**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Tinjauan Tentang Media Pembelajaran**
2. **Pengertian Media Pembelajaran**

Media mempuyai arti penting dalam dunia pendidikan, terutama dalam pendidikan formal di sekolah. Guru sebagai pengajar dan sekaligus sebagai pendidik yang terjun langsung dalam dunia pendidikan formal sekolah, tidak meragukan lagi tentang keampuhan suatu media pembelajaran. Utamanya dalam menanamkan sikap dan mengharapkan perubahan tingkah laku seperti yang diharapkan, yaitu yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.[[1]](#footnote-2)

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima. Dalam bahasa Arab, media adalah “perantara ( و سا ﺋل) atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan”.[[2]](#footnote-3) Menurut Criticos, media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran merupakan proses komunikasi.[[3]](#footnote-4)

Agar lebih jelas dalam pengertian definisi media pembelajaran, maka di bawah ini penulis kemukakan pendapat dari berbagai buku yang memaparkan definisi tentang media pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

1. Wina Sanjaya

Mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan, seperti radio, televisi, buku, koran, majalah dan sebagainya. Namun demikian, media bukan hanya berupa alat atau bahan saja, akan tetapi hal-hal lain yang memungkinkan siswa untuk dapat memperoleh pengetahuan.[[4]](#footnote-5)

1. Arief S. Sadiman, dkk

Media pada hakikatnya adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.[[5]](#footnote-6)

1. Sri Anitah W, dkk.

Kegiatan pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi. Dalam proses komunikasi, biasanya guru berperan sebagai komunikator (communicator) yang bertugas menyampaikan pesan/bahan ajar (messages) kepada siswa. Siswa dalam hal ini bertindak sebagai penerima pesan (communicant). Agar pesan atau bahan ajar yang disampaikan guru dapat diterima oleh siswa maka diperlukan wahana penyalur pesan, yaitu media pembelajaran. Apabila proses tersebut divisualisasikan akan tampak pada gambar 2.1[[6]](#footnote-7)

Communicator(guru)

Communican (siswa)

Messages (Pesan/bahan ajar)

**Gambar 2.1**

**Proses komunikasi dalam pembelajaran**

Dari berbagai pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

1. **Klasifikasi dan macam-macam media pembelajaran**

Dalam penelitian ini peneliti menemukan klasifikasi dan macam-macam media pembelajaran dari berbagai sumber yang antara lain:

1. Menurut Rudy Brets, klasifikasi media antara lain:[[7]](#footnote-8)
2. Media audiovisual gerak, seperti : film suara, pita video, film tv.
3. Media audiovisual diam, seperti : film rangkai suara.
4. Audio semigerak, seperti tulisan jauh bersuara.
5. Media visual bergerak, seperti film bisu.
6. Media visual diam, seperti : halaman cetak, foto, microphone, slide bisu.
7. Media audio, seperti radio, telepon, pita audio.
8. Media cetak, seperti : buku, modul bahan ajar mandiri.
9. Menurut Anderson, pengelompokan media pada tabel 2.1 antara lain :[[8]](#footnote-9)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | **KELOMPOK MEDIA** | **MEDIA INSTRUKSIONAL** |
|  | Audio | 1. Pita audio (rol atau kaset) 2. Piringan audio 3. Radio (rekaman siaran) |
| b. | Cetak | 1. Buku teks terprogram 2. Buku pegangan /manual 3. Buku tugas |
| c. | Proyek visual diam | 1. Film bingkai (slide) 2. Film rangkai (berisi pesan verbal) |
| d. | Proyek visual diam dengan audio | 1. Film bingkai (slide) suara 2. Film rangkai suara |
| e. | Visual gerak | Film bisu dengan judul (caption) |
| f. | Visual gerak dengan audio | 1. Film suara 2. Video/vcd/dvd |
| g. | Benda | 1. Benda nyata 2. Model tiruan (mock-up) |
| h. | Komputer | Media berbasis komputer, CAI (Computer Assisted Instructional)& CMI (Computer Managed Instructional) |

1. Pengelompokan berbagai jenis media telah dikemukakan pula oleh beberapa ahli yaitu Leshin, Pollock dan Reigeluth mengklasifikasikan media ke dalam lima kelompok, antara lain:[[9]](#footnote-10)
2. Media berbasis manusia, antara lain: guru, instruktur, tutor, main peran, kegiatan kelompok, field-trip.
3. Media berbasis cetak, antara lain: buku penuntun, buku latihan (worbook), alat bantu kerja, dan lembaran lepas.
4. Media berbasis visual, antara lain: buku, alat bantu kerja, bagan, grafik, peta, gambar, transparansi, slide.
5. Media berbasis audio-visual, antara lain: video, film, program slide-tape, televisi.
6. Media berbasis komputer, antara lain: pengajaran dengan bantuan komputer, interaksi video, hypertext.
7. Menurut Azhar Arsyad

Media pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam empat kelompok, yaitu :

1. Media hasil teknologi cetak, meliputi teks, grafik, foto atau representasi fotografik dan reproduksi.
2. Media hasil teknologi audio-visual, meliputi mesin proyektor film, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar.
3. Media hasil teknologi yang berdasarkan komputer
4. Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer

Dari berbagai pendapat yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam 3 jenis, yaitu: (a) Media Visual, (b) Media Audio, dan (c) Media Audiovisual. Jenis-jenis media tersebut dapat digambarkan dalam gambar 2.2

MEDIA PEMBELAJARAN

Media visual

Media audio visual

Media audio

Diproyeksikan

Diproyeksikan

CD Audio

Radio

Kaset audio

Diam

Gerak

Gerak

Diam

**Gambar 2.2**

**Jenis-jenis media pembelajaran**

1. **Cara memilih media pembelajaran**

Pemilihan media yang tepat akan membantu guru untuk mempermudah menyampaikan materi pelajaran yang diberikan kepada siswa. Karena dengan media akan memberikan motivasi, kejelasan, dan rangsangan atau stimulus bagi siswa dalam mengikuti pelajaran. Oleh karena itu, maka guru hendaknya memiliki pengetahuan tentang bagaimana menentukan atau memilih media yang tepat sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Hal ini mengingat betapa penting dan betapa besar manfaatnya media bagi terselenggaranya serta pencapaian tujuan pembelajaran.[[10]](#footnote-11) Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain:

1. Pemilihan media harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, yaitu media dipilih berdasarkna tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.
2. Pemilihan media harus tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi. Agar dapat membantu proses pembelajaran secara efektif, media harus selaras dan sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran dan kemampuan mental siswa.
3. Praktis, luwes dan bertahan. Kriteria ini menuntun para guru/instruktur untuk memilih media yang ada, mudah diperoleh, atau mudah dibut sendiri oleh guru.
4. Guru terampil menggunakannya. Ini merupakan salah satu kriteria utama, karena guru harus mampu menggunakannya dalam proses pembelajaran.
5. Pengelompokan sasaran. Media yang efektif untuk kelompok besar belum tentu sama efektifnya jika digunakan dalam kelompok kecil atau perorangan.
6. Mutu teknis. Pengembangan visual baik gambar maupun fotograf harus memenuhi persyaratan teknis tertentu.[[11]](#footnote-12)

Dari beberapa pertimbangan dalam memilih media untuk kepentingan pengajaran maka Nana Sudjana dan Ahmad Rivai memperhatian kriteria-kritera sebagai berikut:[[12]](#footnote-13)

1. Ketepatannya dengan tujuan pengajaran, artinya media pengajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
2. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran, artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep atau generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa.
3. Kemudahan memperoleh media, artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidak-tidaknya mudah dibuat oleh guru pada waktu mengajar. Media grafi umunya dapat dibuat guru tanpa biaya yang mahal, di samping sederhana dan praktis penggunaannya.
4. Keterampilan guru dalam menggunakannya, apapun jenis media yang diperlukan syrat utama adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pengajaran.
5. Tersedia waktu untuk menggunakannya, sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pengajaran berlangsung.
6. Sesuai dengan taraf berpikir siswa, memilih media untuk pendidikan dan pengajaran harus sesuai dengan taraf berpikir siswa, sehingga makna yang terkandung di dalamnya dapat dipahami oleh para siswa.

Dengan kriteria pemilihan media pembelajaran di atas, maka guru dapat lebih mudah menggunakan media mana yang dianggap tepat untuk membantu mempermudah tugas-tugasnya sebagai pengajar.

1. **Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

Pada awalnya media hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar yaitu berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam rangka mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkret serta mudah dipahami.[[13]](#footnote-14)

Dengan demikian, dapat berfungsi untuk mempertinggi daya serap dan referensi terhadap materi pembelajaran dan media pengajaran dapat dibuat lebih menarik.

Basyarudin Usman dan Asnawir, mengemukakan fungsi media pengajaran dalam proses belajar siswa sebagai berikut:[[14]](#footnote-15)

1. Membantu memudahkan belajar bagi siswa dan membantu memudahkan mengajar bagi guru.
2. Memberikan pengalaman lebih nyata (yang abstrak dapat menjadi konkret).
3. Menarik perhatian siswa lebih besar (jalannya pelajaran tidak membosankan).
4. Semua indra murid dapat diaktifkan. Kelemahan satu indra dapat diimbangi oleh kekuatan indra lainnya.
5. Lebih menarik perhatian dan minat murid dalam belajar.
6. Dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya.

Sedang menurut Suwarna, dkk, manfaat dari media pembelajaran adalah:[[15]](#footnote-16)

1. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik.
3. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
4. Jumlah waktu belajar mengajar dapat dikurangi.
5. Kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan.
6. Proses pembelajaran dapat terjadi di mana saja dan kapan saja.
7. Sikap positif siswa terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.
8. Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif dan produktif.

Dengan demikian, media sangat membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang hendak dicapai dengan maksimal.

1. **Tinjauan Tentang Media Grafis**
2. **Pengertian Media Grafis**

Media grafis adalah suatu penyajian secara visual yang menggunakan titik-titik, garis-garis, gambar-gambar, tulisan-tulisan, atau simbul visual yang lain dengan maksud untuk mengihtisarkan, menggambarkan, dan merangkum suatu ide, data atau kejadian.

Agar pengertian dari media grafis lebih jelas, maka di bawah ni penulis mengemukakan pendapat yang diambil dari berbagai buku, yaitu antara lain :

1. Arief S. Sadiman

Media grafis termasuk media visual. Sebagaimana halnya media yang lain media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indera penglihatan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual.[[16]](#footnote-17)

1. Asnawir, M. Basyarudin Usman

“Media grafis termasuk media visual yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan (reserver), di mana pesan dituangkan melalui lambang atau simbol komunikasi visual”.[[17]](#footnote-18)

1. Wina Sanjaya

Media grafis termasuk kategori media visual nonproyeksi yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari pemberi ke penerima pesan (dari guru kepada siswa). Secara sederhana media grafis dapat diartikan sebagai media yang mengandung pesan yang dituangkan dalam bentuk tulisan, huruf-huruf, gambar-gambar, dan simbol-simbol yang mengandung arti. Media grafis termasuk media visual diam.[[18]](#footnote-19)

Dari beberapa pendapat dari pengertian media grafis tersebut di atas maka dapat disimpulkan bahwa media grafis adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk meyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, dapat membangkitkan semangat, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran pada diri siswa.

1. **Ciri-ciri Media Grafis**
2. Media dua dimensi artinya hanya memiliki ukuran panjang dan lebar saja, sehingga hanya dapat dilihat dari satu arah depan saja.
3. Media visual diam, artinya pesan yang disampaikan hanya dapat diterima melalui indera mata dengan tidak menunjukkan unsure gerak pada media.

Beberapa kelebihan media grafis antara lain:

1. Bentuk sederhana dan mudah dibuat
2. Lebih ekonomis, murah, dapat dipakai berkali-kali
3. Bahan dan alat produksinya mudah diperoleh
4. Data menyampaikan data atau rangkuman
5. Penggunaannya tanpa menggunakan alat khusus

Disamping kelebihan-kelebihan yang diungkapkan dalam pembahasan di atas juga terdapat kekurangan media grafis, yaitu:

1. Tidak menjangkau kelompok penerima pesan yang besar
2. Hanya menekankan persepsi indra penglihatan
3. Tidak menampilkan unsure “audio dan Motion”
4. **Jenis-jenis Media Grafis**

Selain sederhana dan mudah pembuatannya media grafis termasuk media yang relatif murah ditinjau dari segi biayanya. Media grafis mempunyai jenis yang bermacam-macam, beberapa di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Media gambar/foto

Gambar/foto merupakan salah satu media grafis paling umum yang digunakan dalam proses pembelajaran.[[19]](#footnote-20) Informasi yang disampaikan dapat dimengerti dengan mudah karena hasil yang diragakan lebih mendekati kenyataan melalui gambar/foto yang diperlihatkan kepada anak-anak, dan hasil yang diterima oleh anak-anak akan sama.[[20]](#footnote-21) Dibawah ini terdapat media gambar/foto yang digunakan pada saat penelitian.





**Gambar 2.3 Media gambar/foto**

Anak-anak harus dididik melihat dan menafsirkan gambar. Anak-anak tidak hanya sekedar melihat apa yang ada pada gambar, akan tetapi harus pula dapat mengambil kesimpulan. Sehingga faedah dari media gambar/foto antara lain gambar dapat: [[21]](#footnote-22)

1. Memperjelas pengertian-pengertian yang tidak dapat dijelaskan dengan kata-kata. “One picture is worth a thousand words” atau satu gambar sama nilainya dengan seribu kata.
2. Memperkaya isi bacaan.
3. Membangkitkan minat untuk sesuatu yang baru yang akan dipelajari.
4. Memperbaiki pengertian-pengertian yang salah.

Setiap guru hendaknya mengerti bagaimana cara memperlihatkan gambar/foto kepada peserta didiknya. Adapun cara memperlihatkan gambar di dalam kelas adalah sebagai berikut:[[22]](#footnote-23)

1. Guru mengusahakan agar setiap anak mendapat kesempatan melihat gambar dengan cermat.
2. Setiap gambar yang diperlihatkan harus mempunyai tujuan tertentu.
3. Guru harus membatasi jumlah gambar yang akan diperlihatkan.
4. Guru harus mampu menjelaskan maksud dari setiap gambar yang diperlihatkan.

Beberapa kelebihan media gambar/foto dijelaskan di bawah ini:[[23]](#footnote-24)

1. Sifatnya konkret, gambar/foto lebih realistis menunjukkan pokok masalah dibandingkan dengan media verbal semata.
2. Gambar/foto dapat mengatasi batasan batasan ruang dan waktu. Tidak semua benda, objek atau peristiwa dapat di bawa ke kelas, dan tidak selalu bisa anak-anak di bawa ke objek/peristiwa tersebut.
3. Ukuran relatif. Gambar/foto dapat membesarkan atau memperkecil objek/benda sebenarnya.
4. Gambar/foto sebaiknya mengandung gerak atau perbuatan.
5. Gambar/foto yang bagus belum tentu baik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Walaupun dari segi mutu kurang, gambar/foto karya siswa sendiri sering kali lebih baik.
6. Tidak setiap gambar yang bagus merupakan media yang bagus. Sebagai media yang baik, gambar hendaklah bagus dari sudut seni dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Selain kelebihan-kelebihan yang telah diuraikan di atas ada juga kelemahan-kelemahan pada media gambar/foto ini, di antaranya adalah:[[24]](#footnote-25)

1. Kelebihan dan penjelasan guru dapat menyebabkan timbulnya penafsiran yang berbeda sesuai dengan pengetahuan masing-masing anak terhadap hal yang dijelaskan.
2. Penghayatan tentang materi kurang sempurna, karena media gambar hanya menampilkan persepsi indera mata yang tidak cukup kuat untuk menggerakkan seluruh kepribadian manusia, sehingga materi yang dibahas kurang sempurna.
3. Tidak meratanya penggunaan foto tersebut bagi anak-anak dan kurang efektif dalam penglihatan. Biasanya anak yang paling depan yang lebih sempurna mengamati foto tersebut, sedangkan anak yang belakang semakin kabur.

Ada beberapa jenis media gambar/foto yang digunakan dalam pembelajaran, antara lain:[[25]](#footnote-26)

1. Foto dokumentasi, yaitu gambar yang mempunyai nilai sejarah bagi individu maupun masyarakat.
2. Foto aktual, yaitu gambar yang menjelaskan sesuatu kejadian yang meliputi berbagai aspek kehidupan, misalnya gempa, topan dan sebagainya.
3. Foto pemandangan, yaitu gambar yang melukiskan pemandangan sesuatu daerah/lokasi.
4. Foto reklame/iklan, yaitu gambar yang digunakan untuk mempengaruhi orang atau masyarakat konsumen.
5. Foto simbolis, yaitu gambar yang menggunakan bentuk simbol atau tanda yang mengungkapkan message (pesan) tertentu dan dapat mengungkapkan kehidupan manusia yang mendalam serta gagasan-gagasan atau ide-ide anak didik.
6. Papan flanel /flanel board

Papan flanel sering juga disebut sebagai visual board, adalah suatu papan yang dilapisi kain flanel atau kain yang berbulu di mana padanya diletakan potongan gambar-gambar atau simbul-simbul lain. Gambar-gambar atau simbul-simbul tersebut biasanya disebut item papan flanel.[[26]](#footnote-27) Papan flanel adalah media grafis yang efektif sekali untuk menyajikan pesan-pesan tertentu kepada sasaran tertentu pula. Karena penyajiannya seketika, selain menarik perhatian siswa, penggunaan papan flanel dapat membuat sajian lebih efisien.[[27]](#footnote-28) Berikut ini adalah gambar papan flannel/flannel board.



**Gambar 2.4 Papan flannel/flenel board**

Ada beberapa kegunaan dari papan flanel, antara lain adalah:

1. Papan flanel merupakan media yang dapat dipakai untuk jenis pelajaran apa saja.
2. Media ini dapat menerangkan perbandingan atau persamaan secara sistematis dari pelajaran yang disampaikan oleh guru.
3. Dengan menggunakan media ini dapat memupuk siswa untuk belajar lebih aktif.

Media papan flanel mempunyai beberapa keuntungan antara lain:

1. Media ini dapat dibuat sendiri.
2. Item-item dalam papan flanel ini dapat diatur sendiri.
3. Papan flanel ini dapat dipersiapkan terlebih dahulu.
4. Item-item dalam papan flanel ini dapat dipasang dan dicopot dengan mudah sehingga dapat dipakai berkali-kali.
5. Papan flanel juga memungkinkan penyesuaian dengan kebutuhan siswa.
6. Papan flanel ini juga menghemat waktu dan tenaga.
7. Papan berlapis kain flanel ini dapat dilipat sehingga praktis.

Di samping keuntungan yang disebutkan di atas juga terdapat kelemahan dari papan flanel, yaitu : pada umumnya terletak pada kurang persiapan dan kurang terampilnya para guru dalam penggunaan papan flanel.[[28]](#footnote-29)

Berdasarkan uraian diatas dengan dimaksudkan media grafis dalam penelitian ini adalah papan flanel dan media gambar/foto untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas 1 SD Islam Al Munawwar Karangwaru Tulungagung.

1. **Hakikat Matematika**
2. **Pengertian Matematika**

Matematika sejak peradaban manusia bermula telah memainkan peranan yang sangat vital dalam kehidupan sehari- hari. Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan metematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan dari segala bidang (terutama sains dan teknologi), dibanding dengan negara lainnya yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang penting. [[29]](#footnote-30)

Matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK yang terus berkembang. Menurut Morris Kline, bahwa jatuhnya suatu Negara tergantung dari kemajuan di bidang matematika dan Slamet Imam Santoso mengemukakan bahwa fungsi matematika dapat merupakan ketahanan Indonesia dalam abad 20 di jalan raya bangsa- bangsa.[[30]](#footnote-31)

Berbicara mengenai hakikat matematika artinya menguraikan tentang apa matematika itu sebenarnya, apakah matematika itu ilmu deduktif, ilmu induktif, simbol-simbol, ilmu yang abstrak, dan sebagainya. Namun matematika memiliki banyak definisi- definisi, tetapi tidak satupun perumusan yang dapat diterima secara umum, atau sekurang kurangnya dapat diterima dari berbagai sudut pandang.

Istilah mathematics (Inggris), mathematik (Jerman), mathematique (Prancis), matematico (Itali), matematiceski (Rusia), atau mathematick/wiskunde (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica,* yang awal mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike,* yang berarti *“relating to learning”*. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu *(knowledge, science).* Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathein* yang mengandung arti belajar (berpikir).[[31]](#footnote-32)

Lebih lanjut menurut Abdul Halim Fathoni, istilah matematika itu sendiri berasal dari kata Yunani “*matein*” atau “*mathenein*”, yang artinya “mempelajari”, kata tersebut erat hubungannya dengan kata sansekerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “kepandaian”.[[32]](#footnote-33) Sedangkan menurut Reys, dkk., matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bangsa dan suatu alat.[[33]](#footnote-34)

Definisi lain menyebutkan bahwa Matematika adalah ilmu berkenaan dengan ide-ide atau konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis dan penalaran deduktif.[[34]](#footnote-35) Untuk melengkapi pengertian diatas secara lengkap matematika dapat di definisikan sebagai berikut:[[35]](#footnote-36)

1. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.
2. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis.
3. Matematika adalah bilangan dan kalkulasi.

Dari beberapa pengertian diatas, sedikit banyak telah memberikan gambaran tentang pengertian matematika dengan menghubungkan pengertian-pengertian tersebut. Semua pengertian tersebut dapat diterima, karena memang matematika dapat ditinjau dari segala sudut, dan matematika itu sendiri bisa memasuki seluruh segi kehidupan manusia dari yang paling sederhana sampai kepada yang paling kompleks.

1. **Karakteristik Matematika**

Beberapa karakteristik matematika adalah sebagai berikut:[[36]](#footnote-37)

1. Memiliki obyek abstrak

Dalam matematika obyek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sering juga disebut objek mental. Obyek-obyek itu merupakan obyek pikiran. Obyek dasar itu meliputi:

(1). Fakta

Fakta berupa konvensi-konvensi yang diungkapkan dengan simbol tertentu. Simbol bilangan “3” secara umum sudah dapat dipahami sebagai bilangan “tiga”. Jika disajikan angka “3” orang sudah dengan sendirinya menangkap maksudnya yaitu “tiga”. Sebaliknya kalau orang mengucap kata “tiga” dengan sendirinya dapat disimbolkan dengan “3”.

(2). Konsep

Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Apakah objek tertentu merupakan contoh konsep ataukah bukan. “Segitiga” adalah nama suatu konsep abstrak. Dengan konsep itu sekumpulan objek dapat digolongkan sebagai segitiga ataukah bukan.

(3). Operasi

Operasi adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain. Sebagai contoh misalnya “penjumlahan”, “pengurangan”, “perkalian”, “gabungan”, “irisan”, dan sebagainya.

(4). Prinsip

Prinsip adalah obyek matematika yang komplek. Prinsip dapat terdiri dari beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi maupun operasi. Secara sederhana prinsip dapat dikatakan sebagai hubungan antara berbagai obyek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema, sifat, dan sebagainya.

1. Bertumpu pada kesepakatan

Dalam matematika kesepakatan merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pendefinisian. Aksioma juga disebut sebagai postulat atau pernyataan pangkal (yang sering dinyatakan tidak perlu dibuktikan). Sedangkan konsep primitif yang juga disebut sebagai *underfined term* atau pengertian pangkal yang tidak perlu didefinisikan. Dari beberapa aksioma dapat membentuk suatu sistem aksioma, yang menurunkan beberapa teorema. Dalam aksioma tentu terdapat konsep primitif tertentu. Dari satu atau lebih konsep primitif dapat dibentuk konsep baru melalui pendefinisian.

1. Berpola pikir deduktif

Matematika disebut sebagai ilmu pola pikir deduktif, yang secara sederhana dapat dikatakan sebagai pemikiran-pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus. Penyajian secara deduktif (ketat) yang langsung diketengahkan pada siswa seringkali tidak bermanfaat dan tidak dapat dikehendaki dalam ilmu mendidik. Oleh kerena itu sebelum cara deduktif disajikan pada siswa ada baiknya didahului dengan metode induktif. Metode induktif dan deduktif dilaksanakan sebagai dua hal yang esensial walaupun kedua metode itu saling berlawanan.

1. Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika banyak sekali simbol yang digunakan baik berupa huruf atau bukan huruf. Rangkaian simbol-simbol matematika dapat membentuk model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometri tertentu, dan sebagainya. Huruf-huruf yang dipergunakan dalam model persamaan, misalnya x + y = z belum tentu bermakna atau berarti bilangan. Demikian juga tanda + belum tentu berarti operasi tambah untuk dua bilangan. Makna huruf atau tanda itu tergantung dari permasalahan yang mengakibatkan terbentuknya model tersebut. Jadi secara umum huruf dan tanda dalam model x + y = z tersebut masih kosong dalam arti, terserah kepada yang akan memberi arti model tersebut.

1. Memperhatikan semesta pembicaraan

Semesta pembicaraan, bermakna sama dengan *universal set.* Lingkup semesta pembicaraan dapat sempit dapat juga luas sesuai dengan keperluan. Bila lingkup pembicaraannya bilangan bulat maka semesta pembicaraannya adalah bilangan bulat. Misalnya, 2x = 10 maka penyelesaiannya adalah x = 5. Jadi jawaban yang sesuai dengan semestanya adalah “x = 5”.

1. Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika terdapat banyak sistem. Ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi ada juga sistem yang dapat dipandang terlepas satu sama lain. Misalnya dikenal sistem-sistem aljabar, sistem-sistem geometri. Sistem aljabar dan geometri tersebut dapat dipandang terlepas satu sama lain. Di dalam masing-masing sistem dan struktur berlaku ketaat azasan atau konsistensi. Jadi dapat dikatakan bahwa setiap sistem dan strukturnya, tidak boleh kontradiksi dengan istilah atau konsep yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Konsistensi itu baik dalam hal makna maupun dalam hal nilai kebenarannya yang telah ditetapkan atau disepakati. Misalnya, a + b = x dan x + y = p maka a + b + y harus sama dengan p.

1. **Operasi Hitung Pengurangan 2 Bilangan 2 Angka**

Matematika sebagai studi obyek abstrak, tentu saja sangat sulit dapat dicerna anak-anak usia Sekolah Dasar (SD), oleh Piaget diklasifikasikan masih dalam tahap berpikir operasi konkret.[[37]](#footnote-38)

Operasi hitung pengurangan merupakan lawan dari operasi penjumlahan

  a + b = c,  maka

  a = c - b,   dapat ditulis sebagai berikut  a = c + (-b)

  b = c - a,   dapat ditulis sebagai berikut  b = c + (-a)

 Operasi hitung pengurangan dapat dituliskan sebagai berikut:

a + b =  a - (-b)

a - b  =  a + (-b)

(-a) + b = -a - (-b)

(-a)  - b = -a + (-b)

1. **Pembelajaran Materi Operasi Hitung (Pengurangan 2 bilangan 2 Angka)**

Pengurangan dengan teknik meminjam termasuk topik yang sulit dipahami siswa Sekolah Dasar tingkat awal. Apabila siswa tidak atau kurang memahami ketrampilan pengurangan dengan teknik meminjam, maka dapat dipastikan siswa tersebut akan banyak mengalami kesulitan dalam mempelajari topik pengurangan selanjutnya.

Agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam melakukan pengurangan dengan teknik meminjam, maka siswa harus memiliki kemampuan prasyarat, yaitu pengurangan bilangan belasan dengan bilangan satuan. Hal ini disebabkan karena pada dasarnya pengurangan dengan teknik meminjam sama dengan mengubah pengurangan bilangan satuan dengan satuan menjadi pengurangan bilangan belasan dengan bilangan satuan.

Misalnya pada contoh berikut :

Andaikan akan dicari hail pengurangan 52 – 15 = ……

* + - 1. Cara bersusun panjang

**5 2** = 50 + 2

**1 5** = 10 + 5

= 30 + **7**

= 37

* + - 1. Cara mendatar

**52 – 15 = 37**

* + - 1. Cara bersusun pendek

4 10

**12**

**5 2**

**1 5**

**3 7**

Karena 2 tidak dapat langsung dikurangi 5, maka harus meminjan 1 puluhan, sehingga menjadi 10 + 2 = 12. Oleh karena itu, sekarang menjadi 12 - 5 = 7.

5 puluhan dipinjam 1 puluhan menjadi 4 puluhan. Sekarang 4 - 1 = 3.

Hasil akhir : 52 - 15 = 37

Pembinaan ketrampilan dapat dilakukan dengan memberikan berbagai soal dan penyelesaian soal cerita.[[38]](#footnote-39)

1. **Proses Belajar Mengajar Matematika**

Proses belajar mengajar matematika merupakan keterpaduan dua unsur yaitu belajar dan mengajar matematika.

* + - 1. **Belajar Matematika**

Belajar adalah sebuah kata yang sudah akrab dengan semua lapisan masyarakat. Bagi para pelajar atau mahasiswa kata “belajar” merupakan kata yang tidak asing. Bahkan sudah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari semua kegiatan mereka dalam menuntut ilmu di lembaga pendidikan formal. Kegiatan belajar mereka lakukan setiap waktu sesuai dengan keinginan. Entah malam hari, siang hari, sore hari, atau pagi hari. Pada dasarnya belajar memiliki banyak definisi seperti halnya matematika, karena setiap orang memaknai belajar dari sudut pandang yang berbeda-beda.

Ada beberapa pengertian belajar baik dilihat secara mikro maupun secara makro, dilihat dalam arti luas ataupun terbatas/khusus. Dalam pengertian luas, belajar dapat diartikan sebagai kegiatan psiko-fisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Kemudian dalam arti sempit, belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.

Belajar adalah “berubah”. Dalam hal ini yang dimaksudkan belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri.[[39]](#footnote-40)

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Jadi belajar Matematika merupakan suatu proses kegiatan yang menjadikan siswa dari tidak mampu mengerjakan Matematika menjadi mampu mengerjakan Matematika melalui berbagai pengalaman yang diperoleh dari interaksi dengan lingkungannya tersebut.

Menurut Dienes mengatakan bahwa belajar matematika melibatkan suatu struktur yang hierarkis dari konsep-konsep tingkat lebih tinggi yang dibentuk atas dasar apa yang terbentuk sebelumnya.[[40]](#footnote-41) Asumsi ini berarti bahwa konsep-konsep matematika tingkat lebih tinggi tidak mungkin dipelajari bila prasyarat yang mendahului konsep-konsep itu belum dipelajari, sehingga dalam belajar matematika hendaknya siswa harus mempelajari konsep A sebelum mempelajari konsep B dan konsep B haruslah dipelajari lebih dulu sebelum mempelajari konsep C. Ini berarti bahwa mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasarkan kepada pengalaman belajar yang lalu. Misalnya, siswa akan mempelajari perkalian maka siswa haruslah paham dan menguasai konsep sebelumnya yaitu penjumlahan. Sedangkan untuk mempelajari pembagian hendaklah siswa terlebih dahulu menguasai konsep pengurangan.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses interaksi manusia baik secara langsung (dengan contoh) ataupun tidak langsung (dengan kata-kata) dengan lingkungannya untuk memperoleh suatu perubahan, tingkah laku yang berupa perbuatan, pemahaman, keterampilan dan sifat yang positif sehingga membawa pada kondisi kehidupan yang lebih baik dan bermakna.

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yaitu:[[41]](#footnote-42)

1. Motivasi

Motivasi menurut Sumardi Suryabrata adalah keadaan yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan aktifitas tertentu guna pencapaian suatu tujuan. Konteks motivasi di sini adalah motivasi berprestasi. Dengan demikian motivasi berprestasi adalah kondisi fisiologis dan psikologis (kebutuhan untuk berprestasi) yang terdapat di dalam diri siswa yang mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan tertentu (berprestasi setinggi mungkin).

1. Sikap

Wyne Harlen mengemukakan bahwa sikap merupakan kesiapan atau kecenderungan seseorang untuk bertindak dalam menghadapi suatu objek atau situasi tertentu.

1. Minat

Minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri. Minat dapat diekspresikan melalui pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal dari pada hal lainnya, dapat pula dimanifestasikan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas.

1. Kebiasaan Belajar

Kebiasaan merupakan cara bertindak yang diperoleh melalui belajar secara berulang- ulang, yang pada akhirnya menjadi menetap dan bersifat otomatis. Sehingga kebiasaan belajar dapat diartikan sebagai cara atau teknik yang menetap pada diri siswa pada waktu menerima pelajaran, membaca buku, mengerjakan tugas, dan pengaturan waktu menyelesaikan kegiatan.

1. Konsep Diri

Konsep diri adalah pandangan seseorang tentang dirinya sendiri yang menyangkut apa yang ia ketahui dan rasakan tentang perilakunya, isi pikiran, dan perasaan, serta bagaimana perilakunya tersebut berpengaruh terhadap orang lain.

* + - 1. **Mengajar Matematika**

Mengajar matematika haruslah bertumpu kepada bagaimna agar siswa belajar matematika. Matematika yang abstrak penuh dengan simbol-simbol dan istilah-istilah dengan pembuktian deduktif merupakan pendekatan intelektual yang sangat bermanfaat bagi pengembangan matematika.[[42]](#footnote-43)

Bila terjadi proses balajar, maka bersamaan itu pula terjadi proses mengajar. Hal itu kiranya mudah dipahami karena bila ada yang belajar sudah barang tentu ada yang mengajarnya, begitu pula sebaliknya kalau ada yang mengajar tentu ada yang belajar. Kalau sudah terjadi suatu proses saling berinteraksi antara yang mengajar dan belajar, secara sengaja atau tidak sengaja masing – masing pihak telah berada dalam suasana belajar. Jadi guru walaupun dikatakan sebagai pengajar, sebenarnya secara tidak langsung juga melakukan belajar.[[43]](#footnote-44)

Dari uraian di atas, terlihat bahwa mengajar adalah suatu kegiatan yang melibatkan pengajar dan siswa, sehingga dapat diartikan bahwa mengajar adalah suatu kegiatan dimana pengajar menyampaikan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki kepada peserta didik.[[44]](#footnote-45) Tujuan mengajar itu adalah agar pengetahuan yang disampaikan pengajar dapat dipahami oleh siswa. dan diharapkan siswa terbiasa belajar karena adanya pengaruh dari pengajar.

Sementara itu lebih lanjut Nana Sudjana mengemukakan bahwa mengajar pada hakikatnya adalah suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar mengajar. Pada tahap berikutnya mengajar adalah proses memberikan bimbingan/ bantuan kepada anak didik dalam melakukan proses belajar.[[45]](#footnote-46)

Jadi mengajar matematika adalah upaya untuk membimbing dan mengembangkan serta mengarahkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar matematika supaya siswa mampu membangun pemahaman konsep matematika dalam dirinya sehingga siswa memiliki kemampuan dan keterampilan mengaplikasikan matematika kemudian dapat memberi dorongan dalam proses belajar siswa. Mengajar matematika tidak hanya sekedar menyampaikan pelajaran dalam proses belajar mengajar akan tetapi harus mengandung interaksi yaitu hubungan aktif antara guru dan siswa.

* + - 1. **Proses Belajar Mengajar Matematika**

Proses belajar mengajar adalah interaksi antara proses belajar dan proses mengajar. Sebagaimana yang dijelaskan sebelumnya bahwa proses belajar mengajar adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.[[46]](#footnote-47)

Kegiatan belajar mengajar matematika akan melahirkan interaksi unsur- unsur manusiawi sebagai suatu proses dalam rangka mencapai tujuan pengajaran. Guru dengan sadar berusaha mengatur lingkungan belajar agar bergairah bagi siswa. Dengan seperangkat teori pengalaman yang dimiliki, guru gunakan untuk bagaimana mempersiapkan program pengajaran dengan baik dan sistematis.[[47]](#footnote-48)

Belajar mengajar matematika mempunyai makna dan pengertian yang lebih mendalam daripada pengertian mengajar. Dalam proses belajar mengajar matematika tersirat adanya suatu kegiatan yang tidak terpisahkan antara siswa yang belajar matematika dan guru yang mengajar. Diantara kedua kegiatan ini terjalin interaksi yang saling menunjang. Untuk mencapai tujuan proses belajar mengajar matematika yang efisien, selain diperlukan metode juga diperlukan media pembelajaran sebagai pendukung materi pelajaran yang diajarkan. Dengan demikian media pembelajaran dapat berperan sebagai sarana yang dapat membantu memperlancar tercapainya tujuan belajar matematika.

Belajar Matematika sendiri akan berhasil apabila proses belajarnya baik, yaitu melibatkan intelektual siswa secara optimal. Peristiwa belajar yang kita kehendaki bisa tercapai bila faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika dapat dikelola sebaik-baiknya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika antara lain:[[48]](#footnote-49)

1. Peserta didik/siswa

Kegagalan atau keberhasilan belajar sangat tergantung pada peserta didik. Hal-hal yang mempengaruhi proses belajar mengajar dari peserta didik yaitu; kondisi fisiologis dan psikologis. Misalnya; kondisi fisiologis siswa sehat secara jasmani dapat menjadikan siswa lebih baik dalam belajar daripada siswa yang kondisi fisiologisnya kurang sehat. Kondisi psikologis mencakup perhatian dan ingatan. Siswa yang cukup mendapat perhatian dan cukup mampu dalam ingatan akan lebih baik dalam belajar dibanding dengan siswa yang kurang dalam perhatian psikologisnya.

2. Pengajar

Pengajar melaksanakan kegiatan mengajar sehingga proses belajar yang diharapkan dapat berlangsung efektif. Kemampuan pengajar dalam menyampaikan materi Matematika dan sekaligus menguasai materi yang diajarkan sangat mempengaruhi terjadinya proses belajar.

Seorang pengajar matematika yang tidak menguasai pelajaran matematika yang akan diajarkan, tidak mungkin dapat mengajar matematika dengan baik. Demikian juga seorang pengajar yang tidak menguasai berbagai cara penyampaian dan hanya mengejar terselesainya materi yang diajarkan akan mengakibatkan rendahnya mutu pengajaran matematika dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika.

3. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana “memadai” seperti ruangan yang sejuk dan bersih dengan tempat duduk yang nyaman biasanya akan memperlancar terjadinya proses belajar. Demikian juga sarana yang lengkap seperti adanya buku teks dan alat bantu belajar merupakan fasilitas belajar yang penting. Penyediaan sumber belajar yang lain seperti majalah tentang pengajaran matematika, laboratorium matematika, dan lain-lain juga dapat meningkatkan kualitas belajar siswa.

4. Penilaian

Penilaian digunakan untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa dan berlangsungnya interaksi antara pengajar dan siswa. Disamping itu fungsi penilaian adalah untuk meningkatkan kegiatan belajar, sehingga dapat diharapkan mempengaruhi hasil belajar.

Faktor-faktor yang dikemukakan di atas sangat mempengaruhi terjadinya proses belajar mengajar, apabila salah satu faktor di atas tidak terpenuhi, maka proses belajar mengajar matematika kurang sempurna. Jadi proses pembelajaran matematika akan berhasil dengan maksimal jika semua faktor-faktor tersebut dapat terpenuhi.

1. **Prestasi Belajar**
2. **Pengertian Prestasi Belajar**

Prestasi belajar merupakan gabungan dari dua kata, yaitu prestasi dan belajar, yang mana pada setiap kata tersebut memiliki makna tersendiri. Dalam kamus besar bahasa indonesia “prestasi adalah hasil yang telah dicapai dari suatu usaha yang telah dilakukan atau dikerjakan”. Sedangkan menurut Sumadi Suryabrata, prestasi adalah “hasil yang harus didukung oleh kesadaran seseorang atau siswa untuk belajar”.[[49]](#footnote-50) Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa prestasi adalah suatu hasil yang telah diperoleh atau dicapai dari aktivitas yang telah dilakukan atau dikerjakan.

Sedangkan belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan melibatkan dua unsur, yaitu jiwa dan raga.[[50]](#footnote-51) Menurut Sardiman, “belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya”.[[51]](#footnote-52)

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.[[52]](#footnote-53)

Sedangkan menurut Purwanto, belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya.[[53]](#footnote-54)

Dari beberapa pengertian tentang prestasi dan belajar, maka dapat kita simpulkan bahwa yang dimaksud tentang prestasi adalah hasil yang diperoleh oleh siswa. Sedangkan belajar adalah suatu proses berubahnya tingkah laku menjadi lebih baik.

Prestasi belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajaran. Prestasi yang diperoleh bukan berupa ilmu pengetahuan saja, tapi juga kecakapan atau ketrampilan. Semua bisa diperoleh dalam suatu mata pelajaran tertentu. Untuk mengetahui penguasaan atau kecakapan setiap siswa terhadap mata pelajaran itu dilaksanakan evaluasi. Dari hasil evaluasi itu dapat diketahui kemajuan siswa.

Dari beberapa penjelasan yang dikemukakan di atas maka, prestasi belajar adalah hasil yang dicapai setelah siswa melakukan kegiatan belajar sehingga ada perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap siswa.

Santoso menyatakan bahwa “prestasi belajar adalah suatu nilai yang menunjukkan hasil yang telah dicapai siswa dalam kegiatan belajar yang sesuai dengan kemampuan masing-masing, yang ditunjukkan dalam bentuk nilai atau angka”. Hal ini sesuai dengan pendapat Ali yang mendefinisikan prestasi belajar sebagai hasil belajar yang dicapai siswa selama eksperimen.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil belajar yang diperoleh siswa di akhir pembelajaran yang disebabkan oleh suatu proses belajar.

Dengan mengetahui prestasi belajar siswa dapat diketahui kedudukan siswa dalam kelas, apakah siswa itu termasuk kelompok siswa yang pandai, sedang atau kurang. Prestasi belajar seseorang sesuai dengan tingkat keberhasilan sesuatu dalam mempelajari materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau raport setiap idang studi setelah mengalami proses belajar mengajar.

1. **Faktor - faktor yang Mempengaruhi Prestasi**

Prestasi di sekolah sangat di pengaruhi oleh kemampuan umum siswa yang di ukur oleh IQ, IQ yang tinggi dapat meramalkan kesuksesan prestasi belajar. Namun dalam beberapa kasus IQ yang tinggi tidak menjamin kesuksesan seseorang dalam belajar. IQ bukanlah satu-satunya faktor penentu kesuksesan prestasi belajar siswa, namun Prestasi belajar yang dicapai seseorang (siswa) merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dalam diri (faktor internal) maupun dari luar (fakyor eksternal) individu. Pengenalan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar penting sekali artinya dalam rangka membantu siswa dalam mencapai prestasi belajar yang sebaik-baiknya.[[54]](#footnote-55)

Yang tergolong faktor internal adalah:

1. Faktor jasmaniah (fisiologi) baik yang bersifat bawaan maupun yang di peroleh.yang termasuk faktor ini misalnya penglihatan, pendengaran, struktur tubuh, dan sebagainya.

2. Faktor psikologis baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh terdiri atas:

1. Faktor intelektif yang meliputi:
2. Faktor potensial yaitu kecerdasan dan bakat.
3. Faktor kecakapan nyata yaitu prestasi yang telah dimiliki.
4. Faktor non-intelektif, yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperi sikap, kebiasaan, minat, kebutuhan, motivasi, emosi, penyesuaian diri.

3. Faktor kematangan fisik maupun psikis.

Yang tergolong faktor eksternal, ialah:

1. Faktor sosial yang terdiri atas:
2. Lingkungan keluarga
3. Lingkungan sekolah
4. Lingkungan masyarakat
5. Lingkungan kelompok
6. Faktor budaya seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, yeknologi, kesenin
7. Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, iklim.
   * + 1. Faktor lingkungan spiritual atau keamanan.[[55]](#footnote-56)

Faktor-faktur tersebut saling berinteraksi Secara langsung ataupun tidak langsung dalam mencapai prestasi belajar.

Menurut M. Dalyono faktor-faktor yang menentukan pencapaian prestasi belajar adalah sebagai berikut:[[56]](#footnote-57)

1. Faktor Internal (yang berasal dari dalam diri)
2. Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Jika kondisi fisik dan psikis sehat maka akan berdampak positif terhadap kegiatan belajar,sebaliknya jika kesehatan yang terganggu misalnya : badan sakit, perasaan kacau, tidak tenang, cemas, takut dan lain sebagainya. Semua itu akan menghilangkan minat dan menghambat proses belajar anak. Karena itu, pemeliharaan kesehatan sangat penting bagi setiap orang baik fisik maupun mental agar badan menjadi sehat, pikiran menjadi segar dan bersemangat dalam melaksanakan kegiatan belajar.

1. Intelegensi dan Bakat

Intelegensi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mencapai suatu prestasi,intelegensi sering disebut sebagai kemampuan intelektual.[[57]](#footnote-58) Sedangkan bakat adalah kelebihan atau keunggulan alamiah yang melekat pada diri seseorang. Intelegensi dan balat merupakan aspek kejiwaan (psikis) ini besar sekali pengaruhnya terhadap lemampuan belajar, jika seseorang yang memiliki intelegensi baik (IQ nya tinggi) umumnya mudah belajar dan hasilnya cenderung baik,sebaliknya orang intelegensinya rendah,cenderung mengalami kesukaran dalam belajar, lambat berfikir sehingga prestasinya pun rendah. Yang perlu di ingat disini prestasi belajar rendah bukan hanya di sebabkan oleh rendahnya taraf intelegensinya tetapi ada faktor lain yang berpengaruh terhadap berhasil atau tidaknya anak itu dalam melakukan kegiatan belajar.

Selanjutnya, jika seseorang mempunyai intelegensi tinggi dan di tunjang dengan bakatnya maka siswa akan mudah dalam kegiatan belajat

1. Minat dan motivasi belajar

Minat merupakan kecenderungan seseorang untuk merasa tertarik atau sengng terhadap suatu obyek. Sedangkan motivasi adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri anak yang mampu menimbulkan kesemangatan atau kegairahan belajar. Dalam hal ini adalah kegiatan belajar. minat dan motivasi dapat meningkatkan semangat belajar yang tinggi, jika siswa memiliki semangat dan minat yang besar dalam hal belajar maka proses belajar akan menjadi maksimal dan mudah.

1. Cara belajar

Cara belajar yang baik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.seseorang yang belajar pagi, siang, sore tanpa istirahat justru hasilnya tidak akan baik,. Sebaliknya jika belajar dengan teratur dan cukup istirahat maka hasilnya akan lebih maksimal.

1. Faktor Eksternal (yang berasal dari luar diri)
2. Keluarga

Keluarga sangat penting dalam pencapaian prestasi belajar, terutama peran orang tua, tinggi rendahnya pendidikan, besar kecilnya penghasilan, cukup atau kurangnya perhatian orang tua terhadap anak. Semua utu dapat mempengarugi prestasi belajar.

1. Sekolah

Kondisi dan lingkungan sekolah juga dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa, sarana, media yang di gunakan juga bisa mempengaruhi proses belajar pada anak.

1. Masyarakat

Keadaan masyarakat juga menentukan prestasi belajar siswa,bila di sekitar tempat tinggal keadaan masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan makaa akan mendorong anak untuk semangat belajar.

1. Lingkungan sekitar

Keadaan lingkungan juga bisa mempengaruhi proses belajar, kenyamanan, kebersihan.semua itu bisa menunjang kenyamanan dalam belajar.

1. **Penggunaan Media Grafis dalam Meningkatkan Prestasi Belajar dalam Pembelajaran Matematika**

Dalam proses pembelajaran, media sangat berperan penting karena tanpa adanya media pembelajaran, proses pembelajaran menjadi tidak efektif, terutama untuk mata pelajaran yang sulit dan membutuhkan media sebagai alat perantara pesan, seperti matematika dan hal ini akan berakibat pada menurunnya prestasi belajar siswa.

Mengenai penggunaan media grafis dalam meningkatkan prestasi belajar dalam pembelajaran matematika sebagai salah satu solusi untuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam pembelajaran, peneliti memiliki asumsi bahwa penggunanaan media grafis dapat menumbuhkan respon positif siswa terhadap pembelajaran dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Asumsi ini didukung oleh beberapa teori dalam pendidikan yang menjadi landasan teoritis bagi penggunaan media grafis. Teori-teori tersebut dideskripsikan sebagaimana berikut:

Pada hakekatnya proses belajar adalah proses komunikasi dimana guru dan anak didik bertukar pikiran untuk mengembangkan ide dan pengertian. Dalam komunikasi sering timbul dan terjadi penyimpangan-penyimpangan sehingga komunikasi menjadi tidak efektif dan efisien. Hal ini antara lain disebabkan oleh adanya kecenderungan *verbalisme*, ketidaksiapan anak didik, kurangnya minat dan kegairahan dalam belajar, dan lain sebagainya. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah penggunaan media secara terintegrasi dalam proses pembelajaran. Selain sebagai penyaji stimulus informasi, sikap, dan lain-lain, media berguna untuk meningkatkan keserasian dalam penerimaan informasi, mengatur langkah-langkah kemajuan, dan merangsang pemberian umpan balik. Penggunaan media pembelajaran sangat penting untuk dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.[[58]](#footnote-59)

Gagne mengartikan “media sebagai berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar”. Media merupakan segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa, sehingga dapat terdorong terlibat dalam proses pembelajaran.[[59]](#footnote-60)

Pemerolehan pengetahuan dan keterampilan, perubahan-perubahan sikap dan perilaku dapat terjadi karena interaksi antara pengalaman yang pernah dialami sebelumnya. Menurut Bruner ada tiga tingkatan utama modus belajar, yaitu:[[60]](#footnote-61)

1. Pengalaman langsung (enactive)

adalah mengerjakan, misalnya arti kata ‘simpul’ dipahami dengan langsung membuat ‘simpul’.

1. Pengalaman pictorial/gambar (iconic)

kata simpul dipelajari dari gambar, lukisan, foto, atau film. Meskipun siswa belum pernah mengikat tali untuk membuat ‘simpul’ mereka dapat mempelajari dan memahaminya dari gambar, lukisan, foto, atau film.

1. Pengalaman abstrak (symbolic)

siswa membaca (atau mendengar) kata ‘simpul’ dan mencoba mencocokkannya dengan simpul pada *image* mental atau mencocokkannya dengan pengalamanya membuat ‘simpul’.

Agar proses belajar mengajar dapat berhasil dengan baik, siswa sebaiknya diajak untuk memanfaatkan semua alat inderanya. Guru berupaya untuk menampilkan rangsangan (stimulus) yang dapat diproses dengan berbagai indera. Semakin banyak alat indera yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi maka semakin besar kemungkinan informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan.

Uraian di bawah ini memberikan petunjuk bahwa agar proses belajar mengajar dapat berhasil dengan baik, siswa sebaiknya diajak untuk memanfaatkan semua alat inderanya.

|  |
| --- |
| Pesan diproduksi dengan : Pesan dicerna dan diinter-  pretasi dengan : |
| Berbicara, menyanyi, memainkan < -- > Mendengarkan  alat musik, dsb.  Memvisualisasikan melalui film, < -- > Mengamati  foto, lukisan, gambar, model,  patung, grafik, kartun, gerakan  nonverbal  Menulis atau mengarang < -- > Membaca |

Levie & Levie yang mereview hasil-hasil penelitian tentang belajar melalui stimulus gambar dan stimulus kata atau visual dan verbal menyimpulkan:

Bahwa stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali, dan menghubunghubungkan fakta dan konsep. Di lain pihak, stimulus verbal memberi hasil belajar yang lebih apabila pembelajaran itu melibatkan ingatan yang berurutan (sekuensial). Belajar dengan memanfaatkan indera ganda (mendengar, mengamati, dan membaca) memberikan perolehan belajar lebih banyak dibandingkan dengan belajar yang hanya memanfaatkan indera pendengaran saja. Kurang lebih 90% hasil belajar seseorang diperoleh melalui indera pandang, hanya sekitar 5% diperoleh melalui indera dengar, dan 5% lagi diperoleh melalui indera lainnya.[[61]](#footnote-62)

Salah satu gambaran yang paling banyak dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar adalah Dale’s Cone of Experience (kerucut pengalaman Dale).[[62]](#footnote-63)

**Abstrak**

Lam-

bang

Kata

Lambang

Visual

Gambar diam,

Rekaman radio

Gambar hidup pameran

Televisi

Karyawisata

Dramatisasi

Benda tiruan/pengamatan

**Kongkret** Pengalaman langsung

**Gambar 2.3 Kerucut Pengalaman Edgar Dale**

Dasar pengembangan kerucut di atas bukanlah tingkat kesulitan, melainkan tingkat keabstrakan jumlah jenis indera yang turut serta selama penerimaan isi pengajaran atau pesan. Pengalaman langsung akan memberikan kesan paling utuh dan paling bermakna mengenai informasi dan gagasan yang terkandung dalam pengalaman itu, oleh karena ia melibatkan indera penglihatan, pendengaran, perasaan, penciuman, dan peraba. Ini dikenal dengan learning by doing. Tingkat keabstrakan pesan akan semakin tinggi ketika pesan itu dituangkan ke dalam lambang-lambang seperti bagan, grafik atau kata. Jika pesan terkandung dalam lambang-lambang seperti itu, indera yang dilibatkan untuk menafsirkannya semakin terbatas, yakni indera penglihatan atau indera pendengaran. Meskipun demikian keterlibatan imajinatif semakin bertambah dan berkembang. Sesungguhnya pengalaman konkret dan pengalaman abstrak dialami silih berganti, prestasi belajar dari pengalaman langsung mengubah dan memperluas jangkauan abstraksi seseorang, dan sebaliknya kemampuan interpretasi lambang kata membantu seseorang untuk memahami pengalaman yang di dalamnya ia terlibat langsung.[[63]](#footnote-64)

Dalam hal pemilihan media, beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan adalah: (a) Hambatan pengembangan dan pembelajaran yang meliputi faktor-faktor dana, fasilitas, dan peralatan yang tersedia, waktu yang tersedia (waktu mengajar dan pengembangan materi dan media), dan sumber-sumber yang tersedia (manusia dan material), (b) Persyaratan isi, tugas, dan jenis pembelajaran, dan (c) Hambatan dari sisi siswa yang memiliki karakteristik unik yang berbeda-beda antara siswa yang satu dengan siswa yang lain.[[64]](#footnote-65)

Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan dalam pelajaran matematika adalah media grafis, mengenai penggunaan media grafis sendiri diartikan sebagai suatu penyajian secara visual yang menggunakan titik-titik, garis-garis, gambar-gambar, tulisan-tulisan, atau simbul visual yang lain dengan maksud untuk mengihtisarkan, menggambarkan, dan merangkum suatu ide, data atau kejadian. Unsur-unsur media grafis sering disebut sebagai unsur-unsur visual, terdiri dari: titik, garis, bidang, bentuk, ruang, warna, dan tekstur.

Selain harus memiliki unsur-unsur disain yang bekerja sama membentuk komposisi yang baik, media grafis juga harus mempertimbangkan dalam pembuatannya berorientasi pengalaman agar dapat menyenangkan orang (anak didik) yang melihat, sehingga pesan yang disampaikan dapat diterima dan mudah dipahami serta prestasi anak didik bisa lebih meningkat. Disamping itu penggunaan media grafis yang tepat akan meningkatkan hasil belajar dan membuat proses belajar menjadi menarik dan menyenangkan, dapat mengurangi kesalahpahaman dan ketidakjelasan.

Media grafis juga dapat memberikan prestasi belajar yang lebih lama, karena media grafis memberikan waktu kepada anak didik untuk lebih memperhatikan secara detail media grafis yang dipergunakan dalam penyampaian materi. Berbeda dengan media visual yang bergerak seperti film, media grafis memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk mengeksplorasi media grafis yang berupa gambar dan papan flanel secara lebih detail. Dengan begitu informasi yang di sampaikan melalui media grafis dapat di ingat secara lebih lama.

Pada waktu pembuatan media grafis, perlu memperhatikan faktor-faktor yang mengkombinasikan unsur-unsur disainnya, yaitu: keseimbangan, kesinambungan, aksentuasi, dominasi dan keseragaman. Faktor keseimbangan terdiri dari keseimbangan formal yang sering disebut simetris, keseimbangan informal yang sering disebut asimetris, dan keseimbangan radial dengan bentuk disainnya bergerak dari titik pusat berjalan menurut radiusnya. Faktor-faktor kesinambungan meliputi: repetitif, alternatif, progresif, dan berubah tempat serta ukuran secara bertahap. Faktor aksentuasi diperlukan untuk menghindari kejenuhan dan kebosanan bagi penglihatan dengan cara menghindarkan unsur-unsur monoton dan menonjolkan bagian-bagian yang penting. Faktor dominasi adalah suatu unsur yang dapat mengikat keseluruhan komposisi sehingga dapat mencapai keutuhan dan kejelasan, dan faktor keseragaman adalah unsur visual yang hadir berbeda sehingga masalah kejenuhan dapat teratasi.[[65]](#footnote-66)

Hal ini sesuai dengan mata pelajaran matematika yang membutuhkan sebuah media yang menunjang proses pembelajaran khususnya pada materi pengurangan 2 bilangan 2 angka dengan teknik meminjam, materi ini dipelajari dikelas 1 pada semester genab, dalam materi ini terdapat penjelasan tentang langkah-langkah dalam menyelesaikan bentuk pengurangan 2 bilangan 2 angka dengan teknik meminjam. Hal ini sangat membingungkan siswa karena disamping penyajiannya yang kurang menarik ditambah dengan butuh keluasan berfikir untuk mempelajari materi ini. Ini disebabkan karena pada dasarnya pengurangan dengan teknik meminjam sama dengan mengubah pengurangan bilangan satuan dengan satuan menjadi pengurangan bilangan belasan dengan bilangan satuan. Sehingga guru perlu membuat suatu media yang menarik perhatian siswa dalam penyampaian materi untuk mempermudah siswa memahami materi yang disampaikan, yaitu dengan menggunakan media grafis.

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat lebih meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika tentang materi pengurangan 2 bilangan 2 angka dengan teknik meminjam. Dengan mengunakan media, bimbingan serta pengalaman guru, maka diharapkan pembelajaran pengurangan dengan teknik meminjam ini tidak menjadi topik yang terlalu sulit dimengerti siswa Sekolah Dasar.

1. **Implementasi Penggunaan Media Grafis dalam Materi Pokok Pengurangan 2 Bilangan 2 Angka dengan Teknik Meminjam**

Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif.[[66]](#footnote-67) Karena konsep dari matematika yang abstrak itu, seorang guru dalam menyampaikan materi harus bisa menyesuaikan dengan pembelajaran dan juga memilih metode apa yang hendak digunakan, sehingga materi yang di sampaikan kepada siswa bisa dipahami dan dimengerti dengan baik.

