

ISSN : 0854 – 4778

PROSIDING

Seminar Nasional Ke 47

TEMU-ILMIAH JARINGAN KERJASAMA KIMIA INDONESIA

Seminar Nasional XX

KIMIA DALAM INDUSTRI DAN LINGKUNGAN

“Perkembangan Mutakhir dalam Teori, Instrumentasi dan Penerapan”

(Hotel Phoenix Yogyakarta, 3 November 2011)



REDAKSI:

Ketua merangkap anggota	:	Prof. Dr. Sigit, DEA
Sekretaris merangkap anggota	:	Sihono
Anggota	:	Drs. Sutjipto, MS., Pen. Utama Dra. Susanna TS., MT Imam Prayogo., ST

Diterbitkan 15 Februari 2012

Oleh

JARINGAN KERJASAMA KIMIA INDONESIA
YAYASAN MEDIA KIMIA UTAMA

Akta No : 24/15/IV/1993

REFEREE / DEWAN PENELAHAH :

Prof. Drs. I Nyoman Kabinawa, MM, MBA	Mikrobiologi (<i>Microbiology</i>)
Prof. Dr., Ir., Drs., Kris Tri Basuki., M.Sc.	Ilmu Separasi (<i>Separation Sciences</i>), Teknologi Soprograsi dan Membran (<i>Membrane and Separation Tech- nology</i>)
Prof. Drs.Sukandi Nasir, MM	Acrodinamika, Teknik Ruang Angkasa Lainnya/ Bahan Bakar Roket (<i>Aerospace Engineering not elsewhere classified</i>)
Wisnu Susetyo, Ph.D	Jaminan Kualitas, Ilmu-ilmu Kimia Lainnya/ Managernen Mutu laborato- rium Kimia (<i>Chemical Sciences not elsewhere Classified</i>)
Dr. Bambang Setiaji	Kimia Bahan Solid (<i>Solid State Chemistry</i>), Katalis Kimia (<i>Chemistry of Catalyses</i>) dan ilmu-ilmu Anorganik lainnya (<i>Non-Organic Chemistry not elsewhere classified</i>)
Dr. Eko Sugiharto	Kimia Lingkungan, Jaminan Kualitas (<i>Quality Assurance</i>)
Prof. Dr.Ir. Sigit, DEA	Simulasi dan Kontrol Proses, Design Teknik Kimia (<i>Chemical Engineering Design</i>) dan teknik Kimia Lainnya (<i>Other Chemical Engineering not elsewhere Classified</i>)
Drs. Sutjipto, MS, Pen.Utama	Kimia Lingkungan, Energy dan Termodinamika Kimia. Kimia Organik Fisik, Ilmu-ilmu kimia Lainnya (<i>Chemical Sciences not elsewhere classified</i>)
Ir. Ary Achyar Alfa, M.Si, Pen.Utama	Polimer, karakterisasi makromolekul, Mekanisme Polimerisasi (<i>Polymer- ization Machanism</i>) dan Teknik Bahan Lainnya (<i>Other Material Engineering not elsewhere classified</i>)
Ir. Erfin Yundra Febrianto, MT, Pen.Utama	Ilmu Bahan dan Proses/ Teknik Bahan Lainnya (<i>Other Moterial Engineering not elsewhere classified</i>)
Dr. Ir. Mahyudin Abdul Rakhman M.Eng, Pen.Utama	Teknik Biokimia (<i>Other Chemical Engineering not elsewhere classified</i>)
Dr. Djoko Santoso, Pen. Utama	Bioteknologi (<i>Biotechnology</i>)

SUSUNAN PANITIA PENYELENGGARA

Ketua I	:	Wisnu Susetyo, Ph.D.
Ketua II	:	Dr. Eko Sugiharto
Ka. Dept. Diklat.	:	Drs. Sutjipto, MS., Pen.Utama
Sekretaris	:	Sihono
Bendahara	:	Imam Prayogo, ST
Anggota	:	Prof. Dr. Ir. Sigit, DEA. Dra. Sumining Dra. Susanna TS., MT. Ashar Andrianto., ST

PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas petunjuk dan karuniaNya sehingga Prosiding Seminar Nasional XX **Kimia Dalam Industri dan Lingkungan** dengan tema "**Perkembangan Mutakhir dalam Teori, Instrumentasi dan Penerapan**" dapat diterbitkan.

Prosiding ini merupakan dokumentasi karya ilmiah para peneliti dari berbagai disiplin ilmu terkait sains dan teknologi yang mendukung industri dan lingkungan, dan telah dipresentasikan pada Temu Ilmiah Jaringan Kerjasama Kimia Indonesia (JASAKIAI) pada 3 November 2011, bertempat di Hotel Phoenix, Jalan Jendral Sudirman No. 9 Yogyakarta.

Kegiatan Temu-Ilmiah Jaringan Kerjasama Kimia Indonesia ini merupakan penyelenggaraan yang ke 47 dan dihadiri lebih 85 peserta. Adapun tujuannya adalah untuk menjadi forum pertukaran informasi antara peneliti di perguruan tinggi dan Lembaga Penelitian di satu pihak dengan para praktisi di lingkungan industri di lain pihak.

Di dalam prosiding ini berisi 89 (delapan puluh sembilan) karya ilmiah yang telah dipresentasikan pada Seminar Nasional XX Jaringan Kerjasama Kimia Indonesia dan diterbitkan dalam 1 (satu) buku prosiding. Adapun rincian Intitusi yang hadir dan karya ilmiah yang telah dipresentasikan adalah sebagai berikut:

No.	Institusi	Makalah
01	Pusat Penelitian Bioteknologi – LIPI Jl. Raya Bogor KM 46 Cibinong 16911	(11)
02	Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara Jl. Jenderal Sudirman 623 Bandung 40211	(4)
03	Balai Penelitian Teknologi Karet Bogor Jl. Salak No. 1 Bogor 16151	(4)
04	Pusat Penelitian Kimia- LIPI Kawasan PUSPIPTEK, Serpong, Tangerang 15314	(6)
05	Pusat Teknologi Limbah Radioaktif –BATAN, Kawasan Puspitek, Serpong, Tangerang (Banten) 15314	(8)
06	Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir, BATAN Kawasan Puspitek, Gedung 20, Serpong, Tangerang, 15314	(14)
07	Pusat Pengembangan Energi Nuklir – BATAN Jakarta	(2)
08	Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi (PPET)- LIPI, Jl. Sangkuriang Kampus LIPI Bandung 40135	(4)
09	Universitas Juanda, Bogor	(2)
10	Pusat Penelitian Metalurgi – LIPI Puspitek, Serpong	(2)
11	Pusat Penelitian Geoteknologi – LIPI	(5)

