.
- Jangan terlalu memaksa diri untuk mendemonstrasikan sesuatu, sementara sumber dayanya terbatas.
- Selalu ingat bahwa mengubah perilaku seseorang agar mau mempraktikkan sesuatu yang baru bukanlah suatu hal yang gampang. Demonstrasi yang jelek akan membawa akibat sangat buruk, yaitu sasaran akan menolak informasi dan inovasi yang diperkenalkan. Oleh karena itu, sebelum demonstrasi dilaksanakan kita harus mengecek kesiapan peralatan, transportasi, dan lain-lain.
- Jangan mendemonstrasikan terlalu banyak hal tersebut karena sasaran bisa memusatkan perhatiannya pada 1–2 hal secara lebih baik.
- Memilih kader-kader yang baik dan bisa diajak bekerja sama. Mereka harus ikut terlibat dalam persiapan demonstrasi, sehingga keberhasilan demonstrasi bisa menunjukkan keberhasilan mereka juga.
- Memilih lokasi demonstrasi yang mudah dicapai oleh siapa saja. Lokasi yang tepat akan lebih mengefisienkan demonstrasi yang sedang dilakukan karena akan semakin banyak orang yang datang.

- Mempersiapkan baik-baik film, CD-ROM, kaset, foto, *slide*, cara penyampaian materi, dan gambar-gambar grafik. Semua ini akan membantu keberhasilan suatu demonstrasi.

Daftar Pustaka

- Achir Y, Agus C. 1994. Keluarga Sejahtera dan Pembangunan Bangsa. Buletin Prisma No. 6.
- Adam S. 1972. *Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Bharata.
- Akatiga. 1999. Krisis Perempuan Miskin Perkotaan. <http://akatika.or.id>
- Almatsier S. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Amiyatsih SS. 1986. Hubungan Antara Input Pembangunan dan Tingkat Pendapatan Masyarakat Desa. Karya Ilmiah S2 IPB, Bogor.
- Anonymous. 2003. Kisah Hamba Lelaki. <http://www/one4all.easyjournal.com>
- Azhar K *et al.* 2001. Strategi Keluarga Miskin dalam Menanggulangi Rendahnya Tingkat Penghasilan di Daerah Perkotaan Jawa Timur. <http://digilib.Brawijaya.ac.id>
- Bani A. 2002. Studi Tentang Persepsi Mahasiswa terhadap Tubuh Ideal dan Hubungannya dengan Upaya Pencapaiannya. Skripsi Sarjana Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga Fakultas Pertanian, IPB.
- KBN. 1994. Pembangunan Keluarga Sejahtera di Indonesia. Jakarta: Kantor Menteri Negara Kependudukan/BKKBN.
- , 1998. *Opini Pembangunan Keluarga Sejahtera*. Jakarta.
- Bank Dunia. 1989. Informasi dan Latihan penyediaan Air Bersih dan Sanitasi, modul 3 1 a. Deskripsi Penyakit diterjemahkan oleh ITN-ITB-Centre, Bandung.
- Benenson AS. 1970. *Control of Communicable Diseases in Man*. NY: APHA.
- Blaxter M, Petterson L. 1982. *Mothers and Daughters. A Three-generation Study of Health Attitudes and Behaviour*. London: Heinemann Education Books.

- BPS. 2002. *Statistik Indonesia: Statistical Year Book of Indonesian*. Jakarta.
- . 1984. *Indikator Kesejahteraan Rakyat*. Jakarta.
- ____. 2006. Berita Resmi Statistik. Tingkat Kemiskinan di Indonesia. <http://www.bps.go.id>
- Bryant J. 1969. *Health and the Developing World*. London: Cornell University Press.
- Budiman A. 1996. *Teori Pembangunan Dunia Ketiga*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Burgess EW, Harvey JL. 1960. *The Family from Institution to Companionship*. New York: American Book Company.
- Calnan M. 1987. *Health and Illness-The Lay Perspective: Tavistock Publication*.
- Canner GB, Luckett CA. 1990. Consumer debt repayment woes: Insights from a household survey. *Journal of Retail Banking*. <http://www.sciencedirect.com>
- Deacon RE, Firebaugh FM. 1981. *Family Resource Management Principles and Applications*. 470. Boston: Atlantic Avenue.
- DeVaney SA, Lytton RH. 1995. Household Insolvency: A Review of Household Debt Repayment, Delinquency, and Bankruptcy. <http://www.sciencedirect.com>
- Deveney SA, Hanna S. 1994. The effect of marital status, income, age, and other variables on insolvency in the U.S.A. *Journal of Consumer Studies and Home Economics*. <http://www.sciencedirect.com>
- DUNIAESAI.COM. 2006. Mengapa Kemiskinan di Indonesia Menjadi Masalah Berkelanjutan. <http://www.duniaesai.com/ekonomi/Eko41.htm>
- Duvall EM, Muller BC. 1985. *Marriage and Family Development*. New York: Harper and Row Publisher, Inc.
- Ehlers VM, Steel EW. 1976. *Municipal and Rural Sanitation*. New Delhi: McGraw Hill Book Co.

