

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 BELAJAR MATEMATIKA

2.1.1 Pengertian Belajar

Dalam proses pendidikan di sekolah, belajar merupakan kegiatan paling utama atau pokok. Hal ini menunjukkan bahwa berhasil atau tidaknya suatu pendidikan itu tergantung pada proses belajar. Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (1998: 13) Belajar berarti berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu.

Belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu dengan lingkungannya (Usman, 2006: 5). Hal ini sejalan dengan pendapat Hilgard dalam Suprihatiningrum (2013: 13) belajar merupakan proses perubahan kegiatan dan reaksi terhadap lingkungan.

W.S Winkel dalam Suprihatiningrum (2013: 15) menyatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, keterampilan dan nilai-sikap. Sedangkan menurut Skinner dalam Dimiyati (2006: 9) belajar merupakan suatu prilaku pada saat belajar maka responnya akan menjadi lebih baik.

Dari beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang atau individu yang disebabkan oleh proses latihan dan pengalaman dalam memperoleh kepandaian atau ilmu.

2.1.2 Matematika

Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (1998: 566), matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasionalnya yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan.

Menurut Soedjadi (2000: 11) beberapa pakar matematika memberikan definisi matematika adalah :

- a. Cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Pengertian tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Pengetahuan tentang struktur yang logis.
- f. Pengetahuan tentang aturan yang ketat.

Belajar matematika berarti belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan-bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur tersebut. (Ruseffendi, 1980: 130).

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar matematika adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang atau individu yang disebabkan oleh latihan dan pengalaman untuk dapat mempelajari konsep matematika.

2.2 PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Menurut Gagne, Briggs dan wagner (dalam Marleviandra, 2009) pengertian pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada peserta didik.

Menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas (dalam Ichal, 2013) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Susilana dan Riyana (2007: 1) pembelajaran adalah “ Suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar.

Menurut Mulyasa (2006: 117) pembelajaran adalah aktualisasi kurikulum yang menuntut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik sesuai dengan rencana yang telah di programkan.

Menurut Suherman (2001: 8) pembelajaran adalah upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk belajar sehingga terjadi interaksi antara peserta didik, pendidik dan sumber belajar untuk mempelajari konsep matematika.

2.3 EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN

2.3.1 Pengertian Efektivitas

Starawaji (2009) mengatakan bahwa proses belajar mengajar yang dikembangkan di sekolah dasar dan sekolah menengah harus mempunyai target dalam penyampaian materi pelajaran yang dilakukan oleh masing – masing guru mata pelajaran. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti mempunyai nilai efektif, pengaruh atau akibat, bisa diartikan sebagai kegiatan yang bisa memberikan hasil yang memuaskan, dapat dikatakan juga bahwa efektivitas merupakan keterkaitan antara tujuan dan hasil yang dinyatakan, dan menunjukkan derajat kesesuaian antara tujuan yang dinyatakan dengan hasil yang dicapai.

Pengertian efektivitas secara umum menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Hal ini sejalan dengan Hidayat (dalam Danfar, 2009) yang menjelaskan bahwa “Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar presentasi target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya”.

Menurut T. Hani Handoko (1987), efektifitas adalah kemampuan untuk memilih tujuan yang tepat atau peralatan yang tepat untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah kesesuaian atau keseimbangan antara proses dan hasil dari apa yang telah dilakukan dan direncanakan dalam pembelajaran.

2.3.2 Pembelajaran Efektif

Eggen dan Kauchak (dalam Suarman, 2005) mengemukakan bahwa : “ Pembelajaran yang efektif apabila peserta didik secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penentuan informasi (pengetahuan). Peserta didik tidak hanya pasif menerima pengetahuan yang diberikan guru. Hasil belajar ini tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik saja, tetapi juga meningkatkan keterampilan berfikir peserta didik”.

