

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Kajian Tentang Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut pendapat (Sudjana, 2007) media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Sejalan dengan pendapat (Sadiman, 2002) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. (Ramli, 2012) media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa agar proses belajar optimal.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan sebagai alat untuk membantu proses belajar mengajar agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang efektif.

Dalam proses belajar mengajar, pendidik harus bisa memilih media pembelajaran yang benar-benar dapat digunakan atau diterapkan dalam pembelajaran, sehingga dapat menambah pemahaman siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Secara umum media pembelajaran mempunyai kegunaan sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka)
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti misalnya:
 - a) Objek yang terlalu besar, bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau model
 - b) Objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar
 - c) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *time lapse* atau *high-speed photography*
 - d) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal
 - e) Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain)
 - f) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar, dan lain-lain.

Selain itu ada beberapa manfaat media pembelajaran menurut para ahli. (Sudjana dan Rivai, 1992) dalam (Cahyadi, 2019) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, antara lain:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai serta mencapai tujuan pembelajaran.

- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.
- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

b. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Ciri-ciri khusus suatu media pembelajaran menurut tujuan atau pengelompokannya. Ciri-ciri media dapat dilihat menurut kemampuannya membangkitkan rangsangan pada indera penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman, dan pengecapan. Maka, secara umum ciri-ciri media pembelajaran adalah media itu dapat diraba, dilihat, didengar dan diamati melalui panca indera. Disamping itu, ciri-ciri media juga dapat dilihat menurut harganya, lingkup sasarannya, dan kontrol oleh pemakai. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menciptakan komunikasi yang efektif antara guru dan murid. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, baik di dalam maupun di luar kelas media pembelajaran mengandung aspek-aspek alat dan teknik yang sangat erat pertaliannya dengan metode belajar.

Tiap-tiap media mempunyai karakteristik yang perlu dipahami oleh pemakaiannya pengenalan jenis media dan karakteristiknya merupakan salah satu faktor dalam penentuan atau pemilihan media dalam memilih media orang perlu memperhatikan tiga hal yaitu:

- 1) Kejelasan maksud dan pemilihan tersebut
- 2) Sifat dan ciri-ciri media yang akan dipilih

- 3) Adanya sejumlah media yang dapat dibandingkan karena pemilihan media pada dasarnya adalah proses pengambilan keputusan akan adanya alternatif pemecahan yang dituntun oleh tujuan.

c. Tujuan Penggunaan Media Pembelajaran

Tujuan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran, adalah sebagai berikut :

- 1) Mempermudah proses pembelajaran di kelas
- 2) Meningkatkan efisiensi proses pembelajaran
- 3) Menjaga relevansi antara materi pembelajaran dengan tujuan belajar
- 4) Membantu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran

(Sanaky, 2011)

Sementara menurut (Hamalik, 2002) menjelaskan bahwa tujuan media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran, yang dalam hal:

- 1) Penentuan arah media pembelajaran yang diharapkan dapat mencapai tujuan pengajaran
- 2) Penentuan alat / media pendidikan apa yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pengajaran yang telah ditentukan
- 3) Tujuan pengajaran menentukan metode media pendidikan apa yang akan digunakan oleh guru
- 4) Tujuan pengajaran menentukan proses kegiatan komunikasi pendidikan di sekolah
- 5) Tujuan pengajaran menentukan teknik penilaian terhadap penggunaan media pendidikan
- 6) Tujuan pengajaran menentukan arah dan kebijaksanaan yang ditempuh dalam administrasi media pendidikan di sekolah

Berdasarkan uraian diatas dapat dijelaskan bahwa tujuan penggunaan media pembelajaran ialah sebagai sarana dan prasarana untuk menunjang

proses pembelajaran dikelas, sehingga akan mempermudah proses pembelajaran, dan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

d. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran memiliki banyak fungsi. Menurut Levie & Lentz (dalam Sanaky, 2013), fungsi media pembelajaran, yaitu :

- 1) Fungsi Atensi, media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks mata pelajaran. Seringkali pada awal pelajaran peserta didik tidak tertarik dengan materi pelajaran atau mata pelajaran, itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan. Media gambar yang diproyeksikan melalui LCD dapat menenangkan dan mengarahkan perhatian mereka kepada pelajaran yang akan mereka terima. Dengan demikian, kemungkinan untuk memperoleh dan mengingat isi pelajaran semakin besar.
- 2) Fungsi Afektif, media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar atau membaca teks yang bergambar. Gambar atau lambing dapat menggugah emosi dan sikap peserta didik, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
- 3) Fungsi Kognitif, media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambing dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- 4) Fungsi Kompensatoris, media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk

mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan peserta didik yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Fungsi media pembelajaran menurut (Suwardi, 2007) dalam bukunya manajemen pembelajaran diantaranya:

1) Media Sebagai Sumber Belajar

Media sebagai sumber belajar maksudnya media yang digunakan oleh tenaga pendidik dapat berfungsi sebagai tempat dimana bahan pembelajaran itu berada. Wujud media pembelajaran sebagai sumber belajar dapat berupa manusia, benda, peristiwa yang memungkinkan peserta didik memperoleh bahan pembelajarannya.