- Emil S *dalam* Soemarjan S. 1984. Problematika dan Prospek Pembangunan Masyarakat Desa Ditinjau dari Segi Pendidikan Nonformal. <http://www.depdiknas.go.id>
- Emilia O. 1984. *Promosi Kesehatan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 1997. Roma, Report of the World Food Summit 13–17 November 1996 (Part One).
- , 2005. Pacts of Hunger. www.ffhresource.org
- Firdausy CM. 1999. *Urban proverty in Indonesia: Trends, Issues, and Policies Asian Development*. Review 12 (1) 68-69.
- Fromm E. 1989. *Memiliki dan Menjadi, tentang Dua Modus Eksistensi*. Jakarta: LP3ES.
- Guhardja S *et al.* 1992. Diktat manajemen Sumber Daya Keluarga. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga Fakultas Pertanian, IPB.
- Gramedia (1996) *dalam* Pasiak T (2003). *Revolusi IQ/EQ/SQ*. Bandung: Mizan Pustaka.
- Hardinsyah, D Martianto. 1989. *Menaksir Kecukupan Energi dan Protein, serta Mutu Gizi Konsumsi Pangan*. Jakarta: Wirasakti.
- Harper LJ, BJ Deaton, JA Driskel. 1985. *Pangan, Gizi, dan Pertanian* (Suhardjo penerjemah). Jakarta.
- Hatmadji S, Anwar EN. 1993. Transisi Keluarga di Indonesia: Perspektif Global. Makalah Seminar Mengisi Keluarga Nasional 1993. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga bekerja sama dengan Kantor Menteri Negara Kependudukan dan BKKBN.
- Herms WB, James TM. 1961. *Medical Entomology*. NY: The Macmillan Co.
- Hertzlich C. 1973. *Health and illnes. European Monographs in Social Psychology*. London: Academic Press.
- Hutchison M. 1994. *Mega Brain Power: Transform Your Life with Mind*

Machines and Brain Nutrients. New York: Hyperion.

Hye KL, Hanna S. 1990. *Pattern of Wealth Accross Household Type and Over an Artificial Life Cycle*. Family Resource Management Departement The Ohio State University.

Ibrahim H. 2007. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kesejahteraan Keluarga di Kab. Lembata. Tesis Magister Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga, IPB.

Iskandar A. 2004. Beberapa Faktor yang Memengaruhi Kesejahteraan Keluarga. Proposal Disertasi Program Doktor (S3) GMSK, IPB.

Jary D, Jary J. 1991. *Dictionary of Sociology*. Harper Collins Publisher Glasgow.

Jelliffe DB. 1966. *The Assessment of The Nutritional Status of The Community WHO Geneva*.

Joseph RP, Fred RG. 1986. *The American Family and The State*. Pacific Research Institute for Public Policy San Fransisco, California.

Khomsan A. 1993. Keragaan Kebiasaan Makan pada Peserta dan Bukan Peserta Proyek Diversifikasi Pangan dan Gizi. Media Gizi Keluarga, XVII (2) 1–10.

Kuncoro DJ. 1994. Problematika Prospek Pembangunan Masyarakat Desa Ditinjau dari Segi Pendidikan Nonformal. <http://www.depdiknas.go.id>

Laevell HR, Clark EG. 1958. *Preventive Medicine for the Doctor and his Community*. New York: McGraw-Hill Book Co.

Lamb JC. 1985. *Water Quality and its Control*. NY: John Wiley & Sons.

Levinger B. 1995. *Critical Transition (Human Capacity Development Across the Lifespan)*. New York: Education Developmen Center.

Linder MC. 1992. *Nutritional Biochemistry and Metabolism with Clinical Application*. New York: Elsevier Science Publ. Co.

