

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 MATEMATIKA**

##### **2.1.1 Pengertian Matematika**

James dan James (1976) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu : aljabar, analisis dan geometri. Namun pembagian yang jelas amatlah sukar untuk dibuat, sebab cabang-cabang itu semakin bercampur. Adanya pendapat yang mengatakan bahwa matematika itu timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran yang terbagi menjadi 4 wawasan yang luas yaitu aritmatika, aljabar, geometri analisis.

Johnson dan Rising (1972) berpendapat bahwa matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logic, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan symbol dan padat, lebih berupa bahasa symbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Reys dkk (1984) mengatakan bahwa matematika adalah telah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berfikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat.

Kemudian Kline (1973) mengemukakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Masih banyak lagi defenisi-defenisi tentang matematika tetapi tidak satupun perumusan yang dapat diterima umum atau sekurang-kurangnya dapat diterima dari berbagai sudut pandang.

## **2.2 MODEL PEMBELAJARAN**

Model pembelajaran diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dapat juga diartikan suatu pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Jadi, sebenarnya model pembelajaran memiliki arti yang sama dengan pendekatan, strategi atau metode pembelajaran. Saat ini telah banyak dikembangkan berbagai macam model pembelajaran, dari yang sederhana sampai model yang agak kompleks dan rumit karena memerlukan banyak alat bantu dalam penerapannya. Sedangkan pendapat lain oleh Joice and Weil, 1986 (dalam Winataputra, 1994) yang menyebutkan bahwa model pembelajaran yang terpusat pada hasil belajar tertentu.

### **2.2.1 Ciri-ciri model pembelajaran**

Ada beberapa ciri-ciri model pembelajaran secara khusus diantaranya adalah :

1. Rasional teoritik yang logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar.
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

### **2.2.2 Model Pembelajaran menurut para ahli :**

1. Model pembelajaran menurut Kardi dan Nur ada lima *model pembelajaran* yang dapat digunakan dalam mengelola pembelajaran, yaitu: pembelajaran langsung; pembelajaran kooperatif; pembelajaran berdasarkan masalah; diskusi; dan learning strategi.
2. Menurut Dedi Supriawan dan A. Benyamin Surasega (1990) mengetengahkan 4 (empat) kelompok model pembelajaran, yaitu: (1) model interaksi sosial; (2) model pengolahan informasi; (3) model

personal-humanistik; dan (4) model modifikasi tingkah laku. Kendati demikian, seringkali penggunaan istilah model pembelajaran tersebut diidentikkan dengan strategi pembelajaran.

3. Menurut E. Mulyasa (2003) menengahkan lima model pembelajaran yang dianggap sesuai dengan tuntutan Kurikulum Berbasis Kompetensi; yaitu : (1) Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching Learning); (2) Bermain Peran (Role Playing); (3) Pembelajaran Partisipatif (Participative Teaching and Learning); (4) Belajar Tuntas (Mastery Learning); dan (5) Pembelajaran dengan Modul (Modular Instruction).
4. Menurut Joyce dan Weil (1980:1) mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran dikelas atau yang lain.

### **2.3 ADVANCE ORGANIZER**

Dalam pembelajaran, *Advance Organizer* memiliki arti penting untuk memperkuat struktur kognitif dan meningkatkan retensi informasi baru. Dengan kata lain, *advance organizer* merupakan suatu upaya untuk membantu peserta didik agar dapat mengkaitkan informasi atau ide-ide baru dengan struktur kognitif yang telah dimilikinya, sebagaimana yang telah diusulkan David Ausubel.

Model *Advance Organizer* dirancang untuk memperkuat struktur kognitif peserta belajar. Adapun yang di maksud dengan struktur kognitif oleh Ausubel ialah pengetahuan seseorang mengenai materi pelajaran tertentu pada waktu yang telah ditentukan dan bagaimana kejelasan organisasinya. Dengan kata lain, struktur kognitif memerlukan jenis pengetahuan bidang tertentu yang ada di dalam pikiran, berapa banyak yang dimiliki, dan bagaimana baik pengorganisasiannya. Ausubel berpendapat bahwa struktur kognitif yang ada pada seseorang merupakan factor terpenting yang menentukan apakah materi baru potensial bermakna dan bagaimana cara memperoleh dan

menguasai (retained). Sebelum fasilitator menyajikan materi baru secara efektif, hendaknya ditingkatkan stabilitas dan kejelasan pengetahuan yang telah dimiliki peserta belajar. Upaya untuk memperbaiki struktur kognitif dapat mempermudah peserta belajar memperoleh dan menguasai informasi baru yang merupakan salah satu tujuan utama model pembelajaran.

*Advance Organizer* yang juga dikembangkan oleh Ausubel merupakan penerapan konsepsi tentang struktur kognitif di dalam merancang pembelajaran. Penggunaan *advance organizer* sebagai kerangka isi akan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mempelajari informasi baru, karena merupakan kerangka dalam bentuk abstraksi atau ringkasan konsep-konsep dasar tentang apa yang dipelajari, dan hubungannya dengan materi yang telah ada dalam struktur kognitif peserta didik. Jika ditata dengan baik, *advance organizer* akan memudahkan peserta didik mempelajari materi pelajaran yang baru, serta ada hubungannya dengan materi yang telah dipelajarinya.