	Komplek LIPI Jl. Sangkuriang Gd.70, Bandung 40135	
12	Pelaksana Teknis Penambangan Jampang Kulon – LIPI Cigaru Kertajaya Simpanan, Sukabumi, Jawa Barat	(2)
13	Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan "YLH", Yogyakarta Jl. Janti Km 4, Gedongkuning, Yogyakarta	(2)
14	Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Univ. Pancasila, Jakarta	(1)
15	Pusat Teknologi Bahan Industri Nuklir – BATAN Kawasan PUSPIPTEK Serpong Tangerang Selatan-BANTEN	(6)
16	Pusat Rekayasa Perangkat Nuklir – BATAN, Kawasan PUSPITEK, Serpong	(2)
17	Pusat Teknologi Akselerator dan Proses Bahan – BATAN Jl. Babarsari Yogyakarta 55281	(3)
18	Balai Besar Pulp & Kertas (BBPK) Kementerian Perindustrian Indonesia	(1)
19	Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi - BATAN, Jakarta	(5)
20	Pusat Survei Geologi, Bandung	(1)
21	Puslitbang Biomedis dan Farmasi, DepKes – RI, Jakarta Pusat	(4)

Jaringan Kerjasama Kimia Indonesia (JASAKIAI) sebagai pihak penyelenggara seminar, dengan ini menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua peserta dan pembawa makalah yang telah berpartisipasi dalam Seminar dan aktif memberikan masukan-masukan yang bermanfaat bagi semua pihak. Seluruh Dewan Penelaah yang telah membantu dalam seleksi dan peningkatan mutu makalah untuk bisa dipublikasikan, seluruh anggota dewan redaksi yang telah bekerja keras untuk menyusun dan menerbitkan prosiding ini, serta semua pihak yang telah ikut membantu dalam penyelenggaraan seminar sampai dapat diterbitkannya prosiding ini.

Besar harapan kami bahwa Prosiding ini akan banyak berguna bagi para Pembaca serta semua rekan seprofesi, serta akan dapat menjadi acuan dan titik tolak untuk mencapai kemajuan yang lebih besar untuk perkembangan Ilmu Kimia dan terapannya di Indonesia. Kami sadari bahwa Seminar dan Prosiding ini tidak lepas dari berbagai kekurangan. Untuk itu, kami mohon maaf dan kritik serta saran yang bersifat membangun demi perbaikan dimasa datang selalu kami harapkan dari Rekan Sejawat dan Pembaca yang budiman.

Yogyakarta, 15 Februari 2012

Redaksi

DAFTAR ISI

NO.	DAFTAR ISI	HALAMAN
	HALAMAN JUDUL	i
	REFREE/DEWAN PENELAAH	iii
	SUSUNAN PANITIA	iv
	PENGANTAR	v-vi
	DAFTAR ISI	vii-xii
1.	PEMBUATAN PADUAN AlFeNiMgCr ANALISIS DENSITAS MENGUNAKAN ULTRAPYCNOMETER 1200-e Hadijaya, M.Husna Alhasa, Aminhar Lakoni	1 - 8
2.	GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK BAKTERI TAHAN ASAM TUBERCULOSE DARI SPECIMEN DAHAK DAN DARI HASIL KULTUR MEDIA LJ DAN MGIT 960 BACT EC Noer Endah Pracoyo.	9 - 14
3.	SIFAT MEKANIK DAN TERMAL PADUAN LOGAM ALUMINIUM PASCA <i>HEAT-TREATMENT</i> M.Husna Al Hasa, Anwar Muchsin, Hadijaya , Achmad Paid	15 - 20
4.	ANALISIS HUBUNGAN ANTARA PERILAKU MASYARAKAT DALAM MEMBUANG KOTORAN MANUSIA, KEBIASAAN CUCI TANGAN DENGAN PENYEDIAAN AIR BERSIH DI DESA WAISIKA KABUPATEN ALOR NUSA TENGGARA TIMUR Abubakar Iskandar	21 - 26
5.	DIFTERI PENYAKIT MENULAR (RE EMRGING DISEASES) YANG DAPAT MENIMBULKAN WABAH Noer endah Pracoyo	27 - 32
6.	KAJIAN PEMANFAATAN FOSFAT KALIPUCANG SEBAGAI PUPUK ORGANIK DENGAN CAMPURAN PUPUK KANDANG Daman Suyadi	33 - 40
7.	HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN STATUS GIZI ANAK SEKOLAH DASAR DI SEBUAH PULAU TERLUAR INDONESIA (ALOR) Abubakar Iskandar	41 - 48
8.	KAJIAN PEMANFAATAN FOSFAT KALIPUCANG SEBAGAI PUPUK ORGANIK DENGAN CAMPURAN PUPUK KANDANG Daman Suyadi	49 - 56
9.	STUDI EKSTRAKSI DAN STRIPPING HASIL PELARUTAN BAHAN BAKAR PADUAN URANIUM ZIRKONIUM (Uzr) Ghaib Widodo	57 - 64
10.	KARAKTERISASI TERMAL DAN STRUKTUR MIKRO LiFePO ₄ SEBAGAI BAHAN KATODE BATEREI ISI ULANG Sugik Sugiantoro, Indra Gunawan, Deswita	65 - 70
11.	KARAKTERISASI KETEBALAN PENDEPOSISIAN FILM TIPIS NICKEL- CHROM (80NI-20CR) DENGAN METODE SPUTTERING Slamet Widodo	71 - 76
12.	KETIDAKPASTIAN PENGUKURAN URANIUM DALAM PADUAN Uzr DENGAN METODE TITROPROCESSOR Andi Chaidir, Yanlinastuti	77 - 84
13.	STUDI SENSOR MAGNETORESISTIVE BERBASISEFEK HALL PLANAR UNTUK APLIKASI MICROCOMPASS Slamet Widodo	85 - 88