- Markman H. 1997. Kiat Pasutri Mengelola Uang. <http://www.indomedia.com>
- Mas Subhan. 2005. *Muhammadiyah Pintu Gerbang Protestanisme Islam*. CV Al-Hikmah.
- Muhilal, Darwin K. 1996. *Kecukupan Gizi yang Dianjurkan*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia.
- , 1992. *Gizi Terapan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar-Universitas Pangan dan Gizi, IPB. Bogor.
- Pasiak T. 2003. *Revolusi IQ/EQ/SQ*. Bandung: Mizan Pustaka.
- Pedoman Pembinaan Pendidikan Keluarga Berencana. 1989. Jakarta: Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional.
- Peterson CM, Peterson RI. 1981. Downpayments, borrower characteristic, and defaults. *Journal of Retail Banking*. <http://www.sciencedirect.com>
- Pill R, Scott N. 1982. *Concepts of Illnes causation and responsibility some preliminary data from a sample of working class mothers*. *Social Science and Medicine*.
- Rahardjo D. 2000. *Pengembangan Perekonomian Masyarakat: Sebuah Alternatif Model Bagi Muhammadiyah*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Rice AS, Tucker SM. 1986. *Family Life Management*. New York: Macmillan Publishing Co.
- Richard S. 1997. Kiat Pasutri Mengelola Uang. <http://www.indomedia.com>.
- Riyadi H. 1995. Penilaian dan Pengukuran Status Gizi. Diktat Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga. Fakultas Pertanian, IPB. Bogor.
- Rusli S *et al.* 1995. *Metodologi Identifikasi Golongan dan Daerah Miskin Suatu Tinjauan dan Alternatif*. Jakarta: PT Grasindo.

- Sajogyo. 1984. Pendekatan Pemerataan di dalam Bias Urban Pembangunan Semesta dan Pola Penguasaan Tunggal Atas Urusan Desa. Makalah dalam Seminar Nasional Kualitas Manusia dalam Pembangunan di Palembang 19–22 Maret 1984.
- Sedioetama DA. 1996. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Shepard L. 1984. Accounting for the in Consumer Bankruptcy Rates in the United States: A Preliminary Analysis of Aggregate Data. The Journal of Consumer Affairs. <http://www.sciencedirect.com>
- Singarimbun M, Effendi S. 1989. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Penerbit LP3ES.
- Slamet SJ. 1996. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Soedjatmoko. 2003. Pembangunan Ekonomi Sebagai Masalah Kebudayaan. <http://www.ekonomirakyat>
- Soetandyo W. 1994. Misi dan Fungsi Pendidikan. Sebuah Makalah Pengantar untuk Rujukan Ceramah Berikut Diskusinya tentang Pendidikan Sains, Teknologi, dan Humaniora di Indonesia pada Era Industrialisasi dan Globalisasi yang diselenggarakan *dalam* acara Seminar Nasional dalam Rangka Lustrum VIII IKIP Malang 19 Nopember 1994.
- Suhardjo, Kusharto M. 1988. *Prinsip-prinsip Ilmu Gizi*. Pusat Antar-Universitas IPB Bekerja Sama dengan Lembaga Sumber Daya Informasi IPB.
- Suhardjo. 1989. *Sosio Budaya Gizi Pusat Antar-Universitas Pangan dan Gizi, IPB*.
- Suhariyono *et al.* 1994. Usaha Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Kesadaran dan Praktik Berkoperasi di Desa Kedungrejo, Kecamatan Pakis Kabupaten Blitar. Bulletin Mitra Akademik. <http://digilib.brawijaya.ac.id>
- Sullivant C, Fisher RM. 1988. Consumer Credit Delinquency Risk: Characteristics of Consumers Who Fall Behind. Journal of Retail Banking. <http://www.sciencedirect.com>