Di antara para pakar teori kognitif, ada tiga yang terkenal yaitu Piaget, Brunner dan Ausubel. Menurut Piaget kegiatan belajar terjadi sesuai dengan pola tahap-tahap perkembangan tertentu. Brunner mengatakan bahwa belajar terjadi lebih ditentukan oleh cara seseorang mengatur pesan atau informasi. Sementara itu Ausubel mengatakan bahwa proses belajar terjadi jika seseorang mampu mengasimilasikan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan pengetahuan baru, proses belajar akan terjadi melalui tahap-tahap memperhatikan stimulus, memahami makna stimulus, menyimpan dan menggunakan informasi yang sudah dipahami.

*Advance Organizer* adalah materi pengenalan yang disajikan lebih dahulu daripada tugas pembelajaran yang tingkat abstraksi dan ketermasukannya (inclusiveness) lebih tinggi daripada tugas pembelajaran itu sendiri. contohnya, segitiga lebih dulu dijelaskan daripada trapezium yang kesulitannya dianggap lebih tinggi. Tujuannya ialah untuk menjelaskan, mengintegrasikan, dan menjadikan terkaitnya materi dalam tugas pembelajaran dengan materi yang telah dipelajari, dan untuk membantu peserta belajar membedakan materi yang baru dari materi pembelajaran yang

telah diterimanya. Organisasi yang paling efektif adalah organisasi yang materinya menggunakan konsep, istilah, dan dalil yang telah dikenal peserta belajar, termasuk juga ilustrasi dan analogi.

Bahan pembelajaran dapat berupa artikel dalam Koran, atau majalah dan jurnal, ceramah, bahkan film. Tugas pembelajaran bagi peserta belajar ialah menghayati (*internalize*) informasi untuk meningkatkan gagasan sentral dan mungkin fakta kunci. Sebelum mengenalkan materi pembelajaran kepada peserta belajar, hendaknya fasilitator menyiapkan materi pengenalan dalam bentuk *advance organizer*, berupa sampiran yang dapat digunakan 'mencontohkan' data baru yang berkaitan.

*Advance Organizer* pada umumnya didasarkan pada konsep, dan hukum / aturan suatu disiplin. Sebagai contoh, pelajaran atau uraian mengenai system kasta di india dapat didahului dengan organizer yang didasarkan pada konsep stratifikasi sosial. Generalisasi "perubahan teknologi dapat menghasilkan perubahan besar-besaran dalam budaya dan masyarakat" dapat dijadikan dasar untuk organizer dalam pelajaran tentang berbagai tempat dan periode histori.

Biasanya organizer dikaitkan dengan materi yang bersifat factual atau kurang abstrak dibandingkan dengan yang mendahuluinya. Organizer timbul atau berhubungan secara integral dengan materi pembelajaran. Organizer dapat juga digunakan secara kreatif untuk menyiapkan perspektif baru.

### **2.3.1 Adapun tahap dalam Model pembelajaran advance organizer sebagai berikut, terdiri dari tiga fase yang saling berkaitan yaitu:**

#### **Fase 1 penyajian advance organizer terdiri dari tiga aktivitas pembelajaran:**

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam fase ini adalah sebagai berikut:

a. Mengklarifikasikan tujuan pengajaran

Menentukan tujuan dari pelaksanaan kegiatan dengan pembelajaran *advance organizer*, merupakan salah satu cara untuk mendapat perhatian peserta didik kepada tujuan yang akan dicapai.

b. Menyajikan organizer

Terdapat beberapa hal yang penting yang perlu diperhatikan dalam menyajikan *organizer*, yakni pertama, advance organizer harus dibangun sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat memahami perbedaan ide-ide yang dipelajari (dalam hal ini materi ajar dengan materi yang sebelumnya). Kedua, *Organizer* disajikan sebagai pemaparan atau perbandingan yang dapat dilakukan dengan mengutip hal-hal penting, menjelaskan dan memberikan contoh. Penyajian , advance organizer juga bermanfaat untuk mengilustrasikan sesuatu dalam berbagai konteks dan dapat diulangi, terutama istilah baru atau khusus.

c. Mendorong pengetahuan dan pengalaman dari peserta didik

Sangat penting untuk menyadari pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik yang berkaitan dengan tugas pembelajaran (dapat berupa kegiatan untuk mengingat ide pokok pembahasan).

**Fase 2 penyajian bahan pelajaran:**

Fase kedua ini dapat disajikan oleh guru dalam bentuk diskusi, ceramah, film dan membaca. Sedangkan dalam penelitian ini, akan digunakan penyajian materi pembelajaran dalam bentuk diskusi sehingga tetap memberi peluang kepada peserta didik untuk saling berinteraksi.

**Fase 3 Penguatan Organisasi Kognitif**

Tujuan fase ketiga ini mengaitkan materi belajar yang baru dalam struktur kognitif peserta didik yang sudah ada, awalnya fase ini dibahas oleh guru dan peserta didik secara bersama kemudian lebih lanjut, peserta didik aktif mencari ide-ide pengorganisasian, memadukan informasi, dan membuat organizer itu sendiri dengan membuat peta konsep agar dapat memberikan keuntungan yang lebih besar dari hasil penyajian. Ausubel membagi fase 3 ini menjadi empat aktifitas, yaitu:

- a) Menggunakan prinsip-prinsip rekonsiliasi intergratif. Aktivitas ini memadukan materi belajar yang baru dengan struktur kognitif peserta didik. Dapat dikembangkan oleh guru melalui:

- a. Mengingatnkan peserta didik tentang gambaran menyeluruh gagasan/ide.
  - b. Menanyakan ringkasan dari atribut materi pelajaran yang baru.
  - c. Mengulangi defenisi secara tepat.
  - d. Menanyakan perbedaan aspek-aspek yang terdapat dalam materi.
  - e. Menanyakan bagaimana materi pelajaran mendukung konsep atau preposisi yang baru digunakan.
- b) Meningkatkan kegiatan belajar (belajar menerima)  
Dapat dilakukan dengan cara:
- a. Peserta didik menggambarkan materi baru dengan menghubungkannya melalui salah satu aspek pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.
  - b. Peserta didik memberi contoh-contoh terhadap konsep yang berhubungan dengan materi.
  - c. Peserta didik menceritakan kembali dengan menggunakan kata-katanya sendiri untuk menguraikan bagian yang penting.
  - d. Peserta didik menghubungkan materi dengan pengalaman atau pengetahuan yang dimilikinya.
- c) Meningkatkan pendekatan kritis tentang bahasan pokok.  
Dilakukan dengan menanyakan kepada peserta didik tentang asumsi atau pendapatnya yang berhubungan dengan materi pelajaran. Guru memberikan pertimbangan dan tantangan terhadap pendapat tersebut dan meyatukan kontradiksi apabila terjadi silang pendapat.
- d) Mengklarifikasikan  
Penting untuk mengingat 4 hal tersebut agar pembelajaran *advance organizer* menjadi efektif, tetapi tidak dimungkinkan bagi guru untuk menggunakan semua teknik tersebut dalam satu kali pembelajaran, sebab hal ini terbatas pada waktu, topik dan behubungan dengan situasi belajar tertentu yang digunakan.

Tabel 2.1

Tahap-tahap kegiatan pembelajaran advance organizer menurut Joyce

Fase pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<b>Fase pertama:</b> Penyajian <i>advance organizer</i>	Menentukan tujuan pembelajaran Penyajian organizer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menetapkan batasan materi yang akan di bahas</li> <li>• Menjelaskan materi awal dengan mengulangi konsep-konsep, prinsip-prinsip dan aturan yang telah dipelajari peserta didik sebelumnya yang relevan dengan materi inti dan memberikan contoh pada materi yang lalu.</li> <li>• Mendorong peserta didik agar konsep-konsep, prinsip dan aturan yang telah dipelajari diingat dan dikuasai dengan baik, selanjutnya siap untuk menerima materi baru.</li> </ul>
<b>Fase kedua:</b> Penyajian tugas pembelajaran atau Materi pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyajian materi utama</li> <li>• Menarik perhatian peserta didik</li> <li>• Memberikan contoh-contoh</li> <li>• Memberi latihan</li> </ul>
<b>Fase ketiga:</b> Memperkuat struktur kognitif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan prinsip-prinsip rekonsiliasi integrative</li> <li>• Meningkatkan kegiatan belajar (belajar menerima)</li> <li>• Memperoleh pendekatan kritis terhadap pengetahuan yang dipelajari (umpan balik) dari peserta didik</li> <li>• Membuat rangkuman</li> </ul>

Berdasarkan beberapa tahap di atas, maka peneliti menggunakan Tahap-tahap kegiatan pembelajaran advance organizer menurut Joyce pada tabel 2.1



## 2.4 EFEKTIVITAS

### 2.4.1 Pengertian Efektivitas

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.

Suatu organisasi dan lembaga, termasuk sekolah dikatakan efektif jika tujuan bersama dapat dicapai, dan belum bisa dikatakan efektif meskipun tujuan individu yang ada di dalamnya dapat dipenuhi. Pembelajaran dapat dikatakan efektif (*effective*/berhasil guna) jika mencapai sasaran atau minimal mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Di samping itu, yang terpenting adalah banyaknya pengalaman dan hal baru yang “didapat” peserta didik. Guru pun diharapkan memperoleh “pengalaman baru” sebagai hasil interaksi dua arah dengan peserta didiknya.

Menurut Yusuf Hadi Miarso (dalam Hamzah B. Uno, 2011:173) pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada peserta didik melalui penggunaan prosedur yang tepat. Definisi ini mengandung arti bahwa pembelajaran yang efektif terdapat dua hal penting, yaitu terjadinya belajar pada peserta didik dan apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan peserta didiknya.

Suatu proses belajar mengajar dapat dikatakan berhasil baik, jika kegiatan belajar mengajar tersebut dapat membangkitkan proses belajar. Penentuan atau ukuran dari pembelajaran yang efektif terletak pada hasilnya.

Untuk mengetahui keefektifan sebuah proses pembelajaran, maka pada setiap akhir pembelajaran perlu dilakukan evaluasi. Evaluasi yang dimaksud disini bukan sekedar tes untuk peserta didik, tetapi semacam refleksi, perenungan yang dilakukan oleh guru dan peserta didik, serta

didukung oleh data catatan guru. Di satu sisi, guru menjadi pengajar yang efektif, karena:

- a. Menguasai materi yang diajarkan.
- b. Mengajar dan mengarahkan dengan memberi contoh.
- c. Menghargai peserta didik dan memotivasi peserta didik.
- d. Memahami tujuan pembelajaran.
- e. Mengajarkan keterampilan pemecahan masalah.
- f. Menggunakan metode yang bervariasi.
- g. Mengembangkan pengetahuan pribadi dengan banyak membaca.
- h. Mengajarkan cara mempelajari sesuatu.
- i. Melaksanakan penilaian yang tepat dan benar.

Sedangkan di sisi lain, peserta didik menjadi pembelajar yang efektif dalam arti:

- a. Menguasai pengetahuan dan keterampilan atau kompetensi yang diperlukan.
- b. Mendapat pengalaman baru yang berharga.

Menurut Mulyasa (2002:84) bahwa Kajian terhadap efektivitas suatu usaha yang panjang dan berkesinambungan seperti pendidikan, membawa kita pada pertanyaan apa yang menjadi indikator efektivitas pada setiap tahapannya. Indikator ini tidak saja mengacu pada apa yang ada (*input, process, output, dan outcome*) tetapi juga pada apa yang terjadi atau proses. Indikator-indikator tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. *Indikator input*

Indikator input ini meliputi karakteristik guru, fasilitas, perlengkapan, dan materi pendidikan, serta kapasitas manajemen.

#### 2. *Indikator process*

Indikator proses meliputi perilaku administratif, alokasi waktu guru, dan alokasi waktu peserta didik.

#### 3. *Indikator output*

Indikator dari output 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 ketingkat pendidikan berikutnya, prestasi belajar di sekolah yang lebih tinggi dan pekerjaan, serta pendapatan.

Sedangkan menurut pendapat Murshell (dalam Hamzah B. Uno), indikator pembelajaran efektif adalah:

1. hasil belajar yang tahan lama dan
2. peserta didik dapat menggunakan dalam hidupnya.

Efektivitas proses pembelajaran dipengaruhi banyak factor, Wotruba dan Wright (1995). Menyatakan bahwa pada dasarnya ada 2 faktor yang mempengaruhi efektivitas proses pembelajaran yaitu factor internal peserta didik dan factor pendekatan belajar, variable lain yang juga ikut menentukan efektivitas proses pembelajaran pengorganisasian materi yang baik, komunikasi yang efektif, Penguasaan dan antusiasme terhadap materipelajaran, Sikap positif terhadap peserta didik, Pemberian nilai yang adil, Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran, Hasil belajar peserta didik yang baik.

Guru sebagai ujung tombak pelaku pendidikan mempunyai posisi strategis, mempunyai pengaruh langsung terhadap proses pembelajaran, kualitas proses dan hasil belajar pada akhirnya ditentukan oleh mutu. Pertemuan antara guru dan peserta didik, ilmu guru baik empiric maupun rasional. serta berbagai keterampilan yang dimilikinya akan diteruskan dan jadi alat.

Menurut Wotruba dan Wright (dalam Hamzah B. Uno, 2011:174) bahwa ada 7 (tujuh) indikator yang dapat menunjukkan pembelajaran yang efektif, yaitu sebagai berikut:

- a. pengorganisasian materi yang baik
- b. komunikasi yang efektif
- c. Penguasaan dan antusiasme terhadap materipelajaran
- d. Sikap positif terhadap peserta didik

- e. Pemberian nilai yang adil
- f. Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran
- g. Hasil belajar peserta didik yang baik

Menurut Yusuf Hadi Miarso, kunci pokok untuk memperoleh ukuran dan data hasil belajar adalah dengan menetapkan indikator (petunjuk adanya prestasi tertentu) dikaitkan dengan prestasi yang akan diukur yaitu:

### **Prinsip-Prinsip Belajar pada Pembelajaran Efektif**

1. Perhatian: mahapeserta didik dituntut untuk memberikan perhatian terhadap proses pembelajaran, untuk mencapai tujuan belajar. Peranan perhatian sangat penting, karena tanpa adanya perhatian maka tidak mungkin terjadi proses pembelajaran. Perhatian akan timbul, apabila materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan.
2. Motivasi: suatu kekuatan dan kesiap sediaan dalam diri individu untuk bergerak ke arah tujuan tertentu. Dengan motivasi dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar.
3. Keaktifan: pada dasarnya keaktifan seorang mahapeserta didik itu tergantung pada pemahaman materi yang telah disampaikan oleh dosennya.
4. Keterlibatan langsung atau pengalaman: dalam belajar mahapeserta didik tidak hanya mengamati, mendengar, serta melihat, tetapi harus menghayati, terlibat langsung dan bertanggung jawab terhadap proses dan hasil pembelajaran, agar proses pembelajaran bisa berjalan dengan efektif.
5. Pengulangan: pengulangan termasuk dalam pelatihan, dimana pengulangan ini adalah prinsip belajar. Dengan diadakan pengulangan maka proses pembelajaran terasa lebih efektif, karena materi pembelajaran itu sendiri dapat dipahami oleh mahapeserta didiknya tersebut.

6. Tantangan: dengan adanya tantangan dapat menimbulkan motivasi mahasiswa didik untuk dapat mengatasi masalah dan hambatan yang menghalangi proses pembelajaran.
7. Penguatan dalam belajar: penguatan ini adalah suatu dorongan yang dapat memperkuat dalam kegiatan proses belajar mengajar.
8. Perbedaan individual (karakteristik): seorang dosen harus memiliki metode serta strategi yang bervariasi untuk menghadapi karakteristik mahasiswa didik yang berbeda-beda, untuk membantu serta melayani perbedaan mahasiswa didik dalam belajar.

Berdasarkan uraian di atas dan keterbatasan peneliti maka yang menjadi indikator keefektifan pembelajaran matematika pada penelitian ini adalah menurut Wotruba dan Wright (dalam Hamzah B. Uno, 2011:174) yaitu:

1. Pengorganisasian materi yang baik

Pengorganisasian adalah bagaimana cara mengurutkan materi yang akan disampaikan secara logis dan teratur, sehingga dapat terlibat kaitan yang jelas antara topik satu dengan topik lainnya selama pertemuan berlangsung. Pengorganisasian materi terdiri dari:

- a. Perincian materi.
- b. Urutan materi dari yang mudah ke yang sukar.
- c. Kaitannya dengan tujuan.

Pada kegiatan pendahuluan, guru menerangkan alasan-alasan mengapa pokok bahasan tersebut perlu dibicarakan dan kaitannya dengan materi yang telah dijelaskan. Faktor yang tak kalah penting harus dilakukan pada kegiatan pendahuluan adalah menimbulkan motivasi dan menjelaskan manfaat yang dapat diperoleh peserta didik jika mempelajari materi tersebut.

## 2. Komunikasi yang efektif

Kecakapan dalam penyajian materi termasuk pemakaian media dan alat bantu atau teknik lain untuk menarik perhatian peserta didik, merupakan salah satu karakteristik pembelajaran yang baik. Komunikasi yang efektif dalam pembelajaran mencakup penyajian yang jelas, kelancaran berbicara, interpretasi gagasan abstrak dengan contoh-contoh, kemampuan wicara yang baik (nada, intonasi, ekspresi), dan kemampuan untuk mendengar. Jenis komunikasi lain yang sangat penting adalah komunikasi interpersonal. Bagi seorang guru, membangun suasana hangat dengan para peserta didik dan antara sesama peserta didik sangatlah penting, suasana saling menerima, saling percaya akan meningkatkan efektivitas komunikasi.

Sebagaimana halnya dengan pengorganisasian materi pelajaran, penilaian akan kemampuan berkomunikasi yang efektif ini juga dapat dilakukan dengan baik oleh peserta didik. Peserta didik dapat menilai dengan cepat:

- a. Apakah suara guru cukup jelas terdengar?
- b. Apakah guru berkomunikasi dengan penuh percaya diri atau ragu-ragu?
- c. Apakah guru mampu menjelaskan sesuatu yang abstrak dengan baik dan menggunakan contoh yang konkret?
- d. Apakah materi pelajaran dapat dipahami dengan baik?

## 3. Penguasaan dan antusiasme terhadap materi pelajaran

Seorang guru harus mampu menghubungkan materi yang diajarkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki para peserta didiknya, mampu mengkaitkan materi dengan perkembangan yang sedang terjadi sehingga proses belajar mengajar menjadi “hidup”.

## 4. Sikap positif terhadap peserta didik

Sikap positif seperti ini dapat ditunjukkan, baik kepada kelas kecil maupun kelas besar. Dalam kelas kecil ditunjukkan dengan cara

memberikan perhatian pada orang per orang, sedangkan dalam kelas besar diberikannya kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Bantuan kepada para peserta didik sebaiknya diberikan apabila mereka sudah berusaha sendiri, tetapi kemudian kurang berhasil. Bantuan seperti ini bukan berarti memecahkan masalah yang dihadapi peserta didik, melainkan memberikan saran tentang jalan keluarnya, memberikan dorongan, dan membangkitkan motivasi.

Robert M. Mager (Hamzah B. Uno, 2011:183) mengemukakan tentang sikap positif terhadap peserta didik:

- a. Menerima respons peserta didik, baik yang benar maupun yang salah, sebagai usaha untuk belajar.
- b. Memberi ganjaran atau penguatan terhadap respons yang tepat. Setiap kesempatan dapat digunakan untuk mendorong peserta didik anda yang telah berusaha dengan sungguh-sungguh dan bukan hanya kepada yang berhasil.
- c. Menyampaikan tujuan kepada peserta didik anda, hendaknya selalu dijelaskan kepada peserta didik anda tujuan dari seluruh pelajaran atau sebagian dari itu kebalikannya, hal ini tidak dilakukan akan mengurangi efektivitas pembelajaran.

#### 5. Pemberian nilai yang adil

Sejak dari awal pelajaran, peserta didik dapat diberitahu berbagai macam penilaian yang akan dilakukan, seperti tes formatif, makalah, proyek, tes akhir, dan pertanyaan lainnya yang mempunyai kontribusi terhadap nilai akhir.

Keadilan dalam pemberian nilai tercermin dari adanya:

- a. Kesuaian soal tes dengan materi yang diajarkan merupakan salah satu tolak ukur keadilan.
- b. Sikap konsisten terhadap pencapaian tujuan pelajaran.
- c. Usaha yang dilakukan peserta didik untuk mencapai tujuan.
- d. Kejujuran peserta didik dalam memperoleh nilai.
- e. Pemberian umpan balik terhadap hasil pekerjaan peserta didik.

## 6. Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran

Pendekatan yang luwes dalam pembelajaran dapat tercermin dengan adanya kesempatan waktu yang berbeda diberikan kepada peserta didik yang memang mempunyai kemampuan yang berbeda. Kepada peserta didik yang mempunyai kemampuan yang rendah diberikan kesempatan untuk memperoleh tambahan waktu dalam kegiatan remedial. Sebaliknya, kepada peserta didik yang mempunyai kemampuan di atas rata-rata diberikan kegiatan pertanyaan. Dengan demikian, peserta didik memperoleh pelayanan yang sesuai dengan kemampuan mereka.

## 7. Hasil belajar peserta didik yang baik

Indikator pembelajaran efektif dapat diketahui dari hasil belajar peserta didik yang baik. Petunjuk keberhasilan belajar peserta didik dapat dilihat bahwa peserta didik tersebut menguasai materi pelajaran yang diberikan. Namun, karena kemampuan peserta didik yang bervariasi menyebabkan tidak semua peserta didik dapat menguasai materi secara tuntas. Tingkat penguasaan materi dalam konsep belajar tuntas ditetapkan antara 75% - 90%. Berdasarkan konsep belajar tuntas, maka pembelajaran yang efektif adalah apabila setiap peserta didik sekurang-kurangnya dapat menguasai 75% dari materi yang diajarkan. (Hamzah B. Uno, 2011:190).

Berdasarkan uraian di atas dan keterbatasan peneliti maka yang menjadi indikator keefektifan pembelajaran matematika pada penelitian ini hanya ditinjau dari aspek:

### 1. Ketuntasan hasil belajar matematika

Ketuntasan hasil belajar matematika menggunakan model advance organizer dapat dilihat dari hasil tes yang diberikan oleh peneliti.

### 2. Kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran

Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dapat dilihat dalam hal-hal sebagai berikut:



- a. Tujuan pengajaran yang diberikan.
  - b. Bahan pengajaran yang diberikan.
  - c. Jenis kegiatan yang dilaksanakan
3. Aktivitas peserta didik selama pembelajaran

Aktivitas peserta didik selama pembelajaran dapat dilihat dalam hal-hal sebagai berikut:

- a. Turut serta dalam pelaksanaan tugas belajar.
- b. Terlibat dalam pemecahan masalah.
- c. Bertanya kepada peserta didik lain ataupun guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.

Dengan demikian proses belajar dan hasil belajar peserta didik sebagian besar ditentukan oleh peranan dan kompetensi guru, guru yang kompeten akan lebih mampu menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan hendaknya menjadi seorang evaluator yang baik. Kemampuan-kemampuan dasar yang perlu dimiliki oleh peserta didik diantaranya adalah mengamati, menggolongkan, menerapkan dan merencanakan. Dan suatu pembelajaran dikatakan efektif, apabila sesuai dengan indikator efektivitas . jika usaha atau hasil pekerjaan dan tindakan yang dilakukan tidak tepat atau tidak sesuai dengan indikator sehingga menyebabkan tujuan tidak tercapai atau sasaran yang diharapkan tidak terpenuhi maka dikatakan belum efektif.

## **2.5 HASIL BELAJAR**

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2004 : 22). Sedangkan menurut Horwart Kingsley dalam bukunya Sudjana membagi tiga macam hasil belajar mengajar : (1). Keterampilan dan kebiasaan, (2). Pengetahuan dan pengarahan, (3). Sikap dan cita-cita (Sudjana, 2004 : 22).

Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik dan kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran yang dimaksud adalah profesional yang dimiliki oleh guru. Artinya kemampuan dasar guru baik

di bidang kognitif (intelektual), bidang sikap (afektif) dan bidang perilaku (psikomotorik).

Belajar adalah suatu perubahan perilaku, akibat interaksi dengan lingkungannya" (Ali Muhammad, 204 : 14). Perubahan perilaku dalam proses belajar terjadi akibat dari interaksi dengan lingkungan. Interaksi biasanya berlangsung secara sengaja. Dengan demikian belajar dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan dalam diri individu. Sebaliknya apabila terjadi perubahan dalam diri individu maka belajar tidak dikatakan berhasil.

Belajar menurut teori kognitif adalah perubahan persepsi dan pemahaman yang tidak selalu berbentuk tingkah laku yang dapat diamati dan dapat di ukur. Asumsi teori ini adalah bahwa setiap orang telah memiliki pengetahuan dan pengalaman yang telah tertata dalam bentuk struktur kognitif yang dimilikinya. Proses belajar akan berjalan dengan baik jika materi pelajaran atau informasi baru teradaptasi dengan struktur kognitif yang telah dimiliki seseorang.

Hasil belajar yang dimaksud dalam model pembelajaran advance organizer, antara lain membantu peserta didik memperoleh dan menyimpan informasi baru, memperluas struktur konseptualnya, dan mengembangkan kebiasaan mendengarkan dan memikirkan tentang informasi.

## **2.5.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Pada dasarnya, faktor–faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dapat digolongkan menjadi dua bagian, yaitu faktor dari dalam (internal) dan faktor dari luar (eksternal).

### **a. Faktor internal**

Faktor internal adalah factor yang berasal dari dalam diri peserta didik.

#### **1. Kecerdasan**

Kecerdasan merupakan salah satu aspek yang penting dan sangat menentukan berhasil tidaknya studi seseorang. Kalau seorang peserta

didik mempunyai tingkat kecerdasan normal atau diatas normal, secara potensi dia dapat mencapai prestasi yang tinggi.

## 2. Faktor Jasmaniyah atau Faktor Biologis

Faktor jasmaniyah atau fisiologis pada umumnya sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang. Uzer dan lilis mengatakan bahwa faktor jasmaniyah yaitu panca indra yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya, seperti mengalami sakit, cacat tubuh atau perkembangan yang tidak sempurna, berfungsinya kelenjar yang membawa kelainan tingkah laku.

## 3. Sikap

Sikap yaitu kecenderungan untuk mereaksi terhadap suatu hal, orang atau benda dengan suka, tidak suka, atau acuh tak acuh. Sikap seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, kebiasaan, dan keyakinan. Dalam diri peserta didik harus ada sikap yang positif (menerima) kepada sesama peserta didik atau kepada gurunya. Sikap positif ini akan menggerakkannya untuk belajar. Adapun peserta didik yang sikapnya negatif (menolak) kepada sesama peserta didik atau gurunya tidak akan mempunyai kemauan untuk belajar.

## b. Faktor Eksternal

### 1. Faktor Keluarga

Peserta didik yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.

### 2. Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi prestasi belajar mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, relasi antar peserta didik, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pendidikan, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.

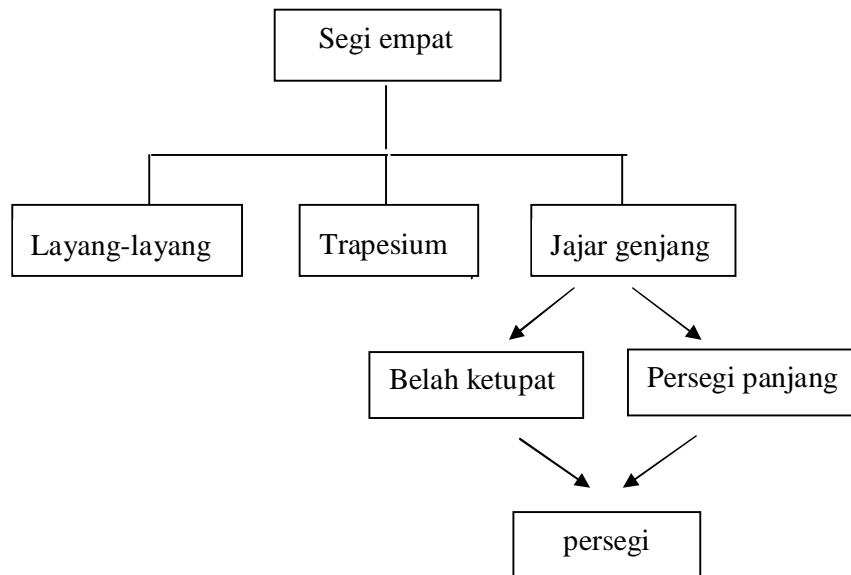
### 3. Faktor Lingkungan Masyarakat

Lingkungan masyarakat dapat menimbulkan kesukaran belajar anak, terutama anak-anak yang sebaya. Apabila anak-anak yang

sebaya merupakan anak – anak yang rajin belajar, anak akan terangsang untuk mengikuti jejak mereka.

Berdasarkan uraian di atas peneliti menggunakan factor internal yaitu: kecerdasan dan sikap karena, sangat menentukan berhasil tidaknya studi seseorang. Kalau seorang peserta didik mempunyai tingkat kecerdasan normal atau diatas normal, secara potensi dia dapat mencapai prestasi yang tinggi dan Sikap merupakan kecenderungan untuk mereaksi terhadap suatu hal, orang atau benda dengan suka, tidak suka, atau acuh tak acuh. Sikap seseorang dapat dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, kebiasaan, dan keyakinan. Dalam diri peserta didik harus ada sikap yang positif (menerima) kepada sesama peserta didik atau kepada gurunya. Sikap positif ini akan menggerakannya untuk belajar.

## 2.6 MATERI LUAS BANGUN DATAR ( MENEMUKAN LUAS TRAPESIUM DAN LAYANG-LAYANG)



Bangun datar adalah bangun yang keseluruhan bagiannya terletak pada bidang (permukaan datar)

Segi empat terdiri dari 6 bangun datar yaitu :

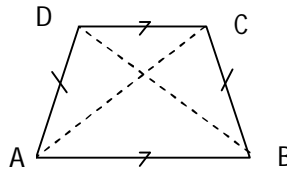
1. Layang-layang
2. Trapezium
3. Jajar genjang
4. Belah ketupat
5. Persegi panjang
6. Persegi

Dari bagan di atas belah ketupat, persegi panjang dan persegi merupakan bagian dari dalam jajar genjang.

### 2.6.1 Pengertian Trapezium

#### 1. Trapezium

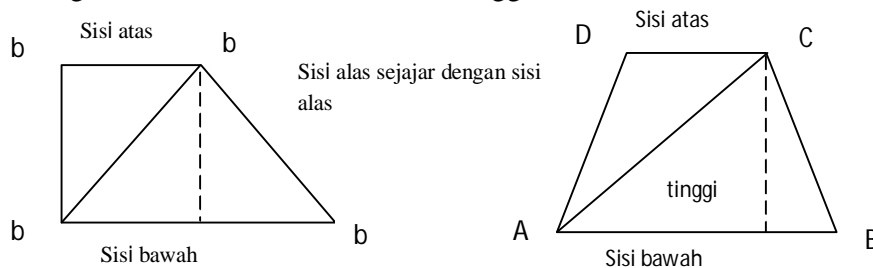
Trapezium adalah segi empat dengan sepasang sisi yang berhadapannya sejajar.



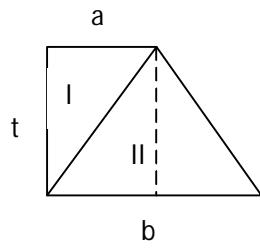
**Gambar 2.2. bangun trapesium**

Luas trapezium adalah setengah dari hasil kali jumlah sisi yang sejajar dengan tingginya.

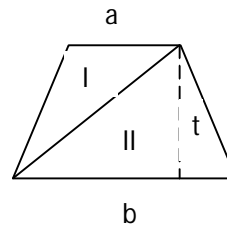
Sebelum peserta didik menghitung luas trapesium, peserta didik harus mengetahui sisi atas, sisi bawah dan tinggi



- Sedangkan luas trapesium dapat di cari menggunakan rumus luas segitiga. Caranya dengan membagi trapesium menjadi 2 segitiga, kemudian luas segitiga dijumlahkan.



(i)



(ii)

Pada gambar (i) dan (ii), trapesium berbentuk dari 2 segitiga jadi luas trapesium = luas segitiga I + luas segitiga II

$$= \left(\frac{1}{2} a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} a \times t\right)$$

$$= \frac{1}{2} (a + b) \times t$$

Keterangan:

a dan b = sisi yang sejajar

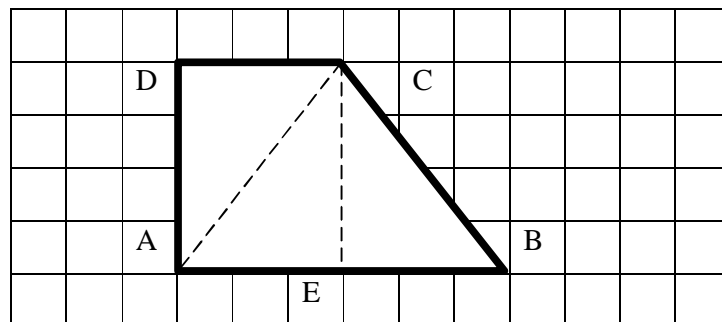
t = tinggi trapesium

Rumus :

$$\frac{1}{2} (AB + CD) \times t$$

Contoh!

Luas trapezium ABCD dapat dicari dengan menjumlah luas segitiga ADC dengan luas segitiga ABC.

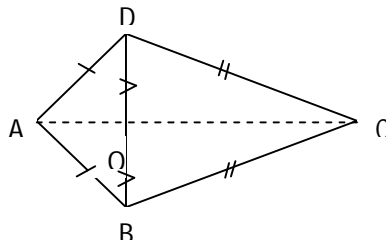


Jawab!

$$\begin{aligned}
 \text{Luas ABCD} &= L\triangle ADC + L\triangle ABC \\
 &= \frac{1}{2} \times AD \times DC + \frac{1}{2} \times AB \times EC \\
 &= \frac{1}{2} \times 4 \times 3 + \frac{1}{2} \times 6 \times 4 \\
 &= 6 + 12 \\
 &= 18 \text{ satuan luas}
 \end{aligned}$$

### 2.6.2 Pengertian Layang-layang

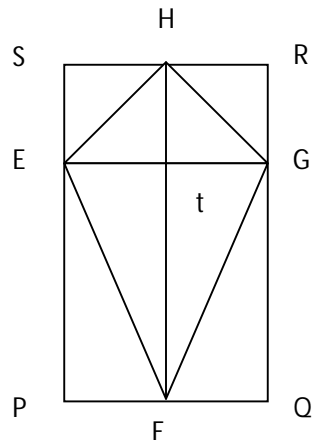
Layang –layang adalah segi empat yang sisinya sepasang-sepasang sama panjang dan sepasang sudut.



Gambar 2.3. bangun layang-layang

Luas layang-layang adalah setengah dari hasil kali panjang kedua diagonalnya.

Perhatikan gambar layang-layang berikut!



Layang-layang ABCD dengan diagonal AC dan BD.

- PQRS adalah suatu persegi panjang
- $PQ = AC = SR$
- $PS = BD = QR$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas segitiga HET} &= \text{HSE} \\
 \text{HRG} &= \text{HTG} \\
 \text{GTF} &= \text{GQF}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jadi luas EFGH} &= \frac{1}{2} \text{ luas PQRS} \\
 &= \frac{1}{2} \text{ PQ} \times \text{QR} \\
 &= \frac{1}{2} \text{ EG} \times \text{FH}
 \end{aligned}$$

Jadi luas layang-layang =  $\frac{1}{2}$  diagonal EG x diagonal FH

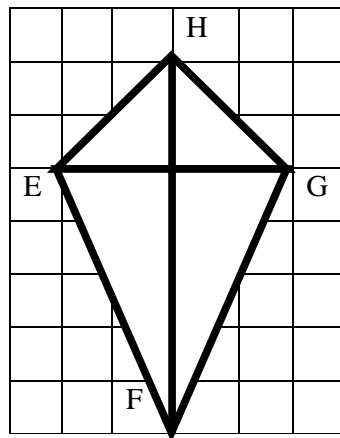
Rumus:

$$\frac{1}{2} \times \text{AC} \times \text{BD}$$

Contoh!

Layang-layang EFGH dengan diagonal EG = 4 satuan, HF = 7 satuan.

Hitunglah luasnya!



Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas EFGH} &= \frac{1}{2} \text{ EG} \times \text{HF} \\
 &= \frac{1}{2} 4 \times 7 \\
 &= 14 \text{ satuan}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas EFGH} &= \frac{1}{2} \text{ EG} \times \text{HF} \\
 &= \frac{1}{2} 4 \times 7 \\
 &= 14 \text{ satuan}
 \end{aligned}$$