2) Media Sebagai Alat Bantu

Media sebagai alat bantu maksudnya media mempunyai fungsi untuk membantu tenaga pendidik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian, tenaga pendidik dapat menyampaikan materi lebih menarik. Dengan bantuan media pembelajaran, peserta didik akan lebih mudah memahami materi yang dipelajari.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran menunjang proses belajar mengajar sebagai bantuan yang diberikan kepada peserta didik untuk memahami materi yang dipelajari dengan baik dan lebih mudah.

e. Kriteria Media Pembelajaran

Agar pemilihan media pembelajaran ini tepat sasaran, maka perlu diperhatikan beberapa faktor yang menjadi dasar pertimbangan dalam pemilihan media pembelajaran. Menurut (Arsyad, 2014) kriteria media

pembelajaran yang baik yang perlu diperhatikan dalam proses pemilihan media antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Media hasil cetak,
- 2) Media hasil teknologi audio-visual,
- 3) Media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan
- 4) Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Sedangkan Menurut (Abdorrakhman, 2008) ada beberapa kriteria media pembelajaran yang baik diantaranya:

- 1) Media menyajikan informasi yang sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran yang diselenggarakan.
- 2) Sesuai dengan karakteristik kelas termasuk jumlah siswa.
- 3) Sesuai dengan kegiatan belajar dan pembelajaran yang dirancang sesuai dengan tempat penyelenggaraan belajar dan pembelajaran apakah diruangan yang kecil, ruangan yang luas, atau diluar ruangan.
- 4) Membuat informasi yang dapat memicu terjadi proses pembelajaran yang interaktif dan tidak sebaliknya justru menyajikan keseluruhan materi yang diajarkan.
- 5) Tampilan sederhana dan singkat tetapi memperjelas pemahaman bukan sebaliknya justru membuat siswa semakin bingung.
- 6) Sebaiknya dapat dioperasikan sendiri oleh guru atau terdapat tenaga operator yang dapat mengoperasikannya.
- 7) Didukung oleh ketersediaan sarana dan prasarana seperti tenaga listrik untuk pengoperasiannya.
- 8) Biayanya yang diperlukan untuk pengadaan dan pengoperasian serta perawatan masih dalam skema anggaran sekolah.

Dari pernyataan-pernyataan parah ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pendidik tidak bisa sembarangan dalam memilih media pembelajaran yang

akan digunakan. Selain biaya yang diperlukan untuk pengadaan media, ketersediaan sarana dan prasarana tempat mengajarpun harus menjadi pertimbangan.

2. Kajian Tentang Media Video

a. Pengertian Media Video

Video adalah media untuk mentransfer pengetahuan dan dapat digunakan sebagai bagian dari proses belajar. Lebih interaktif dan lebih spesifikasi dari sebuah buku untuk mengajar dengan contoh dan memberikan informasi untuk menyelesaikan tugas tertentu. (Arief S. Sadiman, 2012) menyatakan video adalah media audio visual yang menampilkan gambar dan suara. Pesan yang disajikan bisa berupa fakta (kejadian, peristiwa penting, berita) maupun fiktif (seperti misalnya cerita), bisa bersifat informatif, edukatif maupun instruksional. Sedangkan menurut (Sukiman, 2012) menyatakan media video pembelajaran adalah seperangkat komponen atau media yang mampu menampilkan gambar sekaligus suara dalam waktu bersamaan.

Berbeda dengan ahli sebelumnya, menurut (Sutjipto, 2013) mengungkapkan bahwa video adalah alat yang dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperlambat waktu dan mempengaruhi sikap. Menurut (Putri,2012) dalam Batubara, H. H., & Ariani, D. N. (2016). Pembelajaran yang dilakukan dengan media video efektif membuat anak bisa menerima pembelajaran yang diberikan kepadanya.

Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dalam bentuk video adalah media *audio visual* yang menyampaikan informasi secara sistematis dalam bentuk gambar dan suara, sehingga

media dalam bentuk *video* lebih interaktif dan komunikatif. Oleh karena itu, ketika pendidik memakai media dalam bentuk *video* tujuan pembelajaran akan lebih mudah dicapai.

b. Sistem Yang Dibutuhkan

Program video yang dipilih untuk digunakan dalam aktivitas pembelajaran sebaiknya dilengkapi dengan panduan tentang penggunaannya. Panduan penggunaan media pada umumnya menjelaskan tentang bagaimana program tersebut digunakan untuk memfasilitasi proses belajar.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan media video dalam pembelajaran yaitu:

- 1) Guru harus mempersiapkan unit pelajaran terlebih dahulu, kemudian baru memilih media video yang tepat untuk mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan.
- 2) Guru juga harus mengetahui durasi video, dimana keduanya yang harus disesuaikan dengan jam pelajaran.
- 3) Mempersiapkan kelas, yang meliputi persiapan peserta didik dengan memberikan penjelasan global tentang isi video yang akan diputar dan persiapan peralatan yang akan digunakan demi kelancaran pembelajaran.
- 4) Aktivitas lanjutan, setelah pemutaran video selesai, sebaiknya guru melakukan refleksi dan tanya jawab dengan peserta didik untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi tersebut.

c. Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Perpekstif Islam

Menurut (Abdul Haris, 2018) “Pada pembelajaran di sekolah, seorang guru dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dengan

memanfaatkan media pembelajaran yang kreatif, inovatif dan variatif, sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan mengoptimalkan proses dan berorientasi pada prestasi belajar.”

(Ramli M. , 2015) Adapun dasar penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran juga dapat kita temukan dalam Alquran. Firman Allah Swt. dalam surah al-Nahl ayat 44, yaitu:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ ۗ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

Yang artinya: “Kami turunkan kepadamu Alquran, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan”

Demikian pula dalam masalah penerapan media pembelajaran, pendidik harus memperhatikan perkembangan jiwa keagamaan anak didik, karena faktor inilah yang justru menjadi sasaran media pembelajaran. Tanpa memperhatikan serta memahami perkembangan jiwa anak atau tingkat daya pikir anak didik, guru akan sulit diharapkan untuk dapat mencapai sukses. Firman Allah Swt. dalam surah al-Nahl ayat 125 yaitu:

أَدْخُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۗ وَجِدْ لَهُم بِلَاتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ

إِنَّ رَبَّكَ ۚ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

“Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu. Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapat petunjuk”.

Penafsiran tertuang dalam Tafsir Alquran Hidayatul Insan yang menyebutkan:

- 1) Jalan Tuhanmu; Yang lurus; yang di dalamnya mengandung ilmu yang bermanfaat dan amal yang shaleh.
- 2) Hikmah; artinya tepat sasaran, yakni dengan memposisikan sesuatu pada tempatnya. Termasuk ke dalam hikmah adalah berdakwah dengan ilmu, berdakwah dengan mendahulukan yang terpenting, berdakwah

memperhatikan keadaan mad'u (orang yang didakwahi), berbicara sesuai tingkat pemahaman dan kemampuan mereka, berdakwah dengan kata-kata yang mudah dipahami mereka, berdakwah dengan membuat permissalan, berdakwah dengan lembut dan halus. Ada pula yang menafsirkan hikmah disini dengan Alquran.

- 3) Pelajaran yang baik; Yakni nasihat yang baik dan perkataan yang menyentuh. Termasuk pula memerintah dan melarang dengan targhib (dorongan) dan tarhib (menakut-nakuti).
- 4) Bantahlah mereka dengan cara yang baik; Jika orang yang didakwahi menyangka bahwa yang dipegangnya adalah kebenaran atau sebagai penyeru kepada kebatilan, maka dibantah dengan cara yang baik; yakni cara yang dapat membuat orang tersebut mau mengikuti secara akal maupun dalil. Termasuk di antaranya menggunakan dalil yang diyakininya, karena hal itu lebih dapat mencapai kepada maksud, dan jangan sampai perdebatan mengarah kepada pertengkaran dan cacimaki yang dapat menghilangkan tujuan serta tidak menghasilkan faedah darinya, bahkan tujuannya adalah untuk menunjukkan manusia kepada kebenaran, bukan untuk mengalahkan atau semisalnya. Ibnu Qayyim rahimahullah berkata, "Allah 'Azza wa Jalla menjadikan tingkatan (dalam) berdakwah sesuai tingkatan manusia; bagi orang yang menyambut, menerima dan cerdas, di mana dia tidak melawan yang hak (benar) dan menolaknya, maka didakwahi dengan cara hikmah. (Abu Yahya Marwan Bin Musa: 360).

