

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori-teori yang mendukung**

##### **2.1.1 Teori Kognitif Piaget**

Menurut pendapat Piaget (dalam Desmita, 2009: 101), Piaget meyakini bahwa pemikiran seorang anak berkembang melalui serangkaian tahap pemikiran dari masa bayi hingga masa dewasa. Dalam hal ini Piaget membagi tahap perkembangan kognitif manusia empat tahap yang berbeda yaitu:

- a. Tahap sensori-motorik (0-2 tahun)
- b. Tahap pra-operasional (2-7 tahun)
- c. Tahap konkrit-operasional (7-11 tahun)
- d. Tahap operasional formal (11 tahun- dewasa)

Peserta didik kelas VII tergolong pada tahap operasional formal. Pada tahap tersebut, pemikiran anak mulai bersifat abstrak, logis, idealistik. Namun, masih cukup sulit bagi mereka untuk memecahkan masalah-masalah yang abstrak sehingga perlu adanya visualisasi objek dan penggunaan eksperimentasi sistematis. Terjadi perubahan psikologi pada diri anak dalam menilai suatu tindakan verbal maupun nonverbal.

Menurut Piaget ada tiga bentuk pengetahuan yaitu sebagai berikut : 1) Pengetahuan fisik, merupakan pengetahuan tentang benda-benda yang ada dibuat dan dapat diamati dalam kenyataan eksternal; 2) Pengetahuan logika – matematika terdiri atas hubungan-hubungan yang diciptakan subyek dan introduksi pada obyek-obyek, 3) Pengetahuan sosial didasarkan pada perjanjian sosial, suatu perjanjian atau kebiasaan yang dibuat manusia. Pengetahuan sosial dapat dipindahkan dari pikiran belajar ke pembelajar, sedangkan pengetahuan fisik dan logika matematika harus dibangun sendiri oleh anak (Dahar, 2011).

Berk dalam Nur (1998) menyimpulkan implikasi utama dari teori Piaget dalam pengajaran yaitu pengajaran hendaknya berfokus pada proses berfikir peserta didik, tidak hanya pada hasilnya, mengutamakan inisiatif pribadi dan

keterlibatan aktif peserta didik dalam kegiatan belajar, tidak menekankan pada praktek yang bertujuan untuk membuat peserta didik berpikir seperti orang dewasa, serta menerima adanya perbedaan individu dalam perkembangan kognitif anak.

### **2.1.2 Teori kognitif Vigotsky**

Vygotsky percaya bahwa interaksi berkembang ketika individu mengalami pengalaman baru dan membingungkan dan ketika mereka berusaha mengatasi diskrepansi yang ditimbulkan oleh pengalaman-pengalaman. Dalam usahanya individu berusaha menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya dan mengkonstruksi makna baru. Menurut Vygotsky pelajar memiliki 2 tingkat perkembangan yang berbeda yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual menggambarkan intelektual peserta didik saat ini dan kemampuan mempelajari hal-hal baru. Sedangkan tingkat perkembangan potensial merupakan tingkat yang dapat dicapai peserta didik dengan bantuan orang lain. Zona yang berada diantara tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial ini yang disebut *zona proximal of development*. Salah satu implikasi utama teori Vygotsky adalah pengajaran dengan menekankan pemberian bantuan (*Scaffolding*) (Arends, 2000).

Perkembangan anak sangat terkait dengan masukan dari orang lain. *Scaffolding* merupakan dukungan untuk pembelajaran dan pemecahan masalah yang meliputi petunjuk, sarana yang mengingatkan, dorongan, penguraian persoalan menjadi langkah-langkah, penyediaan contoh, atau semua hal lain yang memungkinkan peserta didik tumbuh secara mandiri sebagai pelajar. Dalam hal ini komik sebagai sarana pengingat melalui lambang visual kepada peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengingat dan memahami isi materi pada komik.