- Sullivant TA, Warren E, Westbrook JL. 1989. *As We Forgive Our Debtors: Bankruptcy and Consumer Credit in America*. New York: Ocford University Pess. <http://www.sciencedirect.com>
- Sumarti T. 1999. *Persepsi Kesejahteraan dan Tindakan Kolektif Orang Jawa dalam Kaitannya dengan Gerakan Masyarakat dalam Pembangunan Keluarga Sejahtera di Pedesaan*. Disertasi Sosiologi Pedesaan, IPB. Bogor.
- Survei Aspek Kehidupan Rumah Tangga Indonesia. 2000. <http://www.ekonomirakyat.org>
- Suryana A, Pribadi N. 2008. Meningkatkan Keterjangkauan Menuju Ketahanan Pangan Keluarga. Makalah Disajikan di Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi Tanggal 27 Agustus 2008.
- Susanto D. 2001. *Bahan Kuliah Komunikasi Pembanguunn, PPN IPB*.
- Sutrisno. 1997. Kiat Pasutri Mengelola Uang. <http://www.indomedia.com>
- Syarif H. 1997. *Membangun SDM Berkualitas. Suatu Telaah Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga*, IPB.
- Takalapeta A. 2004. *Membangun dari Desa, Memimpin dengan Hati*. Jakarta: Yayasan Nuba Raja Lagadoni.
- Tim Peneliti IPB. 1993. *Studi Peningkatan Sistem dan Mekanisme Pendataan Depsos RI*.
- Van den Ban AW, Hawkins HS. 2001. *Penyuluhan Pertanian*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Waldbott GL. 1973. *Health Effects of Environmental Pollutans*. St Louis: The C.V. Mosb Co.
- Watkins GP. 1915. *Welfare as an Economic Quantity*. Boston and New York: Publisher P97 (His context indicates that the he had nor merely the standard but the planc or content of living as I view them).
- WHO. 1984. *Health Promotion: A WHO Discussion Document on the Concepts and Principles*. Reprinted in: *Journal of the Insitute of Health Education*.

-----, FAO, UNEP, PEEM *for Vector Control. Vector-Borne Disease Control in Human Through Rice Agroecosystem Management*. Philipines IRRI.

-----, 1984. *The Role of Food Safety in Health and Development*. WHO Teck Rep. Series No. 705, Genewa.

Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi. 1988. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).

Williams R. 1983. *Concepts of Health an analysis of lay logic*. Sociology.

Winslow (1920) *dalam* Spemirat Slamet (1996). *Kesehatan Lingkungan*. Yogjakarta: Gajah Mada University Press.

Zohar D, Marshall I. 2000. SQ. Memanfaatkan Kecerdasan Spiritual dalam Berpikir Integralistik dan Holistik untuk Memaknai Kehidupan.

Tentang Penulis



Lahir pada tanggal 10 Agustus 1958. A. Iskandar menyelesaikan Sarjana Administrasi Negara di Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Negeri Nusa Cendana, Kupang pada tahun 1985. Meraih gelar *Master of Sociology* tahun 1996 di Unmuh Malang dan Meraih gelar Doktor Ilmu Keluarga dan Konsumen (IKK) di Institut Pertanian Bogor tahun 2007.

Sebagai pendidik ditekuninya sejak tahun 1987 di Unmuh Kupang. Menjabat Ketua Jurusan Antropologi selama dua periode yaitu tahun 1987–1990 dan tahun 1990–1993, serta menjadi Dekan Fakultas Ilmu Sosial selama dua periode pula, yaitu tahun 1997–2000 dan tahun 2000–2004. Tahun 2011, Iskandar pindah sebagai dosen tetap di Fakultas Ilmu Sosial, Ilmu Politik, dan Ilmu Komunikasi di Universitas Djuanda, Bogor sampai sekarang. Ia juga seorang aktivis di berbagai kegiatan, seperti gemar berolahraga keras di dunia persilatan “Perisai Diri, sebagai salah satu pelatih senior di perguruan silat tersebut.” Ia juga berkecukupan di politik praktis, yaitu sebagai Ketua Umum PNI Front Marhaenisme, NTT tahun 1998. Dalam beberapa event nasional atau lokal, banyak pertemuan ilmiah dan karya ilmiah yang diikutinya, bahkan menjadi nara sumber: (a) sebagai nara sumber seminar nasional “peningkatan kapasitas bidang politik dan pemerintahan” di Jakarta tahun 2007; (b) sebagai pembicara diskusi ilmiah nasional “Metodologi Penelitian” untuk para dosen Kopertis Wilayah VIII tahun 2008 di Kupang; (c) orasi ilmiah wisuda sarjana UMK tahun 2002 dan 2003 di Kupang; (d) sebagai pembicara tentang kesehatan lingkungan di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) tahun 2011; dan (e) sebagai pembicara Darul Arqam, Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah tahun 1998 di Kupang. Ia juga menulis banyak karya ilmiah hasil penelitian di berbagai perguruan tinggi negeri yang memiliki jurnal nasional terakreditasi maupun yang tidak terakreditasi (ISSN), seperti: (a) di Institut Pertanian Bogor (IPB); (b)

di Universitas Sumatera Utara (USU), Medan; (c) di Sekolah Tinggi Kesejahteraan Sosial (STKS), Bandung; (d) di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI); dan (e) di Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) RI. Saat ini, ia sedang menulis empat buku yang siap untuk diterbitkan.