Dalam tafsir tersebut diterangkan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran harus mempertimbangkan aspek pesan yang disampaikan adalah positif, dan bahasa yang santun sebagai sarana penyampai pesan, dan jika dibantah pun seorang pendidik harus menjelaskannya dengan

bahasa yang logis, agar siswa dapat menerima dengan baik. Dengan demikian, media dalam penyampaian pesan di sini adalah bahasa lisan sebagai pengantar pesan.

3. Kajian Tentang Matematika

a. Pembelajaran Matematika di SD

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006). Adapun menurut pendapat (Offirston, 2014) Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sedangkan Menurut (Muhsetyo Gatot, 2007) Pembelajaran matematika adalah proses pengalaman belajar peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.

Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan disiplin ilmu yang mendasari pola pikir manusia, sehingga matematika sangat penting dipelajari peserta didik untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Apalagi untuk tingkat Dasar, karna ditingkat dasar inilah kerangka berpikir peserta didik mulai dibentuk.

b. Teori Belajar Matematika di Sekolah Dasar

1) Teori Belajar Bruner

Teori ini dikemukakan oleh Jerome S. Bruner dari Universitas Harvard (dalam Atiaturrahmaniah, 2017). Ia menyatakan bahwa proses belajar anak terbagi menjadi 3 (tiga) tahapan, yaitu sebagai berikut:

- a) Tahap Enaktif (penggambaran benda nyata): peserta didik melakukan aktivitas dalam usaha memahami lingkungan. Peserta didik juga melakukan observasi dengan cara mengalami suatu realitas. Contohnya ketika seorang guru memegang beberapa pensil, kemudian guru mengajak muridnya untuk berhitung menggunakan benda nyata (pensil). Atau juga tahap enaktif ini berbasis tindakan atau kinestetik.
- b) Tahap Ikonik : peserta didik ataupun seseorang sedang memahami objek-objek dunia melalui gambaran-gambaran atau visualisasi gambar.
- c) Tahapan Simbolik : seseorang memahami dunia melalui simbol-simbol, bahasa, logika, matematika, dll. Di tahap ini peserta didik mempunyai gagasan-gagasan yang banyak dipengaruhi bahasa dan logika serta komunikasi dilakukan dengan pertolongan sistem simbol.

c. Karakteristik Matematika

Karakteristik matematika sebagai ilmu menurut (Tiurlina, 2006) ada lima, diantaranya:

1) Matematika sebagai Ilmu Dedukti

Menurut (Ruseffendi, 1992), matematika dikenal sebagai ilmu deduktif, ini berarti proses pengerjaan matematika harus bersifat deduktif. Matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian deduktif.

2) Matematika adalah Ilmu Terstruktur

Matematika adalah ilmu terstruktur yang sistematis urutannya. Hal ini terjadi karena matematika ini dimulai dari unsur yang tidak terdefiniskan, lanjut ke unsur yang terdefiniskan, kemudian ke

aksioma atau postulat, dan yang terakhir ke dalil atau teorema. Sebagai contoh dalam pembelajaran ke siswa, guru akan mengajarkan mengenai volume suatu kubus, maka guru tersebut pastinya sudah mengajarkan mengenai apa itu garis atau rusuk, sudut, titik sudut, dilanjutkan ke bangun datar seperti persegi, dan akhirnya mengenai kubus dan volume kubus itu sendiri.

3) Matematika adalah Ilmu Tentang Pola dan Hubungan

Menurut (Tiurlina, 2006), matematika disebut sebagai ilmu tentang hubungan, karena konsep matematika satu dengan lainnya saling berhubungan. Adapun contohnya, sebagai berikut:

- a) $4 + 5 = 9$ sama saja dengan $5 + 4 = 9$ (berlaku sifat komutatif).
- b) $2 \times 2 = 4 = 22 = \sqrt{16} = 8 : 2 = 2 + 2 = 8 - 4 = 4$.
- c) Persegi panjang dengan balok, persegi dengan kubus, dan lain-lain.

4) Matematika adalah Bahasa Simbol

Apa yang anda pikirkan jika melihat simbol “1” ? Bagaimana cara anda mengungkapkannya? Mungkin cara bahasa sebagian orang tidak akan sama dalam mengucapkan simbol “1” tersebut. Bagi orang Indonesia mungkin akan menyebutnya “satu”, bagi orang sunda “hiji”, bagi orang arab “wahid”, bagi orang inggris “one”, dan masih banyak sebutan dari bahasa lainnya. Walaupun terdapat banyak perbedaan dalam pengucapan, tapi satu hal yang jelas bahwa simbol tersebut adalah simbol untuk menyatakan sesuatu yang jumlahnya tunggal.

Matematika terdiri dari simbol-simbol yang jumlahnya sangat banyak bahkan sampai tak terhingga berapa jumlahnya. Simbol yang ada dalam matematika ditulis secara singkat namun bisa memiliki makna yang luas. Sebagai contoh simbol “~”. Semua simbol ini menyatakan jumlah yang tak terhingga banyaknya. Simbol matematika

ini merupakan hasil kesepakatan secara internasional bagi siapa saja yang belajar matematika. Ketentuan yang telah disepakati ini tentu berlaku untuk siapa saja, di mana saja, dan kapan saja. Maka dari itu matematika disebut juga sebagai bahasa simbol universal.

5) Matematika sebagai Ratu dan Pelayan Ilmu

Pada dasarnya matematika adalah ilmu murni yang memiliki sifat tetap dan pasti. Ilmu murni merupakan dasar bagi ilmu pengetahuan yang lain. Fungsi matematika itu tidak hanya untuk matematika itu sendiri, melainkan juga membantu ilmu lainnya. Oleh karena itu, matematika disebut juga sebagai pelayan ilmu lain.

Konsep-konsep dalam matematika sangat diperlukan oleh ilmu-ilmu yang lain, seperti fisika, kimia, biologi, dan ilmu-ilmu lainnya. Bahkan semua ilmu lain juga menggunakan matematika. Sebagai contoh dalam ilmu fisika, kimia, dan biologi kita sering dihadapkan dengan rumus-rumus yang tentu menggunakan konsep matematika, yaitu bilangan, dan dalam setiap ilmu lainnya konsep ini pasti diturut sertakan.

d. Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar secara umum adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam penerapan matematika. Menurut (Depdiknas, 2001) Kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar sebagai berikut:

- 1) Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi hitung campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan.

- 2) Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas, dan volume.
- 3) Menentukan sifat simetri, kesebangunan, dan sistem koordinat.
- 4) Menggunakan pengukuran: Satuan, kesetaraan antar satuan, dan penaksiran pengukuran.
- 5) Menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti: Ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan dan menyajikannya.
- 6) Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar secara khusus menurut (Depdiknas, 2001), sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Cara mencapai tujuan pembelajaran matematika, seorang pendidik hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik aktif membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya. Kemudian peserta didik dapat

membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar dan mengkonstruksinya dalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat diproses dan dikembangkan lebih lanjut. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Jean Piaget, bahwa pengetahuan atau pemahaman peserta didik itu ditemukan, dibentuk dan dikembangkan oleh peserta didik itu sendiri.

e. Pandangan Sains dan Teknologi dalam Al-qur'an

Menurut (Asmani, 2010) Pandangan al-Qur'an tentang sains dan teknologi, dapat diketahui dari wahyu pertama yang diterima Nabi Muhammad saw :

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (۱) (خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ) (۲) اقْرَأْ وَرَبُّكَ
الْعَلَّمُ الْكُرْمُ (۳) (الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ) (۴) (عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ) (۵)

Yang artinya: "Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang Menciptakan. Dia menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang Mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam (tuliskan baca). Dia Mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya." (QS al-'Alaq: 1-5)

Kata iqra', menurut (Shihab, 1996), diambil dari akar kata yang berarti menghimpun. Dari menghimpun lahir aneka makna seperti menyampaikan, menelaah, mendalami, meneliti, mengetahui ciri sesuatu, dan membaca baik yang tertulis maupun tidak. Sedangkan dari segi obyeknya, perintah iqra' itu mencakup segala sesuatu yang dapat dijangkau oleh manusia.

Atas dasar itu, sebenarnya tidak ada alasan untuk membuat dikotomi ilmu agama dan ilmu non agama. Sebab, sebagai agama yang memandang dirinya paling lengkap tidak mungkin memisahkan diri dari persoalan-persoalan yang berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan umatnya. Berkaitan dengan hal ini, Ghulsyani mengajukan beberapa alasan untuk menolak dikotomi ilmu agama dan ilmu non agama sebagai berikut:

- 1) Dalam sebagian besar ayat al-Qur'an, konsep ilmu secara mutlak muncul dalam maknanya yang umum, seperti pada ayat 9 surat al-Zumar:

أَمْ أَنْ هُوَ قَانِتٌ أَنْاءَ الْيَلِّ سَاجِدًا وَقَائِي مَا يَخْذُرُ الْخِرَةَ وَيَرْجُوا رَحْمَةَ رَ بِهِ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّهُمْ لَا يَتَذَكَّرُونَ أُولَئِكَ بَابِ (الزمر : ٩)

“Katakanlah: adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui.”

- 2) Beberapa ayat al-Qur'an secara eksplisit menunjukkan bahwa ilmu itu tidak hanya berupa prinsip-prinsip dan hukum-hukum agama saja.

Misalnya, firman Allah pada surat Fathir ayat 27-28:

الْمَرَرْنَا أَنْ اللَّهَ أَنْ زَرَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً أَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ وَمِنَ الْبَابِ جُدُدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ وَغَرَابِيبُ سُودٌ

“Tidakkah engkau melihat bahwa Allah menurunkan air dari langit lalu dengan air itu Kami hasilkan buah-buahan yang beraneka macam jenisnya. Dan di antara gunung-gunung itu ada garis-garis putih dan merah yang beraneka macam warnanya dan ada (pula) yang hitam pekat.”

وَمِنَ النَّاسِ وَالْدَوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَوْرٌ

“Dan demikian (pula) di antara manusia, makhluk bergerak yang bernyawa dan hewan-hewan ternak ada yang bermacam-macam warnanya (dan jenisnya). Di antara hamba-hamba Allah yang takut kepada-Nya, hanyalah para ulama. Sungguh, Allah Maha Perkasa, Maha Pengampun.”

Dengan jelas kata ulama (pemilik pengetahuan) pada ayat di atas dihubungkan dengan orang yang menyadari sunnatullah (dalam bahasa sains: “hukum-hukum alam”) dan misteri-misteri penciptaan, serta merasa rendah diri di hadapan Allah Yang Maha Mulia.

Dalam perspektif al-Qur'an, kesimpulan-kesimpulan ilmiah rasional bukanlah tujuan akhir dan kebenaran mutlak dari proses penyelidikan terhadap gejala-gejala alamiah di alam semesta. Sebab, seperti pada penghujung ayat yang menjelaskan gejala-gejala alamiah, kesadaran

adanya Allah dengan sifat-sifat-Nya Yang Maha Sempurna menjadi tujuan hakiki di balik fakta-fakta alamiah yang dinampakkan.

Memahami tanda-tanda kekuasaan Pencipta hanya mungkin dilakukan oleh orang-orang yang terdidik dan bijak yang berusaha menggali rahasia-rahasia alam serta memiliki ilmu (keahlian) dalam bidang tertentu. Ilmu-ilmu kealaman seperti matematika, fisika, kimia, astronomi, biologi, geologi dan lainnya merupakan perangkat yang dapat digunakan untuk memahami fenomena alam semesta secara tepat. Dengan bantuan ilmu-ilmu serta didorong oleh semangat dan sikap rasional, maka sunnatullah dalam wujud keteraturan tatanan (order) di alam ini tersingkap. (Fakhri, 2010)

f. Materi Bilangan Cacah

Bilangan cacah merupakan sebutan untuk segala bilangan asli mulai dari angka 0, 1, 2, dan seterusnya. Dikutip dari terjemahan buku *Schaum's: Aljabar Elementer Barnett Rich dan Philip A. Schmidt (2004: 281)*, bilangan cacah juga dapat disebut sebagai bilangan-bilangan yang dapat digunakan dalam perhitungan dasar. Mulai dari angka nol hingga seterusnya bisa berupa satuan, puluhan, ratusan, ribuan dan seterusnya. Untuk penulisannya sendiri, bilangan cacah dilambangkan seperti 3, 36, 268, dan seterusnya. Kemudian angka -3 (minus 3) atau $\frac{1}{2}$ (satu per dua) bukanlah termasuk bilangan cacah.

Dalam matematika sendiri, perhitungan bilangan cacah yang terdiri dari bilangan asli (angka positif) tidak terlalu sulit untuk dilakukan. Pasalnya nilai yang dihitung tidak akan berubah sifatnya, yakni tetap positif. Misalnya saja $2+3=5$, $5-1=4$, $2 \times 3=6$, dan $8:2=4$.

Berdasarkan ulasan singkat tadi, maka bisa disimpulkan kembali bahwa bilangan cacah adalah segala bilangan asli yang bernilai positif termasuk angka nol (0)

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Sebagai bahan referensi peneliti melakukan penelusuran terhadap penelitian terdahulu. Adapun penelitian terdahulu berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis video yaitu:

Pertama, penelitian pengembangan yang berjudul "*Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure*" yang dilakukan oleh Purwanti, B (2015). Penelitian ini menggunakan model Assure dan penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. Dan hasilnya pengembangan media video pembelajaran dengan model Assure dapat mengefektifkan pembelajaran, tetapi masih perlu beberapa unsur video yang perlu disempurnakan untuk memudahkan kesinambungan dalam pembelajaran.

Kedua pengembangan Saman dkk (2019) yang berjudul "*Pengembangan Video Pembelajaran Matematika dalam Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar siswa pada materi persamaan linear dua variabel*". Yang bertujuan untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan video pembelajaran matematika pada materi persamaan linear dua variabel valid, praktis dan efektif. Model pengembangan yang digunakan adalah Borg dan Gall. Hasil penelitian berdasarkan kriteria maka media pembelajaran pada materi persamaan linear dua variabel dalam bentuk video pembelajaran yang telah dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif.

Ketiga yaitu penelitian oleh Astika, R. Y., Anggoro, B. S., & Andriani, S. (2019). Dengan judul penelitian "*Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan bantuan Powtoon*". Model pengembangan yang digunakan

adalah 4D. Tujuannya yaitu untuk mengembangkan media video pembelajaran matematika dengan bantuan powtoon, mengetahui respon siswa dan keefektivan. Hasil yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan menghasilkan media pembelajaran berbantuan powtoon pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VII SMP/MTS. Berdasarkan hasil validasi kriteria sangat menarik dan keefektivan dikategorikan cukup efektif.

Dari ketiga penelitian relevan yang telah dipaparkan maka setiap hasil penelitian terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Persamaan dan perbedaan penelitian tersebut terdapat pada variabel maupun sasaran yang diteliti. Namun, dari ketiga penelitian tersebut tidak ada yang benar-benar sama dengan masalah yang akan dilakukan penelitian dan pengembangan oleh peneliti.

Penelitian dan pengembangan yang berjudul "*Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure*" yang dilakukan oleh Purwanti, B (2015). Mempunyai persamaan yaitu sama-sama membahas media pembelajaran video. Hanya saja berbeda dalam segi penelitian Budi Purwati menggunakan model Assure, sedangkan peneliti menggunakan model ADDIE

Penelitian dan pengembangan Saman dkk (2019) yang berjudul "*Pengembangan Video Pembelajaran Matematika dalam Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar siswa pada materi persamaan linear dua variabel*". Mempunyai persamaan yaitu sama-sama membahas media video pembelajaran matematika. Perbedaannya adalah materi yang dibahas yaitu materi persamaan linear dua variabel sedangkan peneliti berkaitan dengan materi bilangan cacah

Penelitian oleh Astika, R. Y., Anggoro, B. S., & Andriani, S. (2019). Dengan judul penelitian "*Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan bantuan Powtoon*". Mempunyai kesamaan yaitu mengembangkan video pembelajaran matematika, perbedaannya adalah sasaran subjek uji coba produk

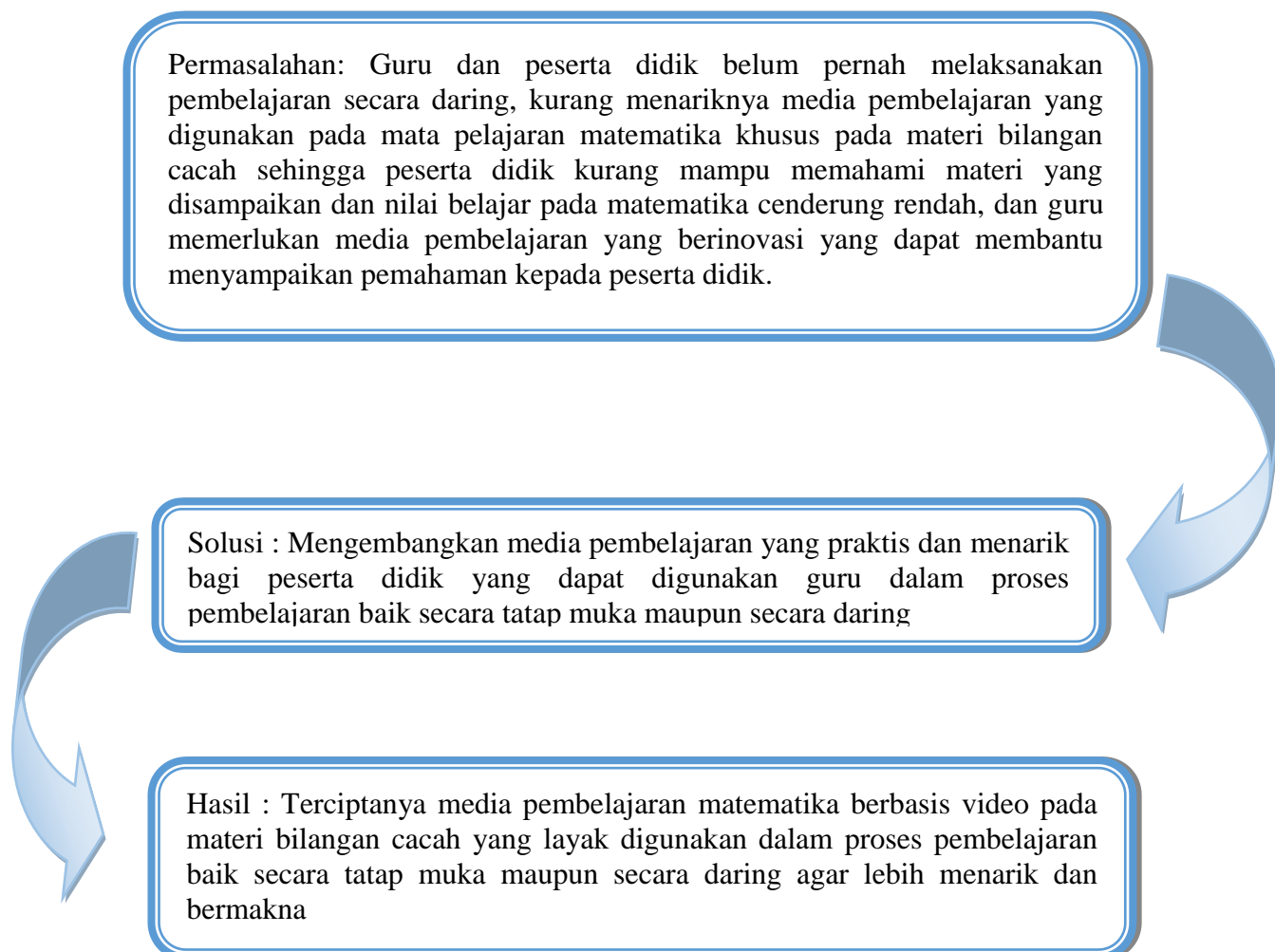
dimana penelitian Astika dkk untuk peserta didik kelas VII SMP/MTS. Sedangkan sasaran subjek uji coba peneliti adalah peserta didik kelas II SD/MI

C. Kerangka Berpikir

Seiring dengan perkembangan teknologi yang ada saat ini, diharapkan dapat memberikan sumbangsih dalam proses pendidikan saat ini dan memberikan perubahan positif pada proses pembelajaran yang lebih ideal. Hal tersebut perlu adanya dukungan dengan ketersediaan media pembelajaran yang dikembangkan yang layak dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dengan alasan tersebut, Peneliti mencoba membuat media pembelajaran pada materi Bilangan Cacah.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mencoba menyusun kerangka berpikir tentang pengembangan media pembelajaran mata pelajaran matematika berbasis *Video* pada materi bilangan cacah kelas II di SD/MI ini dilakukan untuk membantu proses pembelajaran daring maupun tatap muka kepada peserta didik. Berdasarkan hasil observasi di lapangan terhadap pembelajaran peneliti mencari informasi tentang kebutuhan baik guru dan peserta didik. Pada saat proses pembelajaran daring yang dilakukan guru hanya menggunakan *whatsapp* grup untuk mengirim materi berdasarkan buku pegangan guru dan siswa, hal ini mengakibatkan peserta didik kurang memahami materi dengan baik dan peneliti mencari dokumen tentang materi bilangan cacah, setelah mencari dokumen peneliti melakukan proses pengembangan media video menggunakan aplikasi Anнимaker.

Dengan demikian media pembelajaran matematika berbasis *Video* materi Bilangan Cacah diharapkan dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi, dan memudahkan peserta didik dalam menyerap materi yang telah disampaikan, meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian pada rumusan masalah yang ditentukan peneliti menjabarkan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Pertanyaan Pengembangan
 - a. Bagaimana langkah mengembangkan produk berupa Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Video* yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan materi Bilangan Cacah di kelas II SD?
 - b. Bagaimana kelayakan pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Video* yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan materi Bilangan Cacah di kelas II SD?

2. Pertanyaan Kelayakan

- a. Bagaimana kualitas produk Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Video* yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan materi Bilangan Cacah di kelas II SD menurut ahli materi?
- b. Bagaimana kualitas produk Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Video* yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan materi Bilangan Cacah di kelas II SD menurut ahli media?
- c. Bagaimana kualitas produk Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Video* yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan materi Bilangan Cacah di kelas II SD menurut guru?
- d. Bagaimana kualitas produk Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Video* yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan materi Bilangan Cacah di kelas II SD berdasarkan uji coba kepraktisan kelompok kecil oleh peserta didik?