Efektivitas pembelajaran akan terjadi, bila peserta didik secara aktif dilibatkan dalam mengorganisasikan dan menemukan hubungan-hubungan informasi yang diberikan. Peserta didik tidak sekedar menerima secara pasif pengetahuan yang disampaikan oleh guru tetapi mereka dapat memberi tanggapan secara aktif. Hasil aktivitas ini tidak hanya meningkatkan pemahaman dan daya serap peserta didik pada materi pembelajaran, tetapi juga melibatkan keterampilan berfikir.

Menurut Diamond (dalam Suarman, 2005), keefektivan dapat diukur dengan melihat minat peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran.

Menurut Suherman (dalam Suarman, 2005), minat mempengaruhi proses hasil belajar peserta didik. Jika peserta didik tidak berminat untuk mempelajari sesuatu, maka tidak dapat diharapkan akan berhasil dengan baik dalam mempelajari hal tersebut, sebaliknya jika peserta didik belajar sesuai dengan minatnya, maka dapat diharapkan hasilnya akan lebih baik.

Menurut Mulyasa (2006: 83) efektifitas pembelajaran merupakan suatu kondisi dimana tujuan yang telah ditentukan dalam pembelajaran tercapai. Untuk mengukur keefektivan suatu benda atau alat. Perlu adanya beberapa indikator yang bisa dicapai untuk menetapkan keefektivan suatu pembelajaran. Dan efektivitas merupakan suatu barometer untuk mengukur keberhasilan suatu pendidikan.

Indikator – indikator pembelajaran yang diungkapkan oleh Mulyasa tersebut dapat dijelaskan sebagaimana berikut:

1. *Indikator input*, indikator ini meliputi karakteristik guru, fasilitas, perlengkapan, dan materi pendidikan serta kapasitas manajemen.
2. *Indikator process*, Indikator ini meliputi perilaku administratif, alokasi waktu guru, dan alokasi waktu peserta didik.
3. *Indikator output*, indikator ini berupa hasil-hasil dalam bentuk perolehan peserta didik dan dinamikanya sistem sekolah, hasil-hasil yang berhubungan dengan prestasi belajar, dan hasil-hasil yang berhubungan dengan perubahan sikap, serta hasil-hasil yang berhubungan dengan keadilan, dan kesamaan.
4. *Indikator outcome*, indikator ini meliputi jumlah lulusan ke tingkat berikutnya, prestasi belajar di sekolah yang lebih tinggi dan pekerjaan serta pendapatan.

Kemp dalam Mudhofir (1987: 164) mengemukakan cara untuk mengukur keefektivan pembelajaran yaitu mengajukan suatu pertanyaan, “Apakah yang telah dicapai peserta didik?” Untuk menjawab pertanyaan ini harus diketahui berapa banyak jumlah peserta didik yang berhasil mencapai tujuan belajar dalam waktu yang telah ditentukan. Cara ini sejalan dengan indikator keefektivan pembelajaran yang dikemukakan Slavin, yaitu indikator kualitas pembelajaran.

Menurut Slavin (dalam Suarman, 2005), untuk menentukan keefektivan pembelajaran ada empat indikator yang harus dipenuhi, antara lain :

- a. Kualitas pembelajaran, maksudnya banyaknya informasi atau keterampilan yang disajikan sehingga peserta didik dapat mempelajarinya dengan mudah atau peserta didik berada pada tingkat kesalahan yang kecil. Semakin kecil tingkat kesalahan yang dilakukan berarti semakin efektif pembelajarannya.
- b. Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru memastikan tingkat kesiapan peserta didik untuk mempelajari materi baru. (yaitu mempunyai ketrampilan dan pengetahuan). Dengan kata lain, materi pembelajaran yang diberikan tidak terlalu sulit atau tidak terlalu mudah.
- c. Insentif adalah seberapa besar guru memotivasi peserta didik untuk mengerjakan tugas-tugas dan mempelajari materi yang disajikan. Semakin besar motivasi yang diberikan guru kepada peserta didik, keaktifan peserta didik semakin besar pula. Dengan demikian, pembelajaran akan efektif.
- d. Waktu adalah banyaknya waktu yang diberikan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang disampaikan. Pembelajaran akan efektif apabila peserta didik dapat menyelesaikan pelajaran sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Dari semua paparan diatas maka disimpulkan bahwa, efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari empat indikator, diantaranya :

1. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan media manipulatif poster bergambar.
Menurut Sudjana (2008:60) mengatakan bahwa aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dapat dilihat dalam hal :
 - a. Tujuan pengajaran yang diberikan.
 - b. Bahan pengajaran yang diberikan.
 - c. Jenis kegiatan yang dilaksanakan, dan lain-lain
2. Aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan media manipulatif poster bergambar.
Menurut Sudjana (2008:61) mengatakan bahwa aktivitas peserta didik dapat dilihat dalam hal :

- a. Turut serta dalam pelaksanaan tugas belajar.
 - b. Terlibat dalam pemecahan masalah.
 - c. Bertanya kepada peserta didik lain ataupun kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, dan lain-lain.
3. Ketuntasan belajar secara klasikal yang diberikan pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif poster bergambar.

Ketuntasan hasil belajar yang diberikan pembelajaran dengan media manipulatif poster bergambar dapat dilihat dari hasil tes yang diberikan oleh peneliti.

4. Respon atau minat peserta didik pada pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif poster bergambar.

Respon peserta didik dapat dilihat dari angket yang diberikan oleh peneliti kepada peserta didik, sehingga dapat diketahui apakah dengan menggunakan media manipulatif poster bergambar dapat menambah pemahaman konsep tentang luas persegi dan persegi panjang, sehingga pembelajaran tersebut menjadi efektif.

Pembelajaran matematika materi luas persegi dan persegi panjang dengan media manipulatif poster bergambar dikatakan efektif, jika memenuhi keempat indikator yang di ungkapkan diaatas.

2.4 MEDIA MANIPULATIF

2.4.1 Pengertian Media

Kata *media* berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti secara harfiah berarti ‘tengah’, perantara’ atau ‘pengantar’ (Arsyad, 2002: 3). Menurut Miarso (dalam Susilana dan Riyana, 2007: 6) media dalam pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik untuk belajar.

Media pembelajaran adalah bahan, alat atau teknik yang digunakan dalam kegiatan proses belajar mengajar dengan maksud

agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna.

Sadiman (2003:6) mengemukakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

Menurut Gagne dan Briggs (dalam Arsyad, 2002: 4) secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, video kamera, video recorder, film, slide, foto, gambar, grafik, televisi, dan computer. Dengan kata lain media adalah sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.

Arsyad (2002: 3) juga mengemukakan bahwa media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Media ini berisikan pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud – maksud pembelajaran.

Hamalik (dalam Arsyad, 2002: 15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.

Dilain pihak, National Education Association memberikan definisi media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, atau dibaca (Sadiman, dkk, 2003: 6).

Berdasarkan pengertian – pengertian yang telah diberikan, maka dapat kami simpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran agar dapat

merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian peserta didik sehingga proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna.

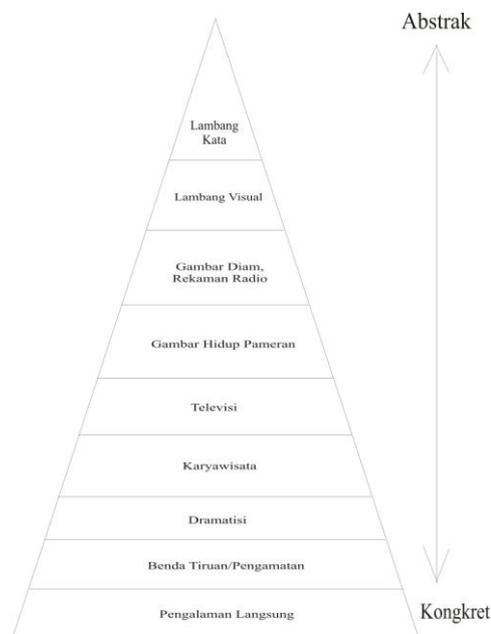
Menurut Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2002: 12) adalah media memiliki ciri *manipulatif*, artinya media tersebut dapat menampilkan kembali objek atau kejadian dengan berbagai macam perubahan (manipulasi) sesuai keperluan. Misalnya, diubah ukurannya, kecepatannya, warnanya, dan dapat pula diulang-ulang penyajiannya.

Menurut Muhsetyo (dalam Arifin, 2010) Media manipulatif dalam pembelajaran matematika SD adalah alat bantu pembelajaran yang digunakan terutama untuk menjelaskan konsep dan prosedur matematika. Media ini merupakan bagian langsung dari mata pelajaran matematika dan dimanipulasikan oleh peserta didik (dibalik, dipotong, digeser, dipindahkan, digambar, dipilah, dikelompokkan atau diklasifikasikan).

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media manipulatif adalah semua benda yang dapat dimanipulasikan yaitu dibalik, dipotong, digeser, dipindahkan, digambar, digerakkan, dikelompokkan oleh peserta didik yang berfungsi untuk membantu peserta didik memahami berbagai konsep matematika serta memberi dasar pemahaman yang kuat bagi pemahaman struktur matematika dan mengembangkan daya pikir peserta didik.

Untuk memahami peranan media dalam proses mendapatkan pengalaman belajar bagi peserta didik, Edgar Dale melukiskannya dalam sebuah kerucut yang kemudian dinamakan kerucut pengalaman (*cone of experience*). Kerucut pengalaman yang dikemukakan oleh Edgar Dale memberikan gambaran bahwa pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik dapat melalui proses perbuatan atau mengalami sendiri apa yang dipelajari, proses mengamati dan mendengarkan melalui media tertentu dan proses mendengarkan melalui bahasa. Semakin konkret peserta didik mempelajari bahan

pengajaran, contohnya melalui pengalaman langsung, maka semakin banyaklah pengalaman yang diperoleh peserta didik. Sebaliknya, semakin abstrak peserta didik memperoleh pengalaman, contohnya hanya mengandalkan bahasa verbal, maka semakin sedikit pengalaman yang akan diperoleh peserta didik.



(Sumber: Arsyad, 2002:10)

Gambar 2.1. Kerucut Pengalaman *Edgar Dale*

2.4.2 Fungsi Media Pembelajaran

Dalam Proses pembelajaran, Arsyad (2002: 15) mengemukakan bahwa fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru.

Kemp & Dayton (dalam Arsyad, 2002: 20) mengemukakan tiga fungsi utama media adalah : (1) memotivasi minat atau tindakan, (2) menyampaikan informasi, dan (3) member instruksi.

Menurut Arsyad (2002: 21) media berfungsi untuk tujuan instruksi dimana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan peserta didik baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi.

Suprihatiningrum (2013: 320) mengemukakan bahwa media mempunyai beberapa fungsi sebagai berikut:

1. Fungsi Atensi, menarik perhatian peserta didik dengan menampilkan sesuatu yang menarik dari media tersebut.
2. Fungsi motivasi, menumbuhkan kesadaran peserta didik untuk lebih giat belajar.
3. Fungsi afeksi, menumbuhkan kesadaran emosi dan sikap peserta didik terhadap materi pelajaran dan orang lain.
4. Fungsi kompensatori, mengakomodasi peserta didik yang lemah dalam menerima dan memahami pelajaran yang disajikan secara teks atau verbal.
5. Fungsi psikomotorik, mengakomodasi peserta didik melakukan sesuatu kegiatan secara motorik.
6. Fungsi evaluasi, mampu menilai kemampuan peserta didik dalam merespons pembelajaran.

Dalam hal ini fungsi dari media manipulatif menurut Muhsetyo (dalam Arifin: 2010) adalah untuk menyederhanakan konsep yang sulit / sukar, menyajikan bahan yang relatif abstrak menjadi lebih nyata, menjelaskan konsep secara lebih konkret, menjelaskan sifat-sifat tertentu yang terkait dengan pengerjaan (operasi) hitung, sifat-sifat bangun geometri serta memperlihatkan fakta-fakta.

2.4.3 Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Hamalik (dalam Arsyad, 2002: 15) bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.

Hamalik (dalam Arsyad, 2002 : 25) merincikan manfaat media pembelajaran sebagai berikut :

1. Meletakkan dasar-dasar yang kongkrit untuk berfikir, oleh karena itu mengurangi verbalisme.

2. Memperbesar perhatian peserta didik.
3. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
4. Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dikalangan peserta didik.
5. Menumbuhkan tumbuhnya pengertian yang teratur, kontinyu, terutama melalui gambar hidup.
6. Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
7. Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain, dan membantu efisiensi dan keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

Menurut Sudjana dan Rivai (Arsyad, 2002: 25) manfaat dari media pembelajaran adalah:

1. Menumbuhkan motivasi belajar peserta didik.
2. Memperjelas pembelajaran dan memungkinkan peserta didik dalam menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi.
4. Peserta didik banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan yang disampaikan guru, tetapi juga aktivitas lain, seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Suprihatiningrum (2013: 321) mengemukakan bahwa manfaat dari media pembelajaran sebagai berikut: Memperjelas proses pembelajaran, meningkatkan keterkaitan dan interaktif peserta didik, meningkatkan efisiensi dalam waktu dan tenaga, meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik, memungkinkan proses belajar dilakukan ditempat mana saja dan kapan saja, menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap materi pelajaran dan proses belajar, mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif, mengkonkritkan materi yang abstrak, membantu mengatasi

keterbatasan panca indera manusia, menyajikan objek pelajaran berupa benda atau peristiwa langka dan berbahaya ke dalam kelas, dan meningkatkan daya retensi peserta didik pada materi pembelajaran.

Dari pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa manfaat dari penggunaan media pembelajaran adalah

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyampaian pesan dan informasi, sehingga dapat meningkatkan proses dan hasil pembelajaran.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga menimbulkan motivasi belajar dan memungkinkan peserta didik untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
3. Media pembelajaran dapat memberikan pengalaman kepada peserta didik.

Dalam hal ini manfaat media manipulatif adalah untuk memperjelas konsep dan prosedur matematika, yaitu dimaksudkan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep dan prosedur matematika.

2.5 MEDIA MANIPULATIF POSTER BERGAMBAR

Media Manipulatif Poster Bergambar adalah media poster dengan gambar menarik yang dimanipulasikan dengan cara menempelkan persegi-persegi kecil pada poster bergambar sampai menutupi seluruh bagian tanpa tumpang tindih.

Prinsip kerja dari media manipulatif poster bergambar ini adalah untuk menentukan Luas persegi dan persegi panjang. Untuk menghitung luas persegi atau persegi panjang, peserta didik cukup menghitung persegi-persegi kecil tersebut. Dengan cara itulah peserta didik lebih mudah memahami konsep luas persegi atau persegi panjang dengan satuan tidak baku.

Langkah – Langkah penggunaan media manipulatif Poster Bergambar berbentuk persegi sebagai berikut:

1. Ambil media poster bergambar berbentuk persegi



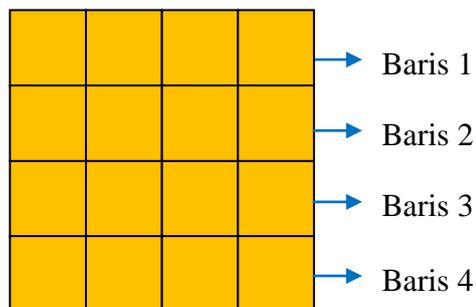
Gambar 2.2. Desain Poster Bergambar Berbentuk Persegi.

2. Ambil persegi kecil dari kertas notes yang telah disediakan secukupnya.



Catatan : Persegi kecil yang dimaksud dalam hal ini adalah persegi satuan = segiempat yang semua sisinya sama panjang dengan panjang sisinya adalah satu satuan panjang

3. Susunlah persegi kecil tersebut pada poster bergambar sampai menutupi poster secara penuh dan tidak tumpang tindih.



4. Berilah nama pada setiap baris dari poster berbentuk persegi tersebut. Misalnya: baris 1, baris 2, baris 3, baris 4
5. Hitunglah jumlah persegi kecil yang menutupi poster bergambar tersebut pada setiap barisnya.
6. Setelah itu, baru kita bisa menghitung banyaknya persegi kecil dengan menjumlahkan seluruh barisnya.

banyaknya persegi kecil = banyaknya persegi kecil pada baris ke 1 + banyaknya persegi kecil pada baris ke 2 + banyaknya persegi kecil pada baris ke 3 + banyaknya persegi kecil pada baris ke 4

banyaknya persegi kecil = $4 + 4 + 4 + 4$

banyaknya persegi kecil = $4 \times 4 = 16$ satuan luas tidak baku.

Jadi banyaknya persegi kecil = 16 satuan luas tidak baku

Catatan : Menghitung banyaknya persegi kecil sama dengan menghitung luas persegi tersebut yang dapat di simbolkan dengan L (luas).

7. Bagaimana caranya menghitung luas persegi yang tidak ada kotaknya?

Berarti kita tentukan rumusnya terlebih dahulu dengan cara mengetahui sisi persegi, perhatikan gambar persegi berikut diatas!!

$s = 4$ maka kita ulang langkah yang ke 6 (yang perkalian) yaitu $L = 4 \times 4 \rightarrow 4$ dapat diganti dengan s maka $L = s \times s$

Jadi kita temukan rumus luas persegi adalah $L \text{ persegi} = s \times s$

Sedangkan Langkah-Langkah Penggunaan Media Poster Bergambar bentuk persegi panjang sebagai berikut:

1. Ambil media poster bergambar berbentuk persegi panjang



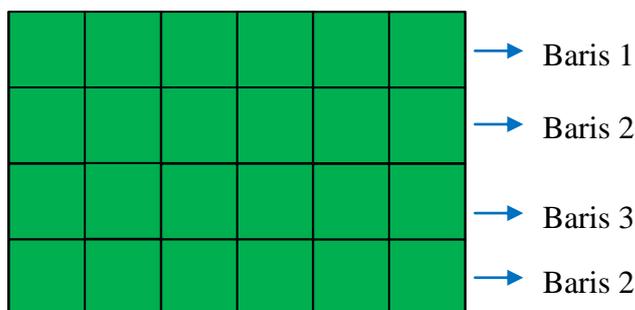
Gambar 2.3. Desain Poster Bergambar Berbentuk Persegi Panjang.

2. Ambil persegi kecil dari kertas notes yang telah disediakan secukupnya.



Catatan : Persegi kecil yang dimaksud dalam hal ini adalah persegi satuan = segiempat yang semua sisinya sama panjang dengan panjang sisinya adalah satu satuan panjang.

3. Susunlah persegi kecil tersebut pada poster bergambar sampai menutupi poster secara penuh dan tidak tumpang tindih.



4. Berilah nama pada setiap baris dari poster berbentuk persegi panjang tersebut. Misalnya: baris 1, baris 2, baris 3, baris 4
5. Hitunglah jumlah persegi kecil yang menutupi poster bergambar tersebut pada setiap barisnya.
6. Setelah itu, baru kita bisa menghitung banyaknya persegi kecil dengan menjumlahkan seluruh barisnya.

banyaknya persegi kecil = banyaknya persegi kecil pada baris ke 1 + banyaknya persegi kecil pada baris ke 2 + banyaknya persegi kecil pada baris ke 3 + banyaknya persegi kecil pada baris ke 4

$$\text{banyaknya persegi kecil} = 6 + 6 + 6 + 6$$

$$\text{banyaknya persegi kecil} = 4 \times 6 = 24 \text{ satuan luas tidak baku.}$$

Jadi banyaknya persegi kecil adalah 24 satuan luas tidak baku.

Catatan : Menghitung banyaknya persegi kecil sama dengan menghitung luas persegi tersebut yang dapat di simbolkan dengan L (luas).

7. Bagaimana caranya menghitung luas persegi panjang yang tidak ada kotaknya?

Berarti kita tentukan rumusnya terlebih dahulu dengan cara mengetahui panjang dan lebar persegi panjang, perhatikan gambar persegi panjang diatas!!

$p = 6$ dan $l = 4$ maka kita ulang langkah ke 6 (yang perkalian) yaitu $L = 4 \times 6 \rightarrow 4$ dapat kita ganti menjadi l dan 6 dapat kita ganti menjadi p maka $L = l \times p$ atau $L = p \times l$
jadi L persegi panjang = $p \times l$

2.6 MATERI PEMBELAJARAN

Luas bangun datar sederhana merupakan materi yang diajarkan di kelas III Semester Genap, yang meliputi luas persegi dan persegi panjang.

Luas persegi dan persegi panjang secara umum bilangan yang menyatakan satuan luas yang dapat menutupi daerah persegi dengan tanpa celah. Satuan luas untuk menentukan luas bangun datar ada dua macam yakni luas dengan satuan tidak baku dan luas dengan satuan baku.

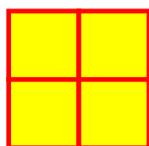
a. Luas Persegi Satuan Tidak baku

Dalam bahasa Prancis persegi adalah *esquarre*. Suatu persegi memiliki ketentuan yaitu suatu sisi empat dengan empat tali yang sama dan empat sudut siku-siku. Jadi persegi adalah bangun datar segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku. Luas dengan satuan tidak baku adalah banyaknya satuan luas yang dapat menutupi bidangnya.

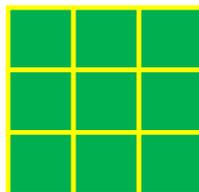
Untuk menentukan rumus luas persegi dengan satuan tidak baku, perhatikanlah langkah-langkah di bawah ini dimana setiap kotak mewakili 1cm dalam ukuran bakunya.



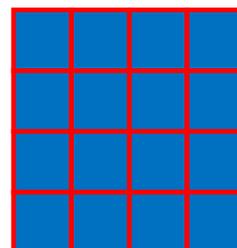
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Petak pada gambar persegi

Gambar 1 = 1 kotak

Gambar 2 = 4 kotak

Gambar 3 = 9 kotak

Gambar 4 = 16 kotak

Ingat pengertian dari luas yaitu banyaknya satuan luas yang menutupi bidangnya maka 1, 4, 9, 16 merupakan luas dari persegi tersebut.

Perhatikan bahwa :

Gambar 1

Kotak baris (sisi) = 1

Kotak kolom (sisi) = 1

Maka:

Gambar 1 = kotak baris x kotak kolom atau sisi x sisi

$$= 1 \times 1$$

$$= \mathbf{1 \text{ Kotak}}$$

Gambar 2

Kotak baris (sisi) = 2

Kotak kolom (sisi) = 2

Maka:

Gambar 2 = kotak baris x kotak kolom atau sisi x sisi

$$= 2 \times 2$$

$$= \mathbf{4 \text{ Kotak}}$$

Gambar 3

Kotak baris (sisi) = 3

Kotak kolom (sisi) = 3

Maka:

Gambar 3 = kotak baris x kotak kolom atau sisi x sisi

$$= 3 \times 3$$

$$= \mathbf{9 \text{ Kotak}}$$

Gambar 4

Kotak baris (sisi) = 4

Kotak kolom (sisi) = 4

Maka:

Gambar 4 = kotak baris x kotak kolom atau sisi x sisi

$$= 4 \times 4$$

$$= \mathbf{16 \text{ Kotak}}$$

Untuk menentukan luas persegi dengan satuan tidak baku, tidak terbatas pada pemakaian kotak sampai 4 kotak, akan tetapi bisa lebih dari itu. Setelah peserta didik memahami konsep perhitungan luas persegi dengan satuan tidak baku, maka peserta didik dapat dibawa ke situasi yang abstrak dalam bentuk rumus dinyatakan :

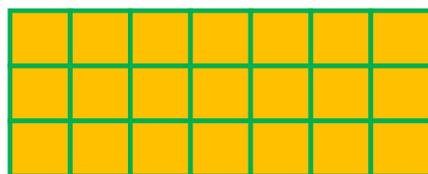
$$\mathbf{Luas \text{ Persegi} = \text{Sisi} \times \text{Sisi}}$$

Keterangan : L = Luas Persegi

Sisi = Sisi Persegi

b. Luas Persegi Panjang Satuan Tidak baku

Persegi Panjang adalah bangun datar yang mempunyai 4 sisi dimana sisi – sisi yang berhadapan sama panjang dan keempat sudutnya berbentuk siku-siku. Untuk menentukan rumus luas persegi panjang perhatikanlah langkah-langkah dibawah ini dimana setiap kotak mewakili 1 cm dalam ukuran bakunya.



Petak pada gambar persegi panjang adalah 21 kotak

Maka luas dari persegi panjang tersebut adalah 21 satuan luas.

Perhatikan bahwa :

Kotak mendatar / baris (panjang) = 7 kotak

Kotak berdiri/ kolom (lebar) = 3 kotak

Maka :

Luas persegi panjang = kotak mendatar (panjang) x kotak berdiri(lebar)

$$= 7 \text{ kotak} \times 3 \text{ kotak}$$

$$= \mathbf{21 \text{ kotak}}$$

Untuk menentukan luas persegi panjang dengan satuan tidak baku, tidak terbatas pada pemakaian sampai dengan panjang 7 kotak dan lebar 3 kotak, akan tetapi bisa lebih dari itu. Setelah peserta didik memahami konsep perhitungan luas persegi panjang dengan satuan tidak baku, maka peserta didik dapat dibawa ke situasi yang abstrak dalam bentuk rumus.

dinyatakan : **Luas Persegi Panjang = Panjang x Lebar**

Keterangan : L = Luas Persegi Panjang

p = Panjang Persegi Panjang

l = Lebar Persegi Panjang

c. Luas Satuan Baku

Dalam pembelajaran materi luas persegi dan persegi panjang dengan satuan baku, peserta didik dilibatkan dalam kegiatan pengukuran secara langsung pada panjang sisi poster bergambar. Kemudian peserta didik diarahkan untuk mengaplikasikan rumus-rumus luas persegi atau persegi panjang untuk menentukan luas poster bergambar tersebut.

1. Luas Persegi dengan satuan baku



30 cm

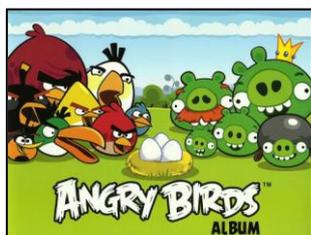
30 cm

$$\text{Luas} = \text{Sisi} \times \text{Sisi}$$

$$= 30 \times 30 \text{ cm}$$

$$= 900 \text{ cm}^2$$

2. Luas Persegi Panjang Satuan Baku



10 cm

20 cm

$$\text{Luas} = \text{Panjang} \times \text{Lebar}$$

$$= 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$= 200 \text{ cm}^2$$