**BAB II**

**KAJIAN TEORI**

1. **Pemahaman Tentang Belajar**
2. **Pengertian Belajar**

Dalam uraian ini kita akan berkenalan dengan perumusan saja, guna melengkapi dan memperluas pandangan kita tentang mengajar.

1. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman *learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*. Menurut pengertian ini belajar merupakan suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan.[[1]](#footnote-2)
2. Pengertian ini sangat berbeda dengan pengertian lama tentang belajar, yang menyatakan bahwa belajar adalah memperoleh pengetahuan, bahwa belajar adalah latihan-latihan pembentukan kebiasaan secara otomatis dan seterusnya.
3. Sejalan dengan perumusan di atas, adapula tafsiran lain tentang balajar yang menyatakan, bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Dibandingkan dengan pengertian pertama maka jelas tujuan belajar itu prinsipnya sama, yakni perubahan tingkah laku, hanya berbeda cara atau usaha pencapaiannya. Pengertian ini menitikberatkan pada interaksi antara individu dengan lingkungan. Didalam interaksi inilah terjadi serangkaian pengalaman-pengalaman belajar. William Burton, mengemukakan, bahwa : *A good learning situation consist of a rich and varied series of learning experiences unified around a vigorous purpose and carried in interaction with a rich, varied and propocative environment.*

12

Dari pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Situasi belajar harus bertujuan dan tujuan-tujuan itu diterima baik oleh masyarakat. Tujuan merupakan salah satu aspek dari situasi belajar.
2. Tujuan dan maksud belajar timbul dari kehidupan anak sendiri.
3. Di dalam mencapai tujuan itu, murid senantiasa akan menemui kesulitan, rintangan, dan situasi-situasi yang tidak menyenangkan.
4. Hasil belajar yang utama ialah pola tingkah laku yang bulat.
5. Proses belajar terutama mengerjakan hal-hal yang sebenarnya. Belajar apa yang diperbuat dan mengerjakan apa yang dipelajari.
6. Kegiatan-kegiatan dan hasil-hasil belajar dipersatukan dan dihubungkan dengan tujuan dalam situasi belajar.
7. Murid memberikan reaksi secara keseluruhan.
8. Murid mereaksi sesuatu aspek dari lingkungan yang bermakna baginya.
9. Murid diarahkan dan dibantu oleh orang-orang yang berada dalam lingkungan itu.[[2]](#footnote-3)
10. **Ciri-Ciri Belajar**

William Burton menyimpulkan uraiannya yang cukup panjang tentang prinsip -prinsip belajar sebagai berikut.

1. Proses belajar ialah pengalaman, berbuat, mereaksi, dan melampaui (under going)
2. Proses itu melalui bermacam-macam ragam pengalaman dan mata pelajaran mata pelajaran yang terpusat pada suatu tujuan tertentu.
3. Pengalaman belajar secara maksimum bermakna bagi kehidupan murid.
4. Pengalaman belajar bersumber dari kebutuhan dan tujuan murid sendiri mendorong motivasi yang kontinu.
5. Proses belajar dan hasil belajar disyarati oleh hereditas dan lingkungan.
6. Proses belajar dan hasil usaha belajar secara materiil dipengaruhi oleh perbedaan-perbedaan individual dikalangan murid-murid.
7. Proses belajar berlangsung secara efektif apabila pengalaman-pengalaman dan hasil-hasil yang diinginkan disesuaikan dengan kematangan murid.
8. Proses belajar yang terbaik apabila murid mengetahui status dan kemajuan.
9. Proses belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai prosedur.
10. Hasil-hasil belajar secara fungsional bertalian satu sama lain, tetapi dapat didiskusikan secara terpisah.
11. Proses belajar berlangsung secara efektif dibawah bimbingan yang merangsang dan membimbing tanpa tekanan dab paksaan.
12. Hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai,pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas, dan ketrampilan.
13. Hasil-hasil belajar diterima oleh murid apabila memberi kepuasan pada kebutuhannya dan berguna serta bermakna baginya.
14. Hasil-hasil belajar dilengkapi dengan jalan serangkaian pengalaman-pengalaman yang dapat dipersamakan dan dengan pertimbangan yang baik.
15. Hasil-hasil belajar itu lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian dengan kecepatan yang berbeda-beda.[[3]](#footnote-4)
16. **Prinsip-prinsip belajar**  **:**
17. Perhatian dan motivasi

Perhatian mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar dan motivasi merupakan alat dan tujuan dalam pembelajaran. Sehingga guru harus dapat mengarahkan perhatian dan membangkitkan motivasi agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal.

1. Keaktifan

Keaktifan itu beraneka ragam bentuknya, mulai dari kegiatan fisik yang mudah diamati sampai kegiatan psikis yang susah diamati. Untuk membangkitkan keaktifan siswa melalui berbagai pendekatan dan strategi pembelajaran termasuk evaluasi pembelajaran

1. Keterlibatan langsung atau berpengalaman

Keterlibatan di dalam belajar jangan diartikan keterlibatan fisik semata, tetapilebih dari itu yaitu keterlibatan mental, emosional, dan intelektual.

1. Pengulangan

Menurut teori psikolog, daya belajar adalah melatih daya-daya yang ada pada jiwa manusia, seperti daya mengamati, menanggapi, mengingat, menghayal, merasakan, dan berpikir. Melalui pengulangan maka daya tersebut akan berkembang.

1. Tantangan

Dalam proses belajar siswa menghadapi tujuan yang ingin dicapai, tetapi selalu terdapat hambatan, yaitu mempelajari bahan belajar.

1. Balikan dan penguatan

Hasil belajar yang baik merupakan balikan yang menyenangkan dan berpengaruh baik terhadap kegiatan belajar selanjutnya.

1. Perbedaan individual

Setiap siswa memiliki perbedaan satu dengan yang lain. Perbedaaan itu terdapat dalam karakteristik psikis, kepribadian dan sifat-sifatnya. Perbedaan indivudual ini dapat berpengaruh pada cara dan hasil belajar siswa.[[4]](#footnote-5)

1. **Pemahaman Tentang Hasil Belajar**
2. **Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar menurut Soedjana adalah hasil yang diperoleh dengan kesan-kesan yang mengakibatkakan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktifitas dalam belajar.[[5]](#footnote-6)

Perubahan dalam tingkah laku tersebut merupakan indicator yang dijadikan pedoman untuk mengetahui kemajuan individu dalam segala hal yang diperoleh disekolah.

Berdasarkan pendapat di atas hasil pada dasarnya adalah suatu yang diperoleh dari suatu aktifitas. Sedangkan belajar pada dasarnya adalah suatu proses yang mengakibatkan perubahan dalam individu, yaitu perubahan dalam tingkah laku, jadi hasil belajar adalah hasil yang diperoleh setelah proses belajar.

Sedangkan hasil belajar matematika adalah hasil yang telah dicapai setelah siswa melakukan usaha (belajar) matematika yang dinyatakan dalam nilai. Hasil belajar tidak hanya berfungsi untuk mengetahui kemajuan siswa setelah melakukan aktifitas belajar, tetapi yang lebih penting adalah sebagai alat untuk memotivasi setiap siswa agar lehih giat belajar, bain secara individu maupun kelompok.[[6]](#footnote-7)

Disekolah hasil belajar diperlihatkan dari penguasaan siswa terhadap materi pelajaran dan dilambangkan dengan angka atau huruf, misalnyna nilai antara 0-10,1-4, atau A,B,C, dan D.

1. **Faktor – Factor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua factor utama, yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor dari luar diri siswa atau faktor lingkungan.[[7]](#footnote-8)

1. Faktor dari dalam diri siswa

Faktor dari dalam diri siswa terutama kemampuan yang dimiliki. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai siswa. Sebagaimana yang diungkapkan Clark bahwa hasil belajar siswa disekolah 70% dipengaruhi oleh lingkungan.[[8]](#footnote-9)

Disamping faktor kemampuan yang dimiliki siswa, ada juga faktor lain yang sangat berpengaruh berpengaruh, seperti motivasi beljar sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi dan faktor fisik maupun psikis.

1. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan inilah yang kemudian menunjukan bahwa ada faktor – faktor lain diluar diri siswa yang dapat menentukan atau mempengaruhi hasil belajar yang dicapai siswa. Salah satu factor lingkungan yang paling dominan mempengaruhi hasil belajar siswa disekolah adalah kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran yang dimaksud adalah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pepengajaran.[[9]](#footnote-10)

Sedangkan Carol berpendapat bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh 5 faktor, yaitu : a) bakat pelajar, b) waktu yang tersedia, c) waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran, d) kualitas pengajaran dan,e) kemampuan individu. Kelima factor diatas pada dasarnya berkenaan dengan kemampuan individu dan lingkungan. Didalam kualitas pengajaran ada tiga unsure yang sangat penting yaitu: kompetensi guru, karakteristik kelas, dan karakteristik sekolah.[[10]](#footnote-11)

Kompetensi guru artinya kemampuan dasar yang dimiliki guru baik dalam bidang kognitif, (intelektual) seperti penguasaan bahan, bidang sikap seperti mencintai profesinya, dan bidang perilaku seperti keterampilan mengajar, menilai hasil belajar, dan lain – lain.

Karakteristik kelas dijelaskan melalui tiga variable antara lain :

1. Besar kecilnya kelas dimana semakin besar jumlah siswa yang harus dilayani guru dalam satu kelas, semakin rendah kualitas pengajaran. Oleh sebab itu standart dari kelas 1 : 40, yang artinya seorang guru maksimal melayani 40 siswa.
2. Suasana belajar, suasana belajar yang demokratis akan memberi peluang mencapai hasil belajar yang kaku dan disiplin ketat, serta otoritas pada guru
3. Fasilitasdan sumber belajar yang tersedia. Didalam menyediakan berbagai fasilitas dan sumber belajar seperti buku pelajaran dan alat peraga akan sangat menunjang kualitas pengajaran sehingga hasil belajar dapat dicapai secara optimal.
4. **Tujuan pendidikan dan hasil belajar**

Tujuan pendidikan direncanakan untuk dapat dicapai dalam proses belajar mengajar. Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Tujuan pendidikan bersifat ideal, sedang hasil belajar bersifat aktual. Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung kepada tujuan pendidikannya. Hasil belajar perlu dievaluasi. Evaluasi dimaksudkan sebagai cermin untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah proses belajar mmengajar telah berlangsung efektif utuk memperoleh hasil belajar.[[11]](#footnote-12)

1. **Domain Hasil Belajar**

Domain hasil belajar adalah perilaku-perilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan. Perilaku kejiwaan itu dibagi menjadi tiga domain : kognitif, afektif dan psikomotorik. Potensi perilaku dan hasil perubahan perilaku dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Potensi Perilaku dan Hasil Perubahan Perilaku

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INPUT | PROSES | HASIL |
| Siswa :   * Kognitif * Afektif * Psikomotorik | Proses blajar mengajar | Siswa :   * Kognitif * Afektif * Psikomotorik |
| potensi perilaku yang  dapat diubah | Usaha mengubah  perilaku | Perilaku yang telah diubah :   * Efek pengajaran * Efek pengiring |

Setiap siswa mempunyai potensi untuk dididik. Potensi itu merupakan perilaku yang dapat diwujudkan menjadi kemampuan nyata. Potensi jiwa yang dapat diubah melalui pendidikan meliputi domain kognitif, afektif dan psikomotorik. Pendidikan atau pembelajaran adalah usaha mengubah potensi perilaku kejiwaan agar mewujud menjadi kemampuan. Hasil belajar adalah perwujudan kemampuan akibat perubahan perilaku yang dilakukan oleh usaha pendidikan. Kemampuan menyangkut domain kognitif, afektif, psikomotorik.

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksernal sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Bloom membagi dan menyusun secara hierarkis tingkat hasil belajar kognitif mulai dari yang paling rendah dan sederhana yaitu hafalan sampai yang paling tinngi dan kompleks yaiyu evalusi. Enam tingkat itu adalah hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6).[[12]](#footnote-13) Hasil belajar afektif dikemukakan oleh Krathwohl. Krathwohl membagi hasil belajar afektif menjadi lima tingkat yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Hasil belajar disusun secara hirearkis mulai dari tingkat yang paling rendah dan sederhana hingga yang paling tinggi dan kompleks.

Beberapa ahli mengklasifikasikan dan menyusun hirearki hasil belajar psikomotorik. Menurut Harrow hasil belajar psikomotorik dapat diklasfikasikan menjadi enam : gerakan refleks, gerakan fundamental dasar, kemampuan perseptual, kemampuan fisis, gerakan ketrampilan, dan komunikasi tanpa kata. Namun, taksonomi yang paling banyak digunakan adalah taksonomi hasil belajar psikomotorik dari Simpson yang mengklasifikasikan hasil belajar psikomotorik menjadi enam: persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, dan kreativitas.[[13]](#footnote-14)

1. **Motivasi belajar**

Motivasi didefinisikan dengan segala sesuatu yang menjadi pendorong tingkah laku yang menuntut atau mendorong seseorang untuk memenuhi kebutuhan. Pada titik ini, motivasi menjadi daya penggerak perilaku (the energizer) sekaligus menjadi penentu (determinan) perilaku.

Menurut M.Utsman Najati, motivasi adalah kekuatan penggerak yang membangkitkan akitvitas pada makhluk hidup, dan menimbulkan serta mengarahkannya menuju tujuan tertentu.[[14]](#footnote-15)

Macam-macam motivasi :

1. Motivasi intrinsik : ialah motivasi yang berasal dari diri seseorang itu sendiri tanpa dirangsang dari luar.
2. Motivasi ekstrinsik : motivasi yang datang karena adanya perangsangan dari luar.[[15]](#footnote-16)

Fungsi motivasi

1. Mendorong timbulnya kelakuan suatu perbuatan. Tanpa motivasi maka tidak akan timbul sesuatu perbuatan seperti belajar.
2. Motivasi berfungsi sebagai pengarah. Artinya mengarahkan perbuatan kepencapaian tujuan yang diinginkan.
3. Motivasi berfungsi sebagai penggerak. Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekarjaan.

Nilai motivasi dalam pengajaran

Adalah menjadi tanggung jawab guru agar pengajaran yang diberikannya berhasil dengan baik. Keberhasilan ini banyak tergantung pada usaha guru membangkitkan motivasi belajar murid.[[16]](#footnote-17)

1. **Hakekat Matematika**
2. **Pengertian Matematika**

Menurut ensiklopedi Indonesia matematika berasal dari bahasa latin manthanein atau mathema yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan dala matematika bersifat konsisten.[[17]](#footnote-18)

Matematika merupakan pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian logik, pengetahuan struktur yang terorganisasi memuat: sifat-sifat, teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya.

Matematika merupakan telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat. Matematika bukan pengetahuan tersendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi beradanya karena untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada didalamnya. Ini berarti bahwa belajar matematika pada hakikatnya adalah belajar konsep, struktur konsep, dan mencari hubungan antar konsep dan strukturnya.[[18]](#footnote-19)

1. **Fungsi dan tujuan pembelajaran matematika**

Fungsi pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika sederhana yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi bilangan, pengukuran dan geometri dan mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel.

Tujuan pembelajaran matematika di SD-MI dan SLTP-MTS adalah agar siswa-siswi memiliki kompetensi sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep dan mengaplikasi konseo atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam mebuat 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. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, table, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu memiliki rasa ngin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan Pembelajaran matematika tidak hanya terarah pada ranah atau domain kognitif saja tetapi juga pada ranah psikomotor dan ranah afektif.

Hal tersebut sesuai dengan misi pendidikan matematika meliputi :

1. Pemecahan masalah
2. Pengkomunikasian ide-ide matematis
3. Penalaran matematis
4. Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.[[19]](#footnote-20)

Menurut Depdiknas matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan ditingkat SD, matematika SMP adalah matematika yang diajarkan ditingkat SMP, dan matematika SMA adalah matematika yang diajarkan ditingkat SMA.

1. **Fungsi Matematika Sekolah**

Fungsi mata pelajaran matematika sebagai : alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan. Ketiga fungsi matematika tersebut hendaknya dijadikan acuan dalam pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah mengacu pada fungsi matematika serta kepada tujuan pendidikan nasional yang telah dirumuskan dala Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN). Diungkapkan dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika, bahwa tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal, yaitu :

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, krisis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.[[20]](#footnote-21)
3. **Peranan matematika sekolah**

Para pelajar memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dapat berhitung, dapat menghitung isi dan berat, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data, dapat menggunakan kalkulator dan komputer. Selain itu agar siswa mampu mengikuti pelajaran matematikalebih lanjut untuk membantu memahamibidang studi lain seperti kimia, arsitektur, farmasi, geografi, ekonomi, dan sebagainya. Dan agar para siswa dapat berpikir logis, kritis dan praktis, serta bersikap positif dan berjiwa kreatif.[[21]](#footnote-22)

Selain mengetahui karakteristik matematika, guru SD perlu juga mengetahui taraf perkembangan siswa SD sehingga mereka dapat mengajarkan matematika SD secara baik dengan mempertimbangkan karakteristik ilmu matematika dan siswa yang belajar. Anak usia SD sedang mengalami perkembangan tingkat berpikirnya. Tahap berpikirnya masih belum formal dan relatif masih konkret, bahkan untuk anak usia SD kelas rendah masih ada yang pada tahapan pra-kongkretbelum memahami hukum kekekalan, sehingga sulit mengerti konsep-konsep operasi, seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian.

Sedangkan anak SD pada tahap berpikir konkret sudah bisa memahami hukum kekekalan tetapi belum bisa diajak untuk berpikir secara deduktif sehingga pembuktian dalil-dalil matematika sulit dimengerti oleh siswa. Siswa SD kelas atas (lima dan enam, dengan usia esbelas tahun keatas) sudah pada tahap berpikir formal, siswa ini sudah bisa berpikir secara deduktif.[[22]](#footnote-23)

1. **Hakikat Alat Peraga**

Alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Dalam pencapaian tujuan pembelajaran, peranan alat bantu atau alat peraga memegang peranan yang penting sebab dengan adanya alat peraga ini bahan pelajaran dengan mudah dapat dipahami oleh siswa. Alat peraga tersebut berguna agar pelajaran yang disampaikan guru lebih mudah dipahami oleh siswa. Dalam proses belajar mengajar alat peraga dipergunakan dengan tujuan membantu guru agar proses belajar siswa lebih efektif dan efisien.

1. **Hakekat alat peraga menurut para tokoh.[[23]](#footnote-24)**
   1. Menurut Sudjana

Alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien.

* 1. Menurut Wijaya dan Rusyan

Alat peraga adalah media pendidikan yang berperan sebagai perangsang belajar dapat menumbuhkan motivasi belajar sehingga siswa tidak menjadi bosan dalam meraih tujuan-tujuan belajar.

* 1. Menurut Nasution

Alat peraga adalah alat pembantu dalam mengajar agar efektif.

* 1. Menurut Faizal

Alat peraga adalah instrumen audio maupun visual yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan membangkitkan minat siswa dalam mendalami suatu materi.

* 1. Menurut Amir Hamzah

Alat peraga adalah alat-alat yang dapat dilihat dan didengar untuk membuat cara berkomunikasi menjadi lebih efektif.

Alat peraga merupakan salah satu dari media pendidikan, sedangkan media pendidikan adalah alat untuk membantu proses belajar mengajar agar proses komunikasi dapat berhasil dengan baik dan efektif, yaitu :

1. Media auditif

Yaitu media yang hanya dapat didengar saja, atau media yang hanya memiliki unsur suara saja, seperti radio dan rekaman suara.

1. Media visual

Yaitu media yang hanya dapat dilihat, tidak mengandung unsur suara yang termasuk kedalam media ini adalah foto, lukisan, gambar dan berbagai benda nyata maupun model tiruan.

1. Media audio visual

Yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat, seperti televisi, film, slide suara dan lain-lain.[[24]](#footnote-25)

1. **Karakter Alat Peraga**

Menurut Ruseffendi bahwa alat peraga harus memiliki sifat sebagai berikut :

1. Tahan lama
2. Bentuk dan warnanya menarik
3. Sederhana dan mudah dikelola
4. Ukurannnya sesuai
5. Dapat menyajikan konsep matematika
6. Sesuai dengan konsep pembelajaran
7. Peragaan itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berfikir yang abstrak bagi siswa
8. Dapat memperjelas konsep
9. Dapat dimanipulasikan
10. Bila mungkin alat peraga tersebut dapat berfaedah lipat.[[25]](#footnote-26)
11. **Manfaat alat peraga**
12. Menambah kegiatan belajar murid
13. Menghemat waktu belajar
14. Menyebabkan agar hasil belajar lebih permanent atau mantap
15. Membantu anak-anak yang ketinggalan dalam pelajarannya
16. Memberikan alasan yang wajar untuk belajar karena membangkitkan minat perhatian (motivasi) dan aktifitas pada murid.
17. Memberikan pemahaman yang lebih tepat dan jelas.[[26]](#footnote-27)
18. **Prinsip-prinsip penggunaan alat peraga**
19. menentukan jenis alat peaga dengan tepat, artinya sebaiknya guru memilih terlebih dahulu alat peraga manakah yang sesuai dengan tujuan dan bahan pelajaran yang hendak diajarkan.
20. Menetapkan atau memperhitungkan subjek dengan tepat, artinya perlu diperhitungkan apakah penggunaan alat peraga itu sesuai dengan tingkat kematangan atau kemampuan anak didik.
21. Menyajikan alat peraga dengan tepat, artinya teknik dan metode penggunaan alat peraga dalam pengajaran haruslah disesuaikan dengan tujuan, bahan, metode, waktu, dan sarana yang ada.
22. Menempatkan atau memperlihatkan alat peragaan pada waktu, tempat, dan situasi yang tepat. Artinya, kapan dan dalam situasi mana pada waktu mengajar alat peraga di gunakan. Tentu tidak setiap saat atau selama proses mengajar terus menerus memperlihatkan atau menjelaskan sesuatu dengan alat peraga.[[27]](#footnote-28)
23. **Langkah-langkah yang ditempuh pada waktu menggunakan alat peraga**
24. Menetapkan tujuan mengajar dengan menggunakan alat peraga. Pada langkah ini hendaknya guru menyiapkan tujuan yang akan dicapai.
25. Persiapan guru. Pada fase ini guru memilih dan menetapkan alat peraga mana yang akan dipergunakan sekiranya tepat untuk mencapai tujuan.
26. Persiapan kelas. Siswa atau kelas harus mempunyai persiapan. Sebelum mereka menerima pelajaran dengan menggunakan alat peraga. Mereka harus dimotivasi agar dapat menilai, menganalisis, menghayati pelajaran dengan alat peraganya.
27. Langkah penyajian pelajaran dengan peragaan. Penyajian pelajaran dengan peragaan merupakan suatu keahlian guru yang bersangkutan. Dalam langkah ini perhatikan bahwa tujuan utama ialah pencapaian tujuan mengajar dengan baik, sedangkan alat peraga hanya sekedar alat pembantu. Jangan sampai alat peraga sebagai tujuan dan tujuan menjadi alat.
28. Langkah kegiatan belajar. Pada langkah ini siswa hendaknyamengadakan kegiatan belajar sehubungan dengan penggunaan alat peraga. Kegiatan ini mu ngkin dilakukan didalam kelas atau diluar kelas.
29. Langkah evaluasi pelajaran dan keperagaan.

Pada akhirnya kegiatan belajar haruslah dievaluasi sampai seberapa jauh tujuan itu tercapai, yang sekaligus dapat kita nilai sejauh mana pengaruh alat peraga sebagai alat pembantudapat menunjang keberhasilan proses mengajar.[[28]](#footnote-29)

1. **Alat Peraga Bangun Datar**

Bangun datar ialah bangun yang seluruh bagian bangun berada pada satu bidang datar.[[29]](#footnote-30)Alat peraga bangun datar termasuk media visual yaitu media yang hanya dapat dilihat, tidak mengandung unsur suara. Alat peraga bangun datar ini adalah alat pembantu dalam mengajar agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan membangkitkan motivasi siswa dalam mendalam suatu materi.

Alat peraga bangun datar ini sangat cocok sekali digunakan dalam pembelajaran matematika tentang materi pengenalan bangun datar, karena alat peraga ini membantu untuk menurunkan keabstrakan dari konsep agar siswa mampu menangkap arti sebenarnya konsep tersebut.

Macam-macam bangun datar dalam pembelajaran matematika sebagai berikut.

* 1. **Persegi**

Persegi adalah segiempat yang keempat sisinya sama panjang.

A B

D C

Persegi ABCD mempunyai **4 sisi**

Sisi-sisinya yaitu AB, BC, CD, dan AD

Keempat sisinya sama panjang

Sisi-sisi AB = BC = CD = AD[[30]](#footnote-31)

Persegi adalah segi empat yang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut

1. Sisi – sisi yang berhadapan sejajar
2. Keempat sudutnya siku – siku
3. Keempat sisinya sama panjang[[31]](#footnote-32)

Persegi ABCD mempunyai **4 titik sudut**

Keempat titik sudutnya adalah :

Titik sudut A,

Titik sudut B,

Titik sudut C, dan

Titik sudut D.[[32]](#footnote-33)

* 1. **Persegi Panjang**

A B

C D

Gambar diatas adalah adalah persegi panjang ABCD.

Mempunyai **4 sisi** yaitu **2 sisi panjang** dan **2 sisi lebar.**

Sisi panjang AD dan BC keduanya sama panjang.

Sisi lebar yaitu AB dan DC keduanya sama panjang.[[33]](#footnote-34)

ciri – cirri persegi panjang sebagai berikut.

1. Jumlah sisi persegi adalah 4
2. Terdapat dua pasang sisi yang sama panjang, yaitu sisi yang berhadapan; dan
3. Bentuk keempat sudut persegi panjang adalah siku – siku.[[34]](#footnote-35)

Persegi panjang ABCD mempunyai **4 titik sudut**.

Keempat titik sudutnya adalah :

Titik sudut A,

Titik sudut B,

Titik sudut C, dan

Titik sudut D.[[35]](#footnote-36)

* 1. **SEGITIGA**

**R**

P Q

Bangun datar diatas adalah segitiga PQR.

Banyak garis **sisinya 3** yaitu garis sisi PQ, garis sisi QR, dan garis sisi PR.[[36]](#footnote-37)

Segitiga PQR mempunyai **3 titik sudut**.

Ketiga titik sudutnya adalah :

Titik sudut P,

Titik sudut Q, dan

Titik sudut R.[[37]](#footnote-38)

1. Prof. Dr. Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2001), h.27 [↑](#footnote-ref-2)
2. *Ibid*, h. 28 [↑](#footnote-ref-3)
3. *Ibid,* h. 31 [↑](#footnote-ref-4)
4. Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran : Prinsip teknik prosedur*, (Remaja Rosdakarya,2009),h.294-296 [↑](#footnote-ref-5)
5. Nana Sujdana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 1995),h..3 [↑](#footnote-ref-6)
6. *Ibid*, h.4 [↑](#footnote-ref-7)
7. Sudjana, *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*, h.39 [↑](#footnote-ref-8)
8. *Ibid*  [↑](#footnote-ref-9)
9. *Ibid*  [↑](#footnote-ref-10)
10. *Ibid*  [↑](#footnote-ref-11)
11. Purwanto.*Evaluasi Hasil Belajar*,(Yogyakarta : Pustaka Pelajar,2009)h.46-47 [↑](#footnote-ref-12)
12. *Ibid*,h.48-50 [↑](#footnote-ref-13)
13. *Ibid*,h.51-53 [↑](#footnote-ref-14)
14. Abdul rahman saleh,*Psikologi Suatu Pengantar Perspektif Islam*,(Jakarta : kencana prenada media group),h.183-183 [↑](#footnote-ref-15)
15. *Ibid*,h.194 [↑](#footnote-ref-16)
16. Prof. Dr. Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2001), h.161 [↑](#footnote-ref-17)
17. Sunaryo dkk*, Modul Pembelajaran Inklusif Gender – Bagian 2* , (Jakarta :LAPIS),h.745 [↑](#footnote-ref-18)
18. Sri Subarinah,*Inovasi Pembelajaran Matematika SD*,(DEPDIKNAS,2006)h.1 [↑](#footnote-ref-19)
19. Sunaryo dkk, *Modul Pembelajaran Inklusif Gender – Bagian 3* , (Jakarta :LAPIS),h.747 [↑](#footnote-ref-20)
20. *Ibid*,h.57 [↑](#footnote-ref-21)
21. Ibid,h.60 [↑](#footnote-ref-22)
22. Sri Subarinah,*Inovasi Pembelajaran Matematika SD*,(DEPDIKNAS,2006)h.2 [↑](#footnote-ref-23)
23. Muhammad Fairuzubadi, diakses melalui <http://fairuzelsad.woldpress.com/2011/05/24/pengertian-alat-peraga> diakses tanggal 10 Juni 2011 [↑](#footnote-ref-24)
24. Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*¸(Jakarta : Kencana, 2010) hal 211 [↑](#footnote-ref-25)
25. Ade Sanjaya, Pengertian alat peraga, diakses melalui http://aadesanjaya.blogspot.com/2011/03/pengeritan alat peraga.html// [↑](#footnote-ref-26)
26. Nasution, *Didaktik Asas-Asas Mengajar*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2000) hal 98 [↑](#footnote-ref-27)
27. Nana sudjana,*Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*,(Bandung : Sinar Baru Algesindo,2011),h.104-105 [↑](#footnote-ref-28)
28. Nana sudjana,*Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*,(Bandung : Sinar Baru Algesindo,2011),h.105-106 [↑](#footnote-ref-29)
29. Wahyudin*, Matematika Bangun Datar,*(Bandung : epsilon grup,2010),h.1 [↑](#footnote-ref-30)
30. Amin Mustoha, *Senang Matematika 2* ,( Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional,2008),h.182 [↑](#footnote-ref-31)
31. Heruman, *Model Pembelajaran Matematika*,(Bandung : PT. Raja Grafindo Persada,2003),h.90 [↑](#footnote-ref-32)
32. Amin Mustoha, *Senang Matematika 2* ,( Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional,2008),h.186 [↑](#footnote-ref-33)
33. *Ibid*,h.183 [↑](#footnote-ref-34)
34. Heruman, *Model Pembelajaran Matematika*,(Bandung : PT. Raja Grafindo Persada,2003),h.94

    Amin Mustoha, *Senang Matematika 2* ,( Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional,2008),h.178 [↑](#footnote-ref-35)
35. *ibid*,h.187 [↑](#footnote-ref-36)
36. Amin Mustoha, *Senang Matematika 2* ,( Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional,2008),h.17 [↑](#footnote-ref-37)
37. *Ibid*,h.186 [↑](#footnote-ref-38)