NO.		HALAMAN
14	ANALISIS REAKSI TERMOKIMIA Matrik Al DENGAN BAHAN BAKAR U-Mo/Al DAN U ₃ Si ₂ /Al MENGGUNAKAN <i>DIFFERENTIAL THERMAL ANALYSIS</i> Aslina Br.Ginting , Supardjo	89 -96
15	PEMBUATAN MIKROKAPSUL POLIURETHAN UNTUK MENYALUT BAHAN AKTIF HEKSAMETILEN DIISOSIANAT (HDI) SEBAGAI AGEN HEALING PADA PELAPIS OTOMOTIF Dewi Sondari, Evi Triwulandari, Athanasia Amanda S, Yenny A, dan Yulianti S	97 -102
16	PENGGUNAAN PEREAKSI XYLENOL ORANGE DALAM ANALISIS MOLYBDENUM MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI Dian Anggraini, Syamsul Fatimah, Yusuf N	103 - 108
17	SINTESA DAN KARAKTERISASI HIDROKSI APATTI Ari Handayani, Supardi, Sulistioso G.S	109 - 114
18	OPTIMASI <i>AIR-COOLED CONDENSER</i> PADA INSTALASI DI PTLR BATAN MENGGUNAKAN <i>NATURAL-CONVECTION</i> Ratiko	115 - 124
19	KARAKTERISASI STRUKTURMIKRO LAPISAN KOMPOSIT CHITOSAN-HAp PADA PADUAN FeCrNi Ari Handayani, Sulistioso GS, Supardi	125 - 128
20	ALTERNATIF KULTUR <i>Aspergillus</i> sp-K3 DALAM HIDROLISIS ENZIMATIK PADA DEDAK SORGUM (<i>Sorghum bicolor</i> L. Moench) B-100 UNTUK PEROLEHAN SERAT PANGAN SEBAGAI ANTI KONSTIPASI Agustine Susilowati, Yati Maryati dan Aspiyanto	129 - 142
21	DIFUSIVITAS RADIONUKLIDA ¹³³ Cs YANG MELEWATI PENGHALANG BUATAN DENGAN MATERIAL PASIR KUARSA ASAL BANGKA Kuat Heriyanto	143 -146
22	MODEL SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR INDUSTRI BATIK PLENTONG MENGGUNAKAN <i>DISSOLVED AERATION FLOTATION</i> Diananto Prihandoko⁽¹⁾, Prayitno⁽²⁾	147 - 162
23	KARSINOGENESITAS: INTERAKSI ANTARA STRUKTUR ASAM DENGAN SENYAWA KHUSUS Sukar	163 - 170
24	PENGGUNAAN CAMPURAN KOAGULAN (Tawas, PAC, Klorin) UNTUK MENURUNKAN KADAR COD PADA LIMBAH CAIR INDUSTRI BATIK Diananto Prihandoko⁽¹⁾, Prayitno⁽²⁾	171 - 182
25	INTERAKSI BAHAN ALAMI DENGAN ASAM NUKLEAT DALAM BADAN Sukar	183 - 188
26	PEMBUATAN DAN SERTIFIKASI BAHAN ACUAN STANDAR (SRM) NATRIUM ZIRKONAT Samin, Susanna TS, Supriyanto C	189 - 196
27	IDENTIFIKASI PRESIPITAT Mg ₂ Si DALAM PADUAN AlMgSi MENGGUNAKAN <i>TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPE</i> Deswita, Elman Panjaitan dan Sugik Sugiantoro	197 - 200
28	VALIDASI METODE PENDAR SINAR-X (XRF) PADA PENGUJIAN Zr DAN Hf DALAM KANDIDAT SRM NATRIUM ZIRKONAT Susanna T.S., Samin dan Sukirno	201 - 208
29	GEOKIMIA REMBASAN MINYAK BUMI KORELASINYA DENGAN BATUAN INDUK HIDROKARBON, STUDY KASUS DAERAH PASEGARAN BANJARNEGARA, JAWA TENGAH Praptisih	209 - 214

NO.		HALAMAN
30	UNJUK KERJA METODE NYALA SPEKTROMETRI SERAPAN ATOM PADA ANALISIS Fe DAN Cd DALAM KANDIDAT BAHAN STANDAR PEMBANDING NATRIUM ZIRKONAT Susana TS. dan Supriyanto C	215 - 220
31	ANALISIS CFD DAN KALKULASI NUMERIK TINGKAT KENYAMANAN TERMIS LABORATORIUM KIMIA BTPLDD DENGAN METODE PREDICTED MEAN VOTE (PMV) Ratiko	221 - 228
32	THE USE OF COMPOSITE TiO ₂ -ZEOLITE AS A CATALYST FOR DEGRADATION OF CIBACRON YELLOW DYE IN THE PHOTOCATALYTIC PROCESS Agustin N.M Bagyo*, Winarti Andayani Lindu* And Muhammad Lindu**	229 - 234
33	KANDUNGAN INSEKTISIDA PROFENOFOS PADA TANAMAN KUBIS (<i>Brassica oleracea</i> L.) AKIBAT PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN Sofnie M. Chairul *, Benni Ernawan*	235 - 240
34	PEMBUATAN KATALIS TiO ₂ PADA PERMUKAAN KERAMIK : UJI FOTOKATALITIK LARUTAN ZAT WARNA SOLOPHENYL RED Agustin Sumartono* dan Winarti Andayani*	241 - 248
35	PROSES PEMEKATAN EKSOPOLISAKARIDA HASIL FERMENTASI <i>Lactobacillus plantarum</i> - FU 0811 PADA GULA SAGU DARI HIDROLISIS ENZIMATIK PATI SAGU TUNI (<i>Metroxylon</i> sp) MELALUI ULTRAFILTRASI SEL BERPENGADUK Agustine Susilowati*, Aspiyanto* dan Achmad Dinoto**	249 - 256
36	PENGOLAHAN LIMBAH TRANSURANIUM DARI INSTALASI RADIOMETALURGI SIMULASI DENGAN BENTONIT BERPILAR ZIRKONIUM OKSIDA DAN POLIMER EPOKSI Aisyah, Jaka Rachmadetin	257 - 268
37	STUDI PARAMETER PROSES UNTUK TAHAPAN DESAIN PABRIK RECOVERY URANIUM DARI HASIL SAMPING PABRIK ASAM FOSFAT Bambang G. Susanto	269 - 276
38	PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ELEKTRODA BIOSENSOR DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI THICK FILM Robeth V Manurung, Erry D. Kurniawan dan Jojo Hidayat	277 - 284
39	EMULSION STABILITY OF OIL-IN-WATER PHASE EMULSIONS IN COSMETIC LOTION Dewi Sondari, Sri Budi Harmami, and Agus Haryono	285 - 292
40	PENGARUH DOSIS IRADIASI TEHADAP SIFAT FISIK- KIMIA MEMBRAN KM-KHITOSAN AKRILAT SEBAGAI BAHAN FUEL CELL Gatot Trimulyadi Rekso	293 - 298
41	ELECTROPOLYMERIZATION OF PYRROLE IN AQUEOUS SOLUTION ON CARBON ELECTRODES FOR ION PHOSPHATE SENSOR Robeth Viktoria Manurung, Hiskia dan Totok M.S Soegandi	299 - 302
42	PEMILIHAN SISTEM KARBONISASI PADA PRODUKSI KOKAS BERBASIS LOW RANK COAL INDONESIA UNTUK INDUSTRI PENGECORAN LOGAM Suganal	303 - 310
43	PERBANDINGAN SIFAT ANTI MIKROBA KHITOSAN DAN KHITOSAN IRADIASI Gatot Trimulyadi Rekso	311 - 314
44	CHARACTERISTIC OF <i>LACTOBACILLUS BULGARICUS</i> B-GALACTOSIDASE PRECIPITATED BY AMMONIUM SULPHATE Tatik Khusniati and Sulistiani	315 - 320

NO.		HALAMAN
45	UJI TOKSISITAS (BRINE SHRIMP LETHALITY TEST) DAN ANTIOKSIDAN (1,1-DIPHENYL-2-PIKRILHYDRAZYL) EKSTRAK PIGMEN FIKOBILIPROTEIN DARI PORPHYRIDIUM CRUENTUM Ni Wayan Sri Agustini	321 - 330
46	THE ORGANOLEPTIC PERFORMANCES AND ACIDITIES OF STORED YOGHURTS USING PASTEURIZED FAT MILKS Tatik Khusniati, and Abdul Choliq	331 - 336
47	IDENTIFIKASI DAN KEMAMPUAN DAYA HAMBAT TERHADAP BAKTERI PATOGEN SENYAWA ASAM LEMAK MIKROALGA <i>LYNGBYA</i> SP Ni Wayan Sri Agustini dan Kusmiati	337 - 344
48	EVALUASI HASIL UJI BANDING ANTAR LABORATORIUM MIKROSKOP OPTIK TERHADAP BAHAN KELONGSONG ZIRKALOI-2 Erilia Yusnitha, Masrukan, Siti Aidah	345 -352
49	PENGOLAHAN LIMBAH CAIR SIMULASI DARI <i>PRESSURIZED WATER REACTOR</i> DENGAN AMONIUM ZEOLIT DAN POLIMER POLIESTER TAK JENUH Herlan Martono	353 - 360
50	APLIKASI ENZYM DE - 110 F PADA PAKAN GLONDONGAN UDANG WINDU BERFORMULASI <i>SPIRULINA PLATENSIS</i> I Nyoman K. Kabinawa	361 - 368
51	PROSES PEMBUATAN SERBUK THORIUM OKSIDA SEBAGAI BAHAN BAKAR REAKTOR NUKLIR Purwadi Kasino Putro ^(*) , Nooryudi ^(*) , Ngatijo ^(*)	369 - 380
52	PENGKAJIAN PEMBUATAN COAL-BIOMASS WATER MIXTURE (CBWM) Toton Sentana Kunrat	381 - 386
53	PENGARUH UNSUR URANIUM DAN NIOBIUM PADA ANALISIS ZIRKONIUM MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS Noviarty, Yanlinastuti, Dian Angraini dan Masrukan	387 - 392
54	ANALISIS KIMIA SEDIMEN AKTIF SUNGAI CITARUM DAN SEKITARNYA Kurnia, Darwin Siregar, dan Ronaldo Irzon	393 - 398
55	PELAPISAN CHITOSAN -HIDROKSIAPAITPADA BAJA FeCrNi DENGAN METODA DEPOSISI ELEKTROFORETIK Saryati, Sulistioso G S, Supardi dan Ari Handayani	399 - 406
56	PEMBUATAN KOKAS DARI BATUBARA PERINGKAT RENDAH BERBUTIR KECIL Wahid Supriatna, Suganal	407 - 416
57	STABILITAS FASA DAN KARAKTERISTIK DIFUSI BAHAN BAKAR DISPERSI U-Mo-X(X=Si, Ti, Zr) PADA PROSES FABRIKASI / IRADIASI Supardjo	417 - 424
58	PENGAMBILAN ION PERAK DARI LIMBAH ELEKTROLIT PROSES OKSIDASI LIMBAH SOLVEN ORGANIK Sutoto	425 - 430
59	KOMPARASI TEMPERATUR PUSAT BATANG BAHAN BAKAR CAMPURAN (U, Pu)O ₂ : ANALISIS FEMAXI-V TERHADAP DATA EKSPERIMEN Suwardi	431 - 436
60	PENENTUAN KAPASITAS PANAS PADUAN UZrNb MENGGUNAKAN Differential SCANNING CALORIMETER Yanlinastuti, Sutri Indaryati, Noviarty	437 - 440
61	SINTESA ELEKTRODA PARTIKELNANO LiMnO ₂ DENGAN METODA HIDROTERMAL Wagiyo Honggowiranto, Aziz Khan Jahja, Mardiyanto	441 - 446

NO.		HALAMAN
62	PEMBUATAN BAHAN BAKAR CERMET DARI PARTIKEL UO_2 DALAM Matriks Zr Sigit	447 - 458
63	PERAN MIKROALGAE SEBAGAI SUMBER DAYA HAYATI PERAIRAN DALAM PERKEMBANGAN SAIN DAN TEKNOLOGI I Nyoman K. Kabinawa	459 - 474
64	PERHITUNGAN TEBAL PENGUNGKUNG PADA KOLOM PENUKAR ION PENGOLAH LIMBAH RADIOAKTIF Subiarto^{*)}, Cahyo Hari Utomo^{**)}, Suwardiono^{**)}	475- 484
65	SEBARAN SUHU AIR LAUT DI PESISIR BANGKA BARAT SEKITAR CALON TAPAK PLTN June Mellawati, Heni Susiati, Hadi Suntoko, Bansyah Kironi	485 - 490
66	PENGAJIAN PEMANFAATAN <i>Cinnamomum burmannii</i> (Nees) SEBAGAI BAHAN BAKU PANGAN FUNGSIONAL UNTUK PENDERITA DIABETES MELLITUS Djadjat Tisnadjaja	491 - 496
67	KANDUNGAN LOGAM BERAT DALAM AIR LAUT PESISIR BANGKA BARAT SEKITAR CALON TAPAK PLTN June Mellawati, Heni Susiati	497 - 502
68	KARAKTER BATUAN ASAL DARI BATUAN MALIHAN FASIES SEKIS HIJAU BERDASARKAN ANALISIS GEOKIMIA UNSUR UTAMA DAN PETROGRAFI, KASUS : WILAYAH BOMBANA, SULAWESI TENGGARA Iwan Setiawan dan Sri Indarto	503 - 508
69	FORMULASI DAN UJI ORGANOLEPTIK SEDIAAN PENURUN KOLESTEROL DALAM BENTUK GRANUL INSTAN BERBASIS ANGKAK Djadjat Tisnadjaja	509 - 518
70	PEMURNIAN SENYAWA SIKLOSPORAN HASIL EKSTRAKSI DARI KULTUR AGROBACTERIUM Kusmiati dan Ni Wayan Sri Agustini	519 - 524
71	PETROGRAFI DAN KIMIA UNSUR UTAMA BATUAN PIROKLASTIK DAN LAVA PRODUK LETUSAN GUNUNG MERAPI 2010 Iwan Setiawan, Sri Indarto, Sudarsono, Dedi Mulyadi, Mutia Dewi Y, Dewi Sri, dan Raditya)*	525 - 530
72	PENGARUH DOSIS KOAGULAN TERHADAP PLASTISITAS DAN KADAR ABU KARET Hani Handayani, Santi Puspitasari, dan Dadang Suparto	531 - 536
73	KEMAMPUAN LUTEIN BIJI JAGUNG LOKAL UNTUK MENETRALISIR OKSIDAN <i>tert</i> -BUTIL HIDROPEROKSIDA (<i>t</i> -BHP) Kusmiati	537 -542
74	IDENTIFIKASI PENYEBAB MENJULAI PADA KARET SIT ASAP (RSS) DARI SEGI PENGOLAHAN DAN SIFAT LATEKS Santi Puspitasari, Dadang Suparto, dan Yoharmus Syamsu	543 - 548
75	PENGOLAHAN LIMBAH PENDINGIN REAKTOR DENGAN BENTONIT BERPILAR ZIRKONIUM DAN POLIMER EPOKSI Wati, Herlan Martono	549 - 560
76	PENGARUH SENTRIFUGASI PADA LATEKS DPNR TERHADAP REAKSI EPOKSIDASI KARET ALAM Hani Handayani dan M.Irfan Faturrahman	561- 566
77	KEMUNGKINAN PENINGKATAN KUALITAS FELSPAR CIPATUJAH UNTUK PEMBUATAN KERAMIK Daman Suyadi	567 - 572

NO.		HALAMAN
78	PERANCANGAN, KONSTRUKSI DAN PENGUJIAN KOLOM ZEOLIT UNTUK PENGOLAHAN AIR TANAH DAERAH CITEUREP Eddy Djatmiko	573 – 582
79	OPTIMALISASI KADAR KOTORAN DAN ZAT MENGUAP PADA KOAGULASI LATEKS MENGGUNAKAN SENYAWA ASAM DAN GARAM ANORGANIK Santi Puspitasari, Hani Handayani, dan Dadang Suparto	583 – 588
80	PENGARUH PENAMBAHAN KINETIN DAN NAPHTALENE ACETIC ACID (NAA) TERHADAP REGENERASI SPONTAN TANAMAN DARUJU (<i>ACANTHUS ILICIFOLIUS L.</i>) Deritha Ellfy Rantau* dan Tri Muji Ermayanti	589 – 594
81	STUDI PEMBENTUKAN HEKSANOL MELALUI REAKSI HIDROGENASI HEKSILASETAT DENGAN KATALIS ASAM ZSM-5 Achmad Hanafi, Yan Irawan	595 – 600
82	SENYAWA TRITERPEN DARI EKSTRAK ASETON KULIT BATANG MANGGIS (<i>Garcinia celebica</i> LINN) Sri Hartati	601 – 608
83	POTENSI SLUDGE DARI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH INDUSTRI PULP DAN KERTAS SEBAGAI BAHAN BAKU BIOETANOL Rina. S. Soetopo*, Sri Purwati*, Tami Idiyanti**; Yusup Setiawan*, Susi Sugesty	609 – 618
84	ISOLASI β - ASARON DARI RIMPANG DRINGO (<i>Acorus calamus</i> LINN.) SERTA UJI ANTIMIKROBA Sri Hartati¹, Atiek Soemiati² dan Eka Irmawati A.²	619 – 624
85	PENGOLAHAN MINERAL TALK UNTUK BAHAN BAKU FARMASI: Sebagai <i>Filler Medicated Powder</i> Dewi Fatimah dan Lenny Marilyn Estiaty	625 – 630
86	UPGRADING BATUBARA KALIMANTAN TIMUR SEBAGAI PERSIAPAN PEMBUATAN COAL WATER FUEL Datin Fatia Umar	631 – 636
87	PEMBUATAN FORMULA BAHAN DASAR PADA <i>MEDICATED POWDER</i> Dewi Fatimah dan Lenny Marilyn Estiaty	637 - 644
88	STUDI OPTIMASI PROSES <i>PRETREATMENT</i> PELEPAH KELAPA SAWIT CARA ASAM ENCIER UNTUK PEMBUATAN BIOETANOL Sudiyarmanto, Anis Kristiani, Fauzan Aulia dan Achmad Hanafi Setiawan	645 - 650
89	PENENTUAN KOMPOSISI KRISTAL DALAM BAHAN BAKAR URANIUM SILISIDA (U_xSi_y) SECARA ANALISIS KIMIA DAN DIFRAKTOMETER SINAR-X MENGGUNAKAN BAHAN ACUAN STANDAR Purwadi Kasino Putro *	651 - 656
	DAFTAR HADIR	657 - 664

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN STATUS GIZI ANAK SEKOLAH DASAR DI SEBUAH PULAU TERLUAR INDONESIA (ALOR)

Abubakar Iskandar

Fakultas Ilmu Sosial, Ilmu Politik dan Ilmu Komunikasi,
Universitas Djuanda Bogor

ABSTRAK

Tujuan dari pada penelitian ini adalah menggambarkan tinggi badan dan berat badan, menganalisis anak SD mengkonsumsi protein, dan menganalisis status gizi anak SD ditinjau dari ukuran antropometri. Desain penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan rancangan cross sectional. Penelitian ini dilakukan di pulau Alor, Nusa Tenggara Timur sebagai salah satu pulau terluar Indonesia yang berbatasan langsung dengan negara Timor Leste. Penelitian ini dimulai April-Juni 2010. Penarikan sampel dilakukan dengan cara acak sederhana. Sampling acak sederhana adalah teknik pengambilan sampel yang menetapkan setiap unsur dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. MIS Kolijahi yang populasinya sebesar 97 orang, maka secara teoritis $1/97$ peluang untuk dimasukkan sebagai sampel. Pemandangan dari unsur pertama 97 populasi akan meninggalkan 96 unsur. Pada pengambilan selanjutnya kita memiliki peluang $1/96$, sehingga sisa populasi adalah 95,94 dan seterusnya sampai mencapai 13 siswa sebagai sampel. Cara perhitungan yang sama digunakan untuk penarikan sampel pada SD Binongko yang populasinya sebanyak 214 siswa dan sampelnya 28 siswa, serta SD Pante Deere sebanyak 196 siswa dan sampelnya 27 siswa. Prosedur pengambilan sampel seperti ini disebut pengambilan sampel tanpa penggantian. Artinya bahwa sekali diambil tidak dihitung kembali sebagai unsur dalam populasi semula. Pengolahan data dilakukan melalui editing, scoring, entry data ke komputer, dengan menggunakan program Microsoft Excel, kemudian dianalisis dengan program SPSS version 16.0, cleaning data, dan analisa data. Selanjutnya, output-nya dinarasikan dalam program Microsoft Word (MW). Konsumsi protein digambarkan melalui frekwensi makan sehari, kemudian dihitung pula protein yang sering dimakan contoh. Dari derajat keserangan konsumsi protein, kemudian dianalisis status gizi. Penentuan status gizi dilakukan dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan uji Anova, hubungan body image dengan konsumsi protein menggunakan uji korelasi Spearman, hubungan body image dengan status gizi digunakan uji Kendal, sedangkan status gizi contoh jenis kelamin digunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi badan dan berat badan contoh dan usia adalah sama. Penelitian juga menunjukkan bahwa korelasi antara tinggi badan dan berat badan adalah cukup kuat, walaupun kehilangan berat badan sangat signifikan. Sementara itu, tidak ada signifikansi antara status gizi dengan tinggi badan contoh. Selanjutnya Uji t menunjukkan bahwa ada perbedaan status gizi menurut jenis kelamin.

Keywords: body image, konsumsi dan status gizi

PENDAHULUAN

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 bukan berarti lemak yang selama ini dianggap menjadi biang keladi kegemukan

harus ditiadakan dari tubuh. Lemak dalam tubuh harus tetap ada, tetapi jangan sampai kekurangan atau kelebihan, minimal sebanyak 3 persen 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, sedangkan 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 maka 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, yang salah satunya adalah konsumsi protein. Status gizi merupakan suatu derajat yang untuk mencapainya seseorang membutuhkan berbagai zat gizi, secara fisiologis maupun psikologis melalui makanan yang ia konsumsi (Morrissey, 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 (m²). 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. Dari ilustrasi di atas, dapat diajukan pertanyaan sebagai berikut: Pertama, seberapa besarakah tinggi badan dan berat badan contoh? Kedua, sejauhmanakah anak SD mengkonsumsi protein? Ketiga, sejauhmanakah status gizi anak SD ditinjau dari ukuran antropometri?

Tujuan Penelitian

Tujuan dari pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggambarkan tinggi badan dan berat badan contoh;
2. Menganalisis anak SD mengkonsumsi protein;
3. Menganalisis status gizi anak SD ditinjau dari ukuran antropometri;

METODE

1. Desain, Lokasi dan Waktu Penelitian

Desain penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di pulau Alor, Nusa Tenggara Timur sebagai salah satu pulau terluar Indonesia yang berbatasan langsung dengan negara Timor Leste. Penelitian ini dimulai April-Juni 2010.

2. Cara Pengambilan Contoh

Penarikan sampel dilakukan dengan cara acak sederhana. Sampling acak sederhana adalah teknik pengambilan sampel yang menetapkan setiap unsur dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. MIS Kolijahi yang populasinya sebesar 97 orang, maka secara teoritis 1/97 peluang untuk dimasukkan sebagai sampel. Pemindahan dari unsur pertama 97 populasi akan meninggalkan 96 unsur. Pada pengambilan selanjutnya kita memiliki peluang 1/96, sehingga sisa populasi adalah 95,94 dan seterusnya sampai mencapai 13 siswa sebagai sampel. Cara perhitungan yang sama digunakan untuk penarikan sampel pada SD Binongko yang populasinya sebanyak 214 siswa dan sampelnya 28 siswa, serta SD Pante Deere sebanyak 196 siswa dan sampelnya 27 siswa. Prosedur pengambilan sampel seperti ini disebut pengambilan sampel tanpa penggantian. Artinya bahwa sekali diambil tidak dihitung kembali sebagai unsur dalam populasi semula. Rumus pengambilan sampel tanpa penggantian, banyaknya sampel berukuran n yang mungkin diambil adalah ;

$$N = \frac{N!}{(N-n)!n!}$$

di mana N = jumlah populasi induk
n = ukuran sampel

Tabel 1. Jumlah Populasi dan Sampel Menurut Madrasah/Sekolah Tahun 2010

No	MIS/SD	Murid		
		Populasi (N)	Sampel (n)	%
1	MIS Kolijahi	97	13	14
2	SD Binongko	214	28	13
3	SD Pante Deere	196	27	14
\	Total	507	68	8

Menurut Singarimbun dan Effendi (1995) penarikan sampel minimal 5%, dan dalam penelitian contoh ini ukuran sampel masing-masing sekolah >13% dari total populasi, sedangkan secara keseluruhan ukuran sampel adalah 8%. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini dipandang representatif. Untuk memilih elemen anggota sampel, digunakan kalkulator yang berciri: fx-350 MS yang memiliki Ran#.

3. Cara Pengumpulan Data

Data konsumsi protein diperoleh melalui *recall* sehari yang lalu, sedangkan data status gizi didapatkan dengan cara mengolah data berat badan dan tinggi badan yang diperoleh melalui penimbangan di sekolah yang bersangkutan dengan menggunakan indeks BB/TB WHO-NCHS.

4. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, variabel antara dan variabel terikat. Variabel bebas adalah konsumsi protein, sedangkan variabel antara adalah *body image*, sementara itu variabel terikat adalah status gizi. Disatu pihak, variabel bebas mempengaruhi variabel antara, sedang di lain pihak, variabel antara mempengaruhi variabel terikat.

5. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan melalui *editing, scoring, entry* data ke komputer, dengan menggunakan program *Microsoft Excel*, kemudian dianalisis dengan program *SPSS version 13.0, cleaning* data, dan analisa data. Selanjutnya, output-nya dinarasikan dalam program *Microsoft Word (MW)*. Konsumsi protein digambarkan melalui frekwensi makan perhari, perminggu dan perbulan, kemudian dihitung pula protein yang sering dimakan contoh. Dari derajat keseringan konsumsi protein, kemudian dianalisis status gizi. Penentuan status gizi dilakukan dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut umur (WHO, 1995 dalam Riyadi, 2001). IMT dihitung dengan cara membagi berat badan (kg) dengan tinggi badan kuadrat

(m²). Dengan demikian, klasifikasi status gizi adalah sebagai berikut:

1. Buruk (<70% Indeks Antropometri)
2. Kurang (71-80 Indeks Antropometri)
3. Sedang (81-90 Indeks Antropometri)
4. Baik (>90 Indeks Antropometri)

Untuk mengetahui pengaruh konsumsi protein terhadap perkembangan berat badan dan tinggi badan menurut jenis kelamin, lokasi, dan kota, usia contoh terhadap status gizi, dilakukan uji Anova. Sementara itu, untuk menganalisis pola konsumsi terhadap status gizi, digunakan uji *Chi Square* terutama uji independensi, untuk menguji ada tidaknya interdependensi antara variabel berdasarkan observasi yang ada dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Keterangan:

X² = Chi Kuadrat

O = Frekuensi pengamatan

E = Frekuensi harapan

Sedangkan untuk menganalisis hubungan *body image* dengan konsumsi protein digunakan uji korelasi Spearman dengan rumus:

$$r = 1 - \frac{6 \left(\sum_{i=1}^n d_i^2 \right)}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

n= banyaknya pasangan data

d=selisih dari tiap pasangan ranking

Sementara itu, untuk menganalisis hubungan *body image* dengan status gizi digunakan uji Kendal Tau dengan rumus sebagai berikut:

$$r = 1 - \frac{2S}{n(n-1)}$$

Keterangan :

S= Selisih antara jumlah data yang lebih besar dengan jumlah data yang lebih kecil

n= Jumlah data

Selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan status gizi contoh menurut jenis kelamin digunakan uji t dengan rumus sebagai berikut

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

HASIL

1. Pola Konsumsi Protein

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 11.8% pria mengkonsumsi kacang-kacangan dua kali sehari, demikian juga wanita mengkonsumsi sayur-sayuran sebesar 17.6% dua kali sehari. Sebanyak 30.9% pria mengkonsumsi ikan sebanyak tiga kali sehari, dan wanita juga sebesar 23.5% mengkonsumsi ikan dua kali sehari. Sebanyak 7.4% pria mengkonsumsi daging satu kali sehari, demikian pula sebanyak 10.3% wanita

mengkonsumsi daging satu kali sehari. Sebanyak 10.3% pria mengkonsumsi telur sehari sedangkan sebesar 13.2% wanita mengkonsumsi telur sehari. Sebanyak 13.2% pria mengkonsumsi susu satu kali sehari, sementara itu, sebesar 10.3% wanita mengkonsumsi susu sehari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 19.1% pria sering mengkonsumsi tempe kedele, sedangkan sebesar 25.0% wanita sering mengkonsumsi kacang hijau. Secara umum contoh paling banyak mengkonsumsi kacang hijau sebesar 36.8%. Hal ini dipengaruhi oleh keadaan geografis yang cocok untuk tanam kacang hijau, jika dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan yang lain. Sebanyak 38.2% pria sering mengkonsumsi ikan segar, sedangkan sebesar 36.8% wanita juga mengkonsumsi ikan segar. Secara umum sebanyak 75.0% contoh paling banyak mengkonsumsi ikan segar. Hal ini dipengaruhi oleh contoh yang paling banyak tinggal di pinggiran pantai sehingga lebih banyak mengakses ikan. Disamping itu, di daerah penelitian ini juga harga ikan relatif murah, serta banyak orang tua contoh yang bekerja sebagai nelayan.

Tabel 2. Sebaran Contoh Frekwensi Konsumsi Protein Menurut Jenis Kelamin

Frekwensi Makan	Jenis Kelamin				Total	
	Pria		Wanita			
	n	%	n	%	N	%
Kacang-kacangan/biji-bijian						
1 kali/hari	2	2.9	3	4.4	5	7.4
2 kali/hari	8	11.8	12	17.6	20	29.4
3 kali/hari	4	5.9	4	5.9	8	11.8
Total	14	20.6	19	29.9	33	48.6
Ikan						
1 kali/hari	1	1.5	1	1.5	2	2.9
2 kali/hari	0	0.0	16	23.5	16	23.5
3 kali/hari	21	30.9	15	22.1	36	52.9
Total	22	32.4	32	40.1	54	79.4
Daging						
1 kali/hari	5	7.4	7	10.3	12	17.6
2 kali/hari	1	1.5	6	8.8	7	10.3
3 kali/hari	0	0.0	4	4.9	4	4.9
Total	6	8.8	17	25.0	23	33.8
Telur						
1 kali/hari	7	10.3	9	13.2	16	23.5
2 kali/hari	0	0.0	9	13.2	9	13.2
3 kali/hari	3	4.4	4	4.9	7	10.3
Total	10	14.7	22	32.4	32	47.1
Susu						
1 kali/hari	9	13.2	7	10.3	16	23.5
2 kali/hari	0	0.0	8	11.8	8	11.8
3 kali/hari	1	1.5	2	2.9	3	4.4
Total	10	14.7	17	25.0	27	39.7

Sebanyak 22.1% pria mengkonsumsi daging ayam, sedangkan wanita 30.9%. Secara umum sebanyak 52.9% contoh mengkonsumsi daging ayam. Hal ini dipengaruhi oleh masyarakat yang paling banyak beternak ayam jika dibandingkan dengan ternak lainnya, disamping itu, banyak orang tua contoh yang juga memelihara ayam, disamping itu, di daerah penelitian ini juga harga ayam relatif

murah. Karena itu, contoh sering juga mengkonsumsi telur ayam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 19.1% pria dan wanita sering mengkonsumsi telur. Secara umum sebanyak 36.8% contoh mengkonsumsi telur ayam. Sebanyak 13.2% pria sering mengkonsumsi susu sedangkan wanita 10.3%. Secara umum sebanyak 36.8% contoh mengkonsumsi telur ayam.

Tabel 3. Sebaran Konsumsi Protein yang Sering Dimakan Menurut Jenis Kelamin

Protein yang Sering Dimakan	Jenis Kelamin				Total	
	Pria		Wanita		N	%
	n	%	n	%		
Kacang-kacangan/biji-bijian						
Kacang hijau	9	13.2	17	25.0	26	36.8
Tempe kedele	13	19.1	11	16.2	24	35.3
Kacang merah	0	0.0	2	2.9	2	2.9
Kacang kedele	0	0.0	1	1.5	1	1.5
Total	22	32.4	31	45.6	53	77.9
Ikan						
Ikan segar	26	38.2	25	36.8	51	75.0
Ikan asin	4	5.9	11	16.2	15	22.1
Rebon kering	0	0.0	1	1.5	1	1.5
Total	30	44.1	37	54.4	67	98.5
Daging						
Daging ayam	15	22.1	21	30.9	36	52.9
Hati ayam	3	4.4	6	8.8	9	13.2
Daging sapi	1	1.5	5	7.4	6	8.8
Hati sapi	0	0.0	1	1.5	1	1.5
Total	19	27.9	33	48.5	52	76.5
Telur						
Telur ayam	12	17.6	14	20.6	26	36.8
Telur puyuh	1	1.5	6	8.8	7	10.3
Telur bebek	2	2.9	5	7.4	7	10.3
Total	15	22.1	25	36.8	40	58.8
Susu	13	19.1	28	41.2	41	60.1
Total	13	19.1	28	41.2	41	60.1

2. Berat Badan dan Tinggi Badan Contoh

2.1. Tinggi Badan dan Berat Badan Contoh Menurut Jenis Kelamin

Penelitian menunjukkan rata-rata tinggi badan pria lebih rendah dari wanita, sedangkan rata-rata berat badan pria/wanita hampir sama. *Test homogeneity of varians* menunjukkan 0.042 (>0.05) atau kedua jenis kelamin contoh mempunyai varians yang sama seperti pada Tabel 4.

Uji Anova menunjukkan bahwa F_{hitung} untuk berat badan sebesar 0.677 dan F_{hitung} untuk tinggi badan sebesar 0.002 dan taraf

signifikansi masing-masing (BB dan TB) adalah 0.175 dan 10.433.

2.2. 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, sedangkan 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.

Tabel 4. 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
----	--------	--------	-------	-------

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 varians yang sama.

Tabel 5. Statistik Berat Badan dan Tinggi Badan Contoh Menurut Umur

Statistik	Berat Badan							Tinggi Badan						
	Umur							Umur						
	7	8	9	10	11	12	13	7	8	9	10	11	12	13
	3	2	7	10	25	14	7	3	2	7	10	25	14	7
Min	20	25	20	11	20	12	17	118	120	85	90	85	85	122
Max	25	41	31	35	35	35	30	140	129	150	145	136	136	146
Mean	21.67	33.00	25.86	24.30	26.16	24.14	24.14	126.00	124.50	124.28	120.40	121.76	116.93	134.71
SD	2.887	11.314	4.670	5.870	5.006	4.811	4.811	12.166	6.364	22.073	17.186	15.158	15.158	9.196

Uji Anova menunjukkan bahwa F_{hitung} untuk berat badan contoh sebesar 0.378 dan taraf signifikansi (0.05) dan F_{hitung} untuk tinggi badan contoh sebesar 0.422 dan taraf signifikan (0.05) dengan derajat bebas (df) adalah sebagai berikut: derajat bebas pembilang = $(k-1) = 2-1=1$ dan derajat penyebut = $(n-k) = 68-2=66$. Dimana n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah kategori. $F_{tabel} = 0.05 (1;66) = 3.96$. $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya berat badan dan tinggi badan menurut usia contoh adalah sama.

3. Indeks Massa Tubuh dan Pola Konsumsi Protein

3.1. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Pola Konsumsi Protein

Dalam penyuluhan dan pendidikan gizi ditekankan bahwa 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 demikian, jika dianalisis secara umum maka 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.

3.2. 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 maka 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 maka dapat dikatakan bahwa tinggi badan contoh dengan status gizi tidak signifikan pada taraf signifikan 0.01 (99%).

Demikian pula, status gizi tersebut diklasifikasikan menurut jenis kelamin contoh maka sebesar sebesar 45.6% contoh pria mengalami gizi kurang, sedangkan di kota sebesar 27.9%. Uji t menunjukkan bahwa nilai probabilitas sebedar 0.487 (<0.05) Ho ditolak, artinya varian kedua sampel menurut jenis kelamin tidak sama. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. 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

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dari tulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata tinggi badan contoh pria lebih rendah dari pada tinggi badan wanita, dan rata-rata berat badan pria dan wanita hampir sama, sedangkan rata-rata berat badan dan tinggi badan contoh di desa dan kota serta menurut jenis kelamin hampir sama;
2. Koefisien korelasi antara berat badan contoh dengan konsumsi kacang hijau dan ikan segar menunjukkan tidak ada hubungan. Koefisien korelasi antara berat badan contoh dengan konsumsi daging ayam menunjukkan tidak ada hubungan. Koefisien korelasi antara berat badan contoh dengan konsumsi telur ayam menunjukkan hubungan yang cukup kuat, sedangkan koefisien korelasi antara berat badan contoh dengan konsumsi susu menunjukkan tidak ada hubungan.
3. Koefisien korelasi antara berat badan contoh dengan status gizi sangat signifikan, sebaliknya koefisien korelasi antara tinggi badan contoh dengan status gizi tidak signifikan. demikian pula status gizi tersebut jika diklasifikasikan menurut jenis kelamin contoh maka pria

mengalami gizi kurang, jika dibandingkan dengan wanita.

SARAN

Adapun saran-saran yang dapat diberikan dalam tulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu diberikan pengetahuan gizi pada orang tua contoh maupun contoh, sehingga dengan bekal pengetahuan ini diharapkan dapat berpengaruh terhadap sikap dan perilaku orang tua dalam menyiapkan pangan bergizi untuk anak-anaknya, demikian pula dengan pengetahuan ini sikap dan perilaku anak-anak juga berubah ketika memilih makanan yang bergizi untuk dikonsumsi. Pengetahuan ini bisa diperoleh melalui pendidikan formal, non formal maupun informal melalui buku-buku, majalah, surat kabar, radio, TV dan lain-lain.
2. Perlu diberikan penyuluhan gizi yang terus menerus kepada orang tua contoh maupun contoh. Penyuluhan gizi yang dimaksud adalah keterlibatan orang tua contoh maupun contoh untuk melakukan komunikasi dengan pihak yang berkompetensi secara sadar dengan tujuan memperoleh pengetahuan gizi. Tentunya memerlukan metode yang tepat

antara lain metode kontak langsung dan metode demonstrasi. Pendekatan kontak langsung atau tatap muka menuntut penyuluh gizi dan kesehatan berhubungan langsung dengan orang tua contoh maupun contoh dalam jadwal yang telah ditentukan, misalnya penyuluhan tentang gizi kurang, gizi buruk, gizi baik dan gizi lebih. Sementara itu, metode demonstrasi bertujuan untuk mentransfer informasi dan inovasi baru sehingga bisa dipahami oleh orang tua contoh maupun contoh.

DAFTAR PUSTAKA

1. Almtsier, S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta; Gramedia Pustaka Utama. 2001
2. Bani, A. Studi Tentang Persepsi Mahasiswa terhadap Tubuh Ideal dan Hubungannya dengan Upaya Pencapaiannya. Skripsi Sarjana Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Bogor; Fakultas Pertanian. 2002
3. Harper, L.J., B.J. Deaton, dan J.A. Driskel. Pangan, Gizi dan Pertanian (Suhardjo penerjemah). Jakarta, 1985
4. Hardinsyah dan D. Martianto. Menaksir Kecukupan Energi dan Protein serta Mutu Gizi Konsumsi Pangan. Jakarta; Wirasakti. 1989
5. Muhilal dan Darwin, K. 1988. Kecukupan Gizi yang Dianjurkan. Penerbit PT Gramedia, Jakarta
6. Singarimbun, M., dan Effendi, S. 1995. Metode Penelitian Survey. Penerbit LP3ES, Jakarta.
7. Riyadi, H. Penilaian dan Pengukuran Status Gizi. Diktat Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Bogor; Fakultas Pertanian IPB. 2001

TANYA JAWAB

Sutjipto

- Bagaimana cara pengumpulan data dalam penelitian ini?

Abubakar Iskandar

- Cara pengumpulan data dalam penelitian adalah bahwa data konsumsi protein diperoleh melalui *recall* sehari yang lalu, sedangkan data status gizi didapatkan dengan cara mengolah berat badan dan tinggi badan melalui penimbangan

Sigit

- Bagaimanakah analisis statistik antara tinggi badan dan berat badan contoh menurut jenis kelamin dalam penelitian ini?
- Bagaimanakah analisis statistik antara tinggi badan dan berat badan contoh menurut umur dalam penelitian ini?

Abubakar Iskandar

- Rata-rata tinggi badan pria lebih rendah dari wanita, sedangkan rata-rata berat badan pria/wanita hampir sama. *Test homogeneity of varians* menunjukkan 0.042 (>0.05) atau kedua jenis kelamin contoh mempunyai varians yang sama. Uji Anova menunjukkan F_{hitung} untuk berat badan 0.677 dan F_{hitung} untuk tinggi badan 0.002 dan taraf signifikansi masing-masing (BB dan TB) adalah 0.175 dan 10.433.
- Rata-rata berat badan contoh menurut usia 7,9,10,11,12 dan 13 tahun hampir sama, kecuali usia 8 tahun, sedangkan tinggi badan contoh menurut usia 7,8,9,10 dan 11 tahun hampir sama, kecuali tinggi badan contoh menurut usia 12 dan 13 tahun. *Test homogeneity of varians* menunjukkan berat badan contoh 0.136 (>0.05), dan tinggi badan contoh 0.615 (>0.05), artinya tinggi badan dan berat badan menurut usia mempunyai varians yang sama. Uji Anova menunjukkan F_{hitung} untuk berat badan contoh sebesar 0.378 dan taraf signifikansi (0.05) dan F_{hitung} untuk tinggi badan contoh 0.422 dan taraf signifikan (0.05) dengan derajat bebas (df) adalah sebagai berikut: derajat bebas pembilang = $(k-1) = 2-1 = 1$ dan derajat penyebut = $(n-k) = 68-2 = 66$. Dimana n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah kategori. $F_{tabel} = 0.05 (1,66) = 3.96$. $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya berat badan dan tinggi badan menurut usia contoh adalah sama