Pembelajaran yang di desain menggunakan media grafis adalah suatu pembelajaran dimana guru menghadirkan desain grafis gambar menarik yang menjelaskan tentang teknik-teknik penyelesaian dalam pengurangan 2 bilangan 2 angka dengan teknik meminjam, yang akan memberi motivasi, kejelasan, dan rangsangan atau stimulus bagi siswa dalam mengikuti pelajaran.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan media grafis ini guru bertindak sebagai fasilitator dan penunjuk agar siswa secara terarah bisa mencapai tujuannya. Guru tidak langsung memberikan suatu konsep kepada siswa, yang tentunya akan sangat abstrak bagi mereka. Tetapi dengan bimbingan dan desian pembelajaran dengan menggunakan media grafis, mereka dituntun untuk bisa menguasai teknik-teknik pengurangan 2 bilangan 2 angka dengan teknik meminjam. Dengan menggunakan strategi seperti ini, belajar siswa akan lebih bermakna, dengan begitu informasi yang di sampaikan melalui media grafis dapat di ingat secara lebih lama.

Dalam penelitian ini, materi yang diajarkan adalah pengurangan 2 bilangan 2 angka dengan tknik meminjam. Pembelajaran materi pengurangan 2 bilangan 2 angka dengan teknik meminjam dengan menggunakan media grafis dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Guru memasang media gambar/foto dalam bentuk teknik-teknik penyelesaian pengurangan 2 bilangan 2 angka dengan teknik meminjam, diantaranya dengan cara bersusun panjang, bersusun kebawah/pendek dan cara mendatar pada papan flannel.
2. Guru menjelaskan materi pengurangan 2 bilangan 2 angka dengan teknik meminjam dengan media grafis.
3. Siswa diminta maju kedepan untuk mendemonstrasikan soal pegurangan 2 bilangan 2 angka dengan teknik meminjam yang didesian dengan menggunkan media gambar/foto.
4. Siswa menguasai teknik-teknik penyelesian pengurangan 2 bilangan 2 angka dengan teknik meminjam.
5. Siswa mampu mengerjakan soal pengurangan dengan baik.

1. Yoto dan syaiful Rahman, *Manajemen Pembelajaran*, (Malang: Yanizar Group, 2001), hal. 57 [↑](#footnote-ref-2)
2. Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada. 2008), hal. 3 [↑](#footnote-ref-3)
3. I Wayan Santyasa, *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*, (Banjar: Diktat tidak diterbitkan, 2007), hal. 3 [↑](#footnote-ref-4)
4. Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran,* (Jakarta: Kencana, 2009), hal. 204 [↑](#footnote-ref-5)
5. Arief S. Sadiman, et. all., *Media Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hal. 7 [↑](#footnote-ref-6)
6. Sri Anitah. W, et. all., *Strategi Pembelajaran di SD*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), hal. 6.4 [↑](#footnote-ref-7)
7. Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain …*, hal. 212 [↑](#footnote-ref-8)
8. *Ibid*., hal. 213 [↑](#footnote-ref-9)
9. Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*…, hal. 36 [↑](#footnote-ref-10)
10. Yoto dan Saiful Rahman, *Manajemen Pembelajaran*…, hal. 70 [↑](#footnote-ref-11)
11. Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran…*, hal. 75 [↑](#footnote-ref-12)
12. Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru, 1989), hal. 4-5 [↑](#footnote-ref-13)
13. Asnawir dan M. Basyarudin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hal. 21 [↑](#footnote-ref-14)
14. *Ibid*., hal. 24 [↑](#footnote-ref-15)
15. Suwarna, et. all., *Pengajaran Mikro*, (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2006), hal. 128 [↑](#footnote-ref-16)
16. Arief S. Sadiman et. all., *Media Pendidikan*…, hal. 28 [↑](#footnote-ref-17)
17. Asnawir dan M. Basyarudin Usman, *Media Pembelajaran*…, hal. 33 [↑](#footnote-ref-18)
18. Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain …,* hal. 213 [↑](#footnote-ref-19)
19. *Ibid.*, hal. 214 [↑](#footnote-ref-20)
20. Usman dan M. Basyarudin-Asnawir, *Media Pembelajaran*…, hal. 47 [↑](#footnote-ref-21)
21. Nasution, *Didaktik Asas-asas Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi aksara, 2000), hal. 107 [↑](#footnote-ref-22)
22. *Ibid.*, hal. 108 [↑](#footnote-ref-23)
23. Arief S. Sadiman, et. all., *Media Pendidikan*…, hal. 29 [↑](#footnote-ref-24)
24. Asnawir dan M. Basyarudin Usman, *Media Pembelajaran*…, hal. 51 [↑](#footnote-ref-25)
25. *Ibid.*, hal. 51 [↑](#footnote-ref-26)
26. I Wayan Santyasa, *Landasan Konseptual …*, hal. 12. [↑](#footnote-ref-27)
27. Arief S. Sadiman, et.all., *Media Pendidikan* …, hal. 48 [↑](#footnote-ref-28)
28. *Ibid.*, hal. 13 [↑](#footnote-ref-29)
29. M. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelegence*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hal. 41 [↑](#footnote-ref-30)
30. Lisnawaty Simanjutak, *Metode Mengajar Matematika Jilid 1,* (Jakarta: PT Rhineka Cipta, 1993), hal. 64. [↑](#footnote-ref-31)
31. Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 15. [↑](#footnote-ref-32)
32. M. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelegence*,........, hal. 42 [↑](#footnote-ref-33)
33. Eman Suherman, et. all., *Strategi...,* hal. 17 [↑](#footnote-ref-34)
34. Herman Hudojo, *Mengajar-Belajar Matematika*, (Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan dan Tenaga Kependidikan, 1988), hal. 4 [↑](#footnote-ref-35)
35. R. Soejadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi: Departemen Pendidikan Nasional, 1999/2000), hal. 11 [↑](#footnote-ref-36)
36. R. Soejadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*......., hal. 13-18. [↑](#footnote-ref-37)
37. Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika,* (Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang, 2001), hal. 196 [↑](#footnote-ref-38)
38. Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar,* (Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2007), hal. 20 - 21 [↑](#footnote-ref-39)
39. Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2007), hal. 21 [↑](#footnote-ref-40)
40. Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2001), hal. 92. [↑](#footnote-ref-41)
41. Djaali, *Psikologi Pendidikan*....., hal. 101-132. [↑](#footnote-ref-42)
42. Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika..,* hal. 204 [↑](#footnote-ref-43)
43. Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar,* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2007), hal. 19. [↑](#footnote-ref-44)
44. Herman Hudojo, *Mengajar*..., hal. 5. [↑](#footnote-ref-45)
45. Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar,* (Jakarta: PT Rhineka Cipta, 2006), hal. 39. [↑](#footnote-ref-46)
46. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 4 [↑](#footnote-ref-47)
47. Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar......*, hal. 72. [↑](#footnote-ref-48)
48. Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 1988), hal. 6-8. [↑](#footnote-ref-49)
49. Acep Yoni, *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta: Familia, 2010), hal. 158 [↑](#footnote-ref-50)
50. Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : Rineka CIpta, 2002), hal. 13 [↑](#footnote-ref-51)
51. Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2007), hal. 20 [↑](#footnote-ref-52)
52. Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta,2004), hal 128 [↑](#footnote-ref-53)
53. Purwanto, *Evaluasi*…, hal. 38 [↑](#footnote-ref-54)
54. Abu Ahmadi danWidodo Supriyono, *Psikologi Belajar*..., hal. 138-139 [↑](#footnote-ref-55)
55. *Ibid.,* hal 138-139 [↑](#footnote-ref-56)
56. M.Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta,2007), hal. 55 [↑](#footnote-ref-57)
57. Afifudin,et,all, *Psikologi Pendidikan Anak Usia Sekolah Dasar*, (Solo:Harapan Massa,1988), hal. 110 [↑](#footnote-ref-58)
58. Luluk Isnawati, “Penggunaan Media Grafis” dalam *Pdf*, diakses 7 Februari 2012 [↑](#footnote-ref-59)
59. [*http://www.canboyz.co.cc/.../****media****-pembelajaran-****grafis****-.html*](http://www.canboyz.co.cc/.../media-pembelajaran-grafis-.html), diakses 25 Februari 2012 [↑](#footnote-ref-60)
60. Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*…, hal. 7 [↑](#footnote-ref-61)
61. Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*…, hal. 9 [↑](#footnote-ref-62)
62. Arief S. Sadiman, et. all., *Media Pendidikan*…, hal. 8. [↑](#footnote-ref-63)
63. Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*…, hal. 11 [↑](#footnote-ref-64)
64. Luluk Isnawati “Penggunaan Media Grafis” dalam *Pdf*, diakses 7 Februari 2012 [↑](#footnote-ref-65)
65. I Wayan Santyasa, *Landasan Konseptual…,* hal. 11 [↑](#footnote-ref-66)
66. Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*…, hal. 3 [↑](#footnote-ref-67)