## **2.2 Pembelajaran Menyenangkan**

Belajar menyenangkan dapat diartikan sebagai bentuk usaha untuk membangkitkan minat, adanya keterlibatan penuh, dan terciptanya makna,

pemahaman, nilai yang membahagiakan pada diri peserta didik (Meier, 2002). Upaya pengembangan aktivitas, kreativitas, dan motivasi peserta didik di dalam proses pembelajaran sangat penting. Untuk meningkatkan motivasi belajar yang tinggi bagi peserta didik guna menghasilkan produk belajar yang berkualitas perlu dilakukan pembelajaran yang menyenangkan. Suasana belajar tersebut bisa dicapai dengan strategi pembelajaran yang antara lain mencakup pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, dan sumber belajar yang digunakan (Saptawulan, 2012).

Pembelajaran yang menyenangkan menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menarik sehingga peserta didik lebih tertarik untuk memusatkan perhatian pada proses pembelajaran yang berlangsung. Depdiknas merumuskan pembelajaran yang menyenangkan ini dalam konsep PAKEM, yaitu Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Yang dimaksud dengan “menyenangkan” adalah suasana belajar mengajar yang menyenangkan, artinya peserta didik memusatkan perhatiannya secara penuh pada proses pembelajaran yang berlangsung (Saptawulan, 2012).

Guru sebagai tenaga pendidik harus memiliki pengetahuan yang luas mengenai jenis-jenis belajar, serta mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Menurut (Mulyasa, 2006), pembelajaran menyenangkan merupakan suatu proses pembelajaran yang didalamnya terdapat sebuah kohesi yang kuat antara pendidik dan peserta didik tanpa adanya perasaan terpaksa atau tertekan.

Dalam kondisi pembelajaran yang menyenangkan guru dituntut untuk menciptakan kondisi pembelajaran sedemikian rupa sehingga anak didik menjadi betah karena pembelajaran yang dijalani menyenangkan dan bermakna. Pembelajaran yang menyenangkan juga berarti pembelajaran yang interaktif dan menarik sehingga peserta didik dapat memusatkan perhatian terhadap pembelajaran yang sedang dijalaninya. Kelebihan pembelajaran yang menyenangkan adalah peserta didik belajar dengan menyenangkan, bersemangat, tidak ada tekanan, berusaha untuk lebih menonjol daripada temannya, serta peserta didik termotivasi untuk meningkatkan hasil belajarnya (Saptawulan, 2012).

Hal yang perlu diperhatikan dalam implementasi pembelajaran yang menyenangkan adalah sifat yang dimiliki anak, mengenali anak secara perorangan, memanfaatkan perilaku anak dalam pengorganisasian belajar, mengembangkan ruang kelas sebagai lingkungan belajar yang menarik, memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar, memberikan umpan balik yang baik, dan membedakan antara aktif fisik dan mental (Yazdi, 2008).

Menurut (Chun Wu dan Jordan Foss, 2010), terdapat tiga cara yang dapat dilakukan untuk membuat suasana belajar yang menyenangkan, yaitu:

1. *Friendly Presentation* (Menggunakan penyajian yang ramah)

Penyajian merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran matematika. cara terbaik untuk membuat peserta didik merasa senang terhadap matematika adalah dengan menyajikan materi matematika secara dinamis. Berdasarkan penelitian, peserta didik akan lebih dapat memahami konsep-konsep jika mereka dapat membayangkan konsep tersebut. berkat perkembangan ilmu teknologi komputer, penyajian konsep-konsep yang awalnya sulit dibayangkan oleh peserta didik sekarang menjadi lebih mudah.

2. *Illustrate with Analogies* (Ilustrasi analogi)

Konsep-konsep abstrak dalam matematika dapat diilustrasikan dengan contoh-contoh atau analogi. Penggunaan analogi untuk menggambarkan konsep-konsep dasar dalam matematika sangat menguntungkan. Meskipun dibutuhkan waktu yang relatif lama untuk mempersiapkan tapi itu sangat bermanfaat. Dengan cara ini, peserta didik dapat menghubungkan konsep rumit dalam matematika dengan mudah dipahami dengan menggunakan analogi.

3. *Collerate with Everyday Life* (Mengkaitkan dengan kehidupan sehari-hari)

Matematika sudah menjadi salah satu aspek yang tak terlepas dalam kehidupan sehari-hari.

### **2.3 Teori Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*).

### **2.3.1 Pengertian *Research and Development***

Sugiyono (2009: 407) berpendapat bahwa, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefktifan produk tersebut (digunakan uji coba dengan menggunakan sistem *One Group Pretest-Posttest design*). Dalam bidang pendidikan, produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan. Produk-produk pendidikan yang dihasilkan dapat berupa kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, modul, kompetensi tenaga kependidikan, sistem evaluasi, model uji kompetensi, penataan ruang kelas untuk model pembelajar tertentu, model unit produksi, model manajemen, sistem pembinaan pegawai, sistem penggajian dan lain-lain (Sugiyono, 2009: 412). Sukmadinata (2008: 190), mengemukakan penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk yang dihasilkan bisa berbentuk software, ataupun hardware seperti buku, modul, paket, program pembelajaran ataupun alat bantu belajar. Penelitian dan pengembangan berbeda dengan penelitian biasa yang hanya menghasilkan saran-saran bagi perbaikan, penelitian dan pengembangan menghasilkan produk yang langsung bisa digunakan.

### **2.3.2 Tahap-Tahap *Research and Development*.**

Borg & Gall (1983: 775) mengembangkan 10 tahapan dalam mengembangkan model, yaitu:

1. *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data).  
Pengukuran kebutuhan, studi literature, penelitian dalam skala kecil, dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.

2. *Planning* (perencanaan). Menyusun rencana penelitian, meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, desain atau langkah-langkah penelitian, kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.
3. *Develop preliminary form of product* (pengembangan draf produk). Pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi.
4. *Preliminary field testing* (uji coba lapangan awal). Uji coba di lapangan pada 1 sampai 3 sekolah dengan 6 sampai dengan 12 subjek uji coba (guru). Selama uji coba diadakan pengamatan, wawancara dan pengedaran angket.
5. *Main product revision* (merevisi hasil uji coba). Memperbaiki atau menyempurnakan hasil uji coba.
6. *Main field testing* (uji coba lapangan). Melakukan uji coba yang lebih luas pada 5 sampai 15 sekolah dengan 30 sampai dengan 100 orang subjek uji coba. Data kuantitatif penampilan guru sebelum dan sesudah menggunakan model yang dicobakan dikumpulkan. Hasil-hasil pengumpulan data dievaluasi dan kalau mungkin dibandingkan dengan kelompok pembanding.
7. *Operational product revision* (penyempurnaan produk hasil uji lapangan). Menyempurnakan produk hasil uji lapangan.
8. *Operational product revision* (uji pelaksanaan lapangan). Dilaksanakan pada 10 sampai dengan 30 sekolah melibatkan 40 sampai dengan 200 subjek. Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara, dan observasi dan analisis hasilnya.
9. *Final product revision* (penyempurnaan produk akhir). Penyempurnaan didasarkan masukan dari uji pelaksanaan lapangan.
10. *Dissemination and implementation* (Diseminasi dan implementasi). Melaporkan hasilnya dalam pertemuan professional dan dalam jurnal. Bekerjasama dengan penerbit untuk penerbitan. Memonitor penyebaran untuk pengontrolan kualitas.

## 2.4 Hasil Belajar

### 2.4.1 Pengertian Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2005: 22) bahwa “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Sedangkan menurut Munawar (2009) hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang. Serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan merubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja lebih baik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar. Dalam penelitian ini hasil belajar peserta didik adalah skor tes akhir yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media komik pada materi pecahan.

Menurut Zulaiha (2006: 19), hasil belajar yang dinilai dalam mata pelajaran matematika ada tiga aspek. Ketiga aspek itu adalah pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah. Ketiga aspek tersebut bisa dinilai dengan menggunakan penilaian tertulis, penilaian kinerja, penilaian produk, penilaian proyek, maupun penilaian portofolio. Adapun kriteria dari ketiga aspek tersebut adalah:

1. Pemahaman Konsep
  - a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
  - b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
  - c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
  - d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
  - e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
  - f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
  - g. Mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah.

## 2. Penalaran dan Komunikasi

- a. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram.
- b. Mengajukan dugaan.
- c. Melakukan manipulasi matematika
- d. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
- e. Menarik kesimpulan dari pernyataan.
- f. Memeriksa kesahihan dari argumen.
- g. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

## 3. Pemecahan Masalah

- a. Menunjukkan pemahaman masalah.
- b. Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- c. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk.
- d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari satu masalah yang tidak rutin.

## 2.5 Media Pembelajaran

### 2.5.1 Pengertian Media Pembelajaran

Pengertian media menurut (Heinich, 1993) berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “*medium*” yang secara harfiah berarti “*perantara*” yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Media dapat berupa film, televisi, diagram, bahan tercetak ataupun bentuk lain dan dapat dipertimbangkan sebagai sebuah media pembelajaran jika dapat membawa pesan-pesan (*messages*) dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Selaras dengan pendapat (Sadiman, 2011) bahwa media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan sehingga

dapat membantu mengatasi adanya perbedaan gaya belajar, minat, intelegensi, keterbatasan daya indera, jarak, waktu, dan lain-lain. Media dalam aktivitas pembelajaran dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara peserta didik dan guru.

### 2.5.2 Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Santyasa (2007) dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (peserta didik). Selain itu, (dalam Sadiman, 2011) dijelaskan bahwa media memiliki beberapa fungsi yaitu:

#### a. Sumber belajar

Pada dasarnya fungsi utama media adalah sebagai sumber belajar. Pada beberapa hal, media dapat menggantikan posisi guru sebagai penyalur, penyampai, ataupun penghubung informasi kepada peserta didik. Pemilihan media yang tepat akan mampu menarik atensi peserta didik sehingga peserta didik akan lebih fokus dalam menerima informasi.

#### b. Media dapat menembus batas ruang dan waktu serta dapat mengatasi keterbatasan inderawi manusia. Misalnya:

- 1) Media dapat menghadirkan peristiwa ataupun objek yang sulit dihadirkan dalam bentuk aslinya.
- 2) Media menjadikan objek yang berlangsung lama menjadi singkat.
- 3) Membantu memahami objek yang sulit diamati.

#### c. Fungsi psikologis

Dengan menggunakan media yang tepat, perhatian (*attention*) peserta didik terhadap pelajaran akan meningkat. Media yang tepat juga dapat menggugah perasaan, emosi dan tingkat perasaan, emosi dan tingkat penerimaan atau penolakan peserta didik terhadap sesuatu.

Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif untuk peserta didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk:

#### a. Menimbulkan kegairahan belajar.

- b. Memungkinkan interaksi yang lebih antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan.
- c. Memungkinkan peserta didik untuk belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.

Tidak hanya itu, kontribusi media pembelajaran menurut Kemp and Dayton (dalam Riyana, 2008) adalah sebagai berikut:

- a. Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar
- b. Pembelajaran dapat lebih menarik
- c. Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar
- d. Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek
- e. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan
- f. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan
- g. Sikap positif peserta didik terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran yang ditingkatkan
- h. Peran guru berubah kearah yang positif

Arsyad (2002) mendefinisikan media pembelajaran sebagai media yang membawa pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud pengajaran.

Beberapa jenis media dapat digunakan dalam kegiatan pendidikan dan pengajaran. Media dapat digolongkan menjadi media grafis, fotografis, media tiga dimensi, media proyeksi, media audio dan lingkungan sebagai media pegajaran. Dalam penggunaannya tidak ada media yang mutlak digunakan dalam pelajaran tertentu. Penggunaan media pada mata pelajaran tergantung pada kebutuhan bahan ajar dan tujuan pembelajaran itu sendiri (Rivai, 2010).

### **2.5.3 Kriteria Media Pembelajaran yang baik**

Menurut Mulyanta (2009) kriteria media pembelajaran yang baik meliputi:

- a. Kesesuaian atau relevansi, artinya media pembelajaran harus sesuai dengan tujuan belajar dan karakteristik peserta didik.

- b. Kemudahan, artinya isi pembelajaran melalui media harus mudah dimengerti, dipelajari atau dipahami peserta didik, dan sangat operasional dalam penggunaannya.
- c. Kemenarikan, artinya media pembelajaran harus mampu menarik perhatian peserta didik baik tampilan, pemilihan warna, maupun isinya.
- d. Kemanfaatan, artinya isi dari media pembelajaran harus bernilai atau berguna, mengandung manfaat bagi pemahaman materi pembelajaran peserta didik.

Media pembelajaran juga harus memperhatikan syarat estetika agar media pembelajaran dapat menarik perhatian peserta didik. Syarat estetika dalam media pembelajaran menurut Badru (2009) adalah keserasian ukuran dan kombinasi warna yang serasi dan menarik.

## **2.6 Media Komik**

Asyhar (2012) mengklasifikasikan media pembelajaran berdasarkan beberapa kriteria diantaranya manfaat media. Menurutnya, komik merupakan jenis media visual tak terproyeksikan. Komik termasuk media cetak yang juga memuat media grafis yaitu media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk tercetak dan menyampaikan pesan melalui simbol-simbol visual yang dipadu dengan tulisan.

Komik dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang memberikan hiburan kepada para pembaca (Rivai, 2010). Menurut (Hatfield, 2006), cerita bergambar mampu melibatkan emosi, alurnya mudah diingat, dan kaya imajinasi. Dari sebuah komik akan mengalirkan suatu cerita kepada pembaca dengan bentuk teks dan gambar. Egan (2005) menyatakan bahwa cerita mampu menjadi suatu alat kognisi primer yang mampu melibatkan imajinasi dan ilmu pengetahuan. Cerita membentuk suatu pemahaman emosional dari pembaca dengan isi yang terkandung didalamnya.

Fungsi media komik yang merupakan kombinasi antara media visual dan dilengkapi dengan teks adalah sebagai berikut:

1. Fungsi atensi

Media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

2. Fungsi afektif

Dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar atau membaca teks yang bergambar.

3. Fungsi kognitif

Terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

4. Fungsi kompensatoris

Terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual dapat memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya lagi. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan peserta didik yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Dari beberapa fungsi di atas, komik termasuk media visual yang dilengkapi dengan teks dalam bentuk cerita dapat memegang peran penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat peserta didik dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata (Arsyad, 2002).

Komik merupakan suatu karya seni yang populer dan merupakan sebuah media yang potensial untuk pendidikan sains dan komunikasi (Tatalovic, 2009). Dalam penelitiannya, Tatalovic mencoba mengidentifikasi keberadaan komik sains, menjelaskan tinjauan luas komik tersebut, dan memberikan laporan singkat tentang potensi penggunaan komik dalam pendidikan sains dan komunikasi. Komik dapat menyampaikan pesan dengan lebih mudah dipahami. Hal ini dikarenakan komik memadukan kekuatan ilustrasi dan teks yang dirangkai dalam alur cerita bergambar. Teks membuat komik lebih mudah dimengerti, sementara alur bergambar membuat pesan yang disampaikan lebih mudah diingat. Tasker

(2004) menyatakan bahwa suatu materi yang dilengkapi dengan animasi dapat membantu peserta didik menginterpretasikan isi dari suatu materi, sehingga mempermudah peserta didik memahami materi tersebut.

Komik mampu menceritakan sebuah cerita dengan sebuah rangkaian panel-panel kecil yang saling berhubungan, sedangkan komik sains adalah sebuah komik yang salah satu tujuannya adalah untuk mengkomunikasikan sains atau untuk memberikan pengetahuan kepada pembacanya tentang hal-hal nonfiksi, tema atau konsep sains yang menggunakan teknik fiksional dan cerita dalam menyampaikan materinya. