

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pembelajaran Matematika**

Dalam proses pembelajaran di sekolah terdapat berbagai mata pelajaran yang disampaikan, salah satunya adalah matematika. Susanto (2014:186) menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Pendapat ini sejalan dengan Marsigit (2008:12) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah upaya yang dilakukan guru untuk membelajarkan siswa untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi ketika melakukan pembelajaran. Pendapat lain mengenai pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika dan proses tersebut berpusat pada guru mengajar matematika dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik didalamnya (Hamzah dkk, 2014:65).

Berdasarkan pendapat tersebut maka, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan upaya yang dilakukan guru untuk membelajarkan siswa untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi serta mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Dalam proses pembelajaran menurut Sullivan (2011:40-41) ada tiga tantangan guru dalam mengajar yaitu 1) Membuat siswa tertarik pada tugas, karena siswa berfikir bahwa mengerjakan banyak tugas yang diberikan membuat siswa menganggap bahwa tugas itu sangatlah sulit. 2) siswa membutuhkan petunjuk lebih lanjut atau dukungan lain yang dapat memungkinkan mereka untuk kembali terlibat dengan tugas. 3) siswa menyelesaikan tugas-tugas diperlukan dengan cepat, menciptakan tekanan pada guru untuk pindah ke konten baru atau tugas, atau mengakibatkan beberapa kekacauan. Hal ini sesuai dengan Permendikbud no 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah bahwa proses pembelajaran pada satuan pembelajaran seharusnya diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut diperlukan adanya pembelajaran matematika efektif. Salah satu karakteristik pembelajaran matematika yang efektif adalah tugas matematika dimana guru yang efektif memahami bahwa pemilihan tugas dan contoh berpengaruh terhadap bagaimana siswa melihat, mengembangkan, dan mengeluarkan ide matematik, mendukung siswa membuat hubungan antara cara menyelesaikan masalah dengan topik matematika serta pengalaman sehari hari, memilih bahan ajar dan representasi untuk memberi dukungan berfikir siswa (Anthony and Walshaw, 2009:3-11).

Sebagai pendidik terkhusus untuk mata pelajaran matematika harus dapat menciptakan proses pembelajaran matematika yang berfokus pada

tujuan pembelajaran matematika, memotivasi peserta didik untuk terus belajar, dan melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dalam menciptakan pembelajaran matematika yang efektif guru harus memilih tugas dan contoh yang membuat siswa memahami hubungan antara cara menyelesaikan masalah dengan topik matematika serta pengalaman sehari-hari, memilih bahan ajar dan representasi untuk memberi dukungan berfikir siswa, dan bertindak responsif terhadap kebutuhan matematis siswanya. Sehingga dalam penelitian ini akan mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sarana terciptanya pembelajaran matematika yang efektif.

## **B. Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif**

Menurut Depdiknas (2008:7) Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Prastowo (2011:28) mengatakan bahwa Bahan ajar merupakan suatu susunan materi yang disusun secara sistematis dari berbagai sumber belajar. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan desain suatu materi pembelajaran dalam bentuk benda atau bahan yang digunakan siswa dalam belajar. Guru harus memiliki kemampuan mengembangkan bahan ajar yang bervariasi untuk mendorong siswa meningkatkan kemampuannya.

Penggunaan bahan ajar dapat membantu proses pembelajaran, Sebagaimana bahan ajar dibuat dengan tujuan (Depdiknas, 2008: 9) yaitu : 1) menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum yang dibuat berdasarkan kebutuhan siswa, yaitu bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik

siswa dan *setting* atau lingkungan sosial siswa; 2) membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar selain buku-buku teks yang terkadang sulit didapat; 3) memberi kemudahan pada guru dalam melaksanakan pembelajaran. Selain itu menurut Tian Belawati dalam pembelajaran klasikal bahan belajar memiliki peran sebagai : 1) sebagai salah satu sumber belajar yang tidak terlepas dari buku utama; 2) sebagai pelengkap/pendukung dari buku utama. 3) Mampu meningkatkan motivasi belajar siswa; 4) sebagai bahan yang mengandung penjelasan mengenai bagaimana mencari penerapan, hubungan, serta keterkaitan antara satu topik dengan topik lainnya (Kurniawati, 2012: 5).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut mengenai peran bahan ajar dalam pembelajaran maka, diperoleh kesimpulan bahwa meskipun hanya sebagai pendukung dalam proses pembelajaran namun bahan ajar memiliki banyak peran dalam menciptakan proses pembelajaran yang sesuai dengan kegiatan yang diharapkan. Sehingga mengembangkan bahan ajar perlu untuk dilakukan. Dalam mengembangkan bahan ajar harus memperhatikan beberapa prinsip pengembangan (Kurniawati, 2012: 6) yaitu :

- a. Dapat mencapai tujuan
- b. Sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta maupun lembaga
- c. Memberikan kemudahan kepada peserta dalam memahami isi/uraian materi
- d. Kebenaran isi/konsep, bahan belajar yang dikembangkan harus sesuai dengan konsep materi
- e. Ketuntasan/keutuhan dalam belajar, bahan belajar yang dikembangkan haruslah utuh untuk mencapai kompetensi yang dipersyaratkan.
- f. Kesederhanaan dalam penyajian. Sajian materi dalam bahan belajar hendaknya dikemas dengan bahasan yang sederhana dan tidak kompleks sehingga materi mudah dipahami.
- g. Keseimbangan dalam halaman. Cakupan kompetensi yang banyak hendaknya dibahas dalam banyak halaman.
- h. Ketegasan dalam penyajian pesan. Pesan yang disampaikan harus jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

- i. Keindahan tampilan. Agar pembaca tidak bosan membaca, tampilan bahan belajar dikemas semenarik mungkin.
- j. Komunikatif dalam penyampaian pesan. Bahasa yang digunakan dalam mengulas suatu pesan menggunakan bahasa yang komunikatif, seolah-olah pembaca ikut berinteraksi dalam keseluruhan materi yang dikemas dalam bahan belajar.
- k. Memuat unsur hiburan bagi pembacanya. Prinsip unsur hiburan bertujuan untuk meningkatkan minat dan motivasi pembaca untuk terus belajar.

Sesuai prinsip yang ada bahan ajar yang dikembangkan seharusnya dapat mencapai prinsip-prinsip tersebut, namun kenyataannya jauh dari melakukan pengembangan bahan ajar, sebagian besar guru masih memanfaatkan buku-buku yang dikembangkan orang lain seperti buku dari internet dan penerbit sebagai sumber belajar. Padahal buku paket yang diwajibkan di sekolah dirasakan sulit baik oleh murid maupun oleh guru matematika. Kesulitan itu disebabkan oleh buku teks ditulis oleh pakar matematika dan kurangnya melibatkan guru sekolah (Zulkardi dalam Lismareni, 2015:2). Hal tersebut menunjukkan bahwa pada dasarnya siswa masih kesulitan dalam mempelajari materi matematika yang membutuhkan penjelasan yang lebih konkrit agar lebih mudah untuk dipahami. Oleh karena itu siswa memerlukan benda-benda konkrit sebagai perantara atau visualisasinya. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah dengan penggunaan bahan ajar berbasis multimedia interaktif dengan pendekatan kontekstual.

Secara etimologis Multimedia berasal dari kata “multi” yang berasal dari bahasa latin, *nouns* yang berarti banyak, bermacam-macam dan “medium” dari bahasa latin yang berarti sesuatu yang dipakai untuk menyampaikan atau membawa sesuatu (Ariani dan Haryanto, 2010:1). Menurut Sanjaya (2008:204) kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung

diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual dan verbal (Sundayana, 2015:4).

Kata interaktif menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, bersifat saling melakukan aksi antar hubungan atau saling aktif. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Sehingga pengguna dapat memiliki apa yang dikehendaki selanjutnya (Daryanto,2016:69). Multimedia interaktif adalah kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang oleh penggunanya dimanipulasi untuk mengendalikan perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi (Majid, 2007:181).

Dari berbagai pendapat dapat dikatakan bahwa multimedia interaktif adalah kombinasi dari dua atau lebih media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh penggunanya. Jadi, Bahan ajar berbasis multimedia interaktif adalah desain suatu materi pembelajaran dalam bentuk kombinasi dari dua atau lebih media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh penggunanya.

### **C. *Adobe Flash Pro CS6***

*Adobe Flash Pro CS6* adalah program yang sangat populer untuk membuat animasi dua dimensi berbasis vector. Kecanggihan dan kelengkapan fitur yang dimiliki *flash*, membuat program ini banyak diminati oleh para animator dalam membuat berbagai macam karya dua dimensi. *Adobe Flash Pro CS6* seolah-olah telah menjadi standar untuk membuat animasi kartun, animasi

interaktif, game, komani profile, profesional, video clip, movie, web animasi, dan aplikasi animasi lainnya sesuai kebutuhan kita.

*Adobe Flash Pro CS6* merupakan versi terbaru dari seri sebelumnya, yaitu *Adobe Flash Pro CS5*, dalam pengembangannya, *flash* selalu melakukan banyak penyempurnaan pada setiap versinya. *Adobe Flash Pro CS6* menghadirkan fitur-fitur baru yang menjadikan *flash* semakin diakui sebagai program animasi handal. Menurut Andi (2013:2) keunggulan dan kecanggihan *flash* dalam membuat dan mengolah animasi, seperti:

- a. Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah *movie* atau objek lain.
- b. Dapat membuat perubahan transparansi warna dalam *movie*.
- c. Dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan.
- d. Dapat dikonversi dan dipublikasi (publish) kebeberapan tipe diantaranya *.swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov*.
- e. Dapat mengubah dan membuat animasi berbasis vector mempunyai *fleksibel* dalam pembuatan objek-objek vector.
- f. Terintegrasi dalam *Adobe Photoshop* dan *Illustrator*.
- g. Mempunyai fasilitas tema warna online yang terhimpun dalam komunitas kurel.

#### **D. Pendekatan Kontekstual**

Kata *contextual* berasal dari kata *contex*, yang berarti “hubungan, konteks, suasana atau keadaan”. Dengan demikian *contextual* diartikan “yang berhubungan dengan suasana (konteks). Sehingga, Menurut Mansur (2007: 41-42) pendekatan kontekstual merupakan salah satu pendekatan yang berlandaskan pada pandangan belajar secara konstruktivisme, yaitu belajar tidak hanya menghafal, tetapi merekonstruksi pengetahuan dan keterampilan baru melalui fakta-fakta yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari . Penjelasan lebih lanjut dikemukakan oleh Johnson (2006:109), bahwa sistem kontekstual adalah suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu peserta didik melihat makna

dalam bahan yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupannya sehari-hari.

Hakikat kontekstual yang dapat diringkas dalam tiga kata, yaitu makna, bermakna dan dibermaksakan. Dengan merujuk pada kerangka *teaching, learning, instruction* dan *curriculum*, dalam kontekstual guru berperan sebagai fasilitator tanpa henti, yakni membantu siswa menemukan makna. Setiap materi yang disajikan memiliki makna dengan kualitas yang beragam. Makna yang berkualitas adalah makna kontekstual yakni dengan menghubungkan materi ajar dengan lingkungan personal dan sosial (Johnson, 2014:19-20).

Pendekatan kontekstual dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja dan kelas apa saja yang bagaimanapun keadaannya (al-Tabany 2014:144). Secara garis besar pendekatan kontekstual dapat dilakukan dengan melibatkan 7 komponen utama pembelajaran efektif, seringkali komponen ini disebut juga asas-asas atau prinsip-prinsip kontekstual. Selanjutnya ketujuh komponen ini ialah sebagai berikut.

#### 1. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan dengan cara sedikit demi sedikit dan hasilnya diperluas melalui konteks terbatas (sempit). Pada dasarnya kontekstual berprinsip konstruktivisme yang mendorong agar siswa bisa mengkonstruksi pengetahuannya melalui proses pengamatan dan pengalaman yang dilakukan pada proses pembelajaran dan menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal. Dengan demikian pengetahuan itu tidak bersifat statis tetapi bersifat dinamis, tergantung individu yang melihat dan mengkonstruksinya.

## 2. Inkuiri (*Inquiry*)

Inkuiri artinya proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penelusuran melalui proses berpikir yang sistematis bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan sendiri.

## 3. Bertanya (*Questioning*)

Belajar pada hakikatnya adalah bertanya dan menjawab pertanyaan. Bertanya dapat dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan individu, sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berfikir. Dalam pembelajaran melalui pendekatan kontekstual, guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi mendorong, membimbing dan memiliki kemampuan berpikir siswa sedangkan bagi siswa bertanya untuk menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui dan menyerahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya. Karena itu peran bertanya sangat penting, sebab melalui pertanyaan-pertanyaan guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya. Bertanya dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan orang baru yang didatangkan di kelas.

## 4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Penerapan dalam masyarakat belajar dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran melalui kelompok belajar. Artinya siswa membentuk kelompok yang dibentuk secara heterogen baik dilihat dari bakat dan minatnya. Biarkan dalam kelompoknya mereka saling membelajarkan yang memiliki kemampuan tertentu dapat menularkan pada siswa yang lain

#### 5. Permodelan (*Modelling*)

*Modelling* adalah proses pembelajaran dengan memeragakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. Guru memberi model (contoh) tentang bagaimana belajar, namun guru bukan satu-satunya model. Misalnya guru memberikan contoh bagaimana cara mengoperasikan suatu alat atau bagaimana cara melafalkan sebuah kalimat asing dan sebagainya. Proses *modelling* tidak terbatas bagi guru saja, tetapi guru dapat memanfaatkan sejumlah siswa yang memiliki kemampuan atau dapat juga mendatangkan seorang tokoh yang telah disebutkan diatas.

#### 6. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Dalam proses ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merenungkan atau mengingat kembali apa yang dipelajarinya, sehingga ia dapat menyimpulkan tentang pengalaman belajarnya dan bagaimana pengetahuan itu mengendap di benak siswa.

#### 7. Penilaian Nyata (*Authentic Assesment*)

Penilaian nyata (*Authentic Assesment*) adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa. Penilaian ini diperlukan untuk mengetahui apakah siswa benar-benar belajar atau tidak, apakah pengalaman belajar siswa memiliki pengaruh positif terhadap perkembangan baik intelektual maupun mental siswa.

Jadi, pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar mengajar yang membantu guru menghubungkan isi pelajaran

dengan situasi dan dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan-hubungan antara bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungan pribadi, sosial, dan budayanya.

## E. Bangun Ruang Sisi Datar

### 1. Luas Permukaan Kubus dan Balok

Luas permukaan balok adalah jumlah seluruh luas sisi balok tersebut. Ada dua luas sisi yang berhadapan sama. Luas permukaan kubus sama halnya dengan luas permukaan balok, akan tetapi kalau kubus luas setiap sisi-sisinya adalah sama. Karena sisi kubus ada 6, maka luas permukaan kubus adalah luas satu sisi dikalikan 6 (Kemendikbud, 2017:129). Jadi, Luas permukaan kubus adalah jumlah luas keenam persegi pada jaring-jaring kubus.



Jadi, Luas permukaan kubus =  $6 \times$  luas persegi

$$= 6 \times (s \times s)$$

$$= 6s^2$$

Luas permukaan balok = luas persegi panjang 1 + luas persegi panjang 2 +  
luas persegi panjang 3 + luas persegi panjang 4 + luas persegi panjang 5 +  
luas persegi panjang 6

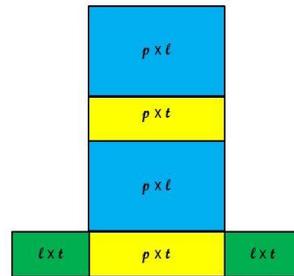
$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan balok} &= (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) \\ &= (p \times l) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t) + (p \times t) + (p \times t) \\ &= 2(pl + lt + pt) \end{aligned}$$

Keterangan:

$p$  = panjang

$l$  = lebar

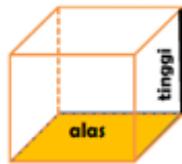
$t$  = tinggi



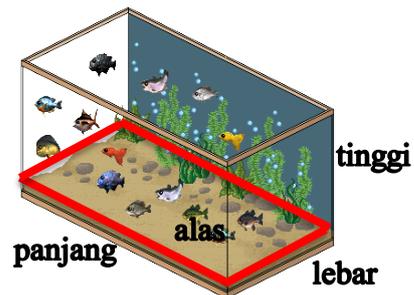
## 2. Volume Kubus dan Balok

Volume ( $V$ ) digunakan untuk menyatakan ukuran besar suatu ruang.

Kubus merupakan balok khusus dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi yang sama. Sedangkan balok dengan ukuran rusuk-rusuknya panjang =  $p$ , lebar =  $l$ , tinggi =  $t$ .



(Kubus)



(Balok)

Volume kubus = luas alas x tinggi

= luas persegi x tinggi

= (sisi x sisi) x sisi

= sisi<sup>3</sup>

Volume balok = luas alas x tinggi

= luas persegi panjang x tinggi

= (panjang x lebar) x tinggi

## F. Kriteria Pengembangan Bahan Ajar

### 1. Valid

Kevalidan bahan ajar dapat diuji dengan menggunakan pendapat para pakar dalam bentuk lembar validasi (Putra, 2013). Bahan ajar dikatakan valid jika memenuhi validitas konten, konstruk, dan bahasa (Tessmer, 1998). Sehingga dalam penelitian ini bahan ajar akan dikatakan valid jika memenuhi indikator sebagai berikut.

**Tabel 2.1 Acuan Karakteristik Yang Menjadi Fokus *Prototype***

Konten	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD) dalam silabus Kurikulum 2013.</li> <li>b. Kesesuaian materi dengan indikator pencapaian KD dalam silabus K-13.</li> </ul>
Konstruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik bahan ajar berbasis multimedia interaktif               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual</li> <li>b. Bersifat interaktif</li> <li>c. Bersifat mandiri</li> </ul> </li> <li>b. Kesesuaian materi dengan karakteristik 7 komponen CTL, antara lain:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konstruktivisme</li> <li>b. Inquiry</li> <li>c. Bertanya</li> <li>d. Masyarakat belajar</li> <li>e. Permodelan</li> <li>f. Refleksi</li> <li>g. Penilaian nyata</li> </ul> </li> </ul>
Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menggunakan ukuran huruf yang mudah dibaca</li> <li>b. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami</li> <li>c. Ketepatan EYD</li> </ul>

### 2. Praktis

Menurut Akker (1999) kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna atau pakar-pakar lainnya mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan dapat disukai dalam kondisi normal. Agar dapat mengetahui kepraktisan materi pembelajaran Nieveen (2000:27) memberi karakteristik

kepraktisan yang dilihat dari penggunaan akhir bahan untuk dapat digunakan dan mudah untuk digunakan dengan cara yang sesuai dengan tujuan peneliti. Selain itu Tessmer (1998) memberi karakteristik kepraktisan yang dilihat dari segi kejelasan, kegunaan, dan menarik atau tidaknya suatu pembelajaran. Berdasarkan karakteristik kepraktisan maka dalam penelitian ini bahan ajar akan dikatakan praktis jika memenuhi indikator sebagai berikut.

1. Siswa menyatakan penjelasan materi tidak sulit untuk dimengerti serta bisa dipahami sehingga tidak membosankan dan membingungkan.
2. Siswa menyatakan bisa menggunakan bahan ajar tersebut secara mudah dan mandiri.
3. Siswa dapat menjawab soal – soal pada bahan ajar dengan mandiri.

### 3. Efektif

Dalam (KBBI) Kamus Besar Bahasa Indonesia, efektif adalah membawa hasil. Hasil belajar matematika merupakan salah satu indikator keefektifan pembelajaran matematika. Hasil belajar matematika yang tinggi menunjukkan bahwa proses belajar matematika tersebut efektif. Sebaliknya, hasil belajar matematika rendah menunjukkan indikasi ketidakefektifan proses belajar matematika (Supardi, 2012:244). Oleh sebab itu, Dalam penelitian ini bahan ajar yang dikembangkan dikatakan efektif bila hasil yang dicapai oleh siswa dalam tes adalah 75% atau lebih, siswa tersebut dipandang telah menguasai bahan pengajaran yang bersangkutan dan siap untuk mengikuti program atau satuan pelajaran berikutnya (Purwanto, 2013:112). Pendapat-pendapat ini juga didukung oleh Akker (2010:26) yang mengatakan bahwa suatu produk dikatakan efektif jika

para ahli dan praktisi menyatakan bahwa produk tersebut efektif dan memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut maka, bahan ajar dikatakan efektif dalam penelitian ini apabila hasil yang dicapai oleh siswa dalam *post test* menunjukkan kategori baik dan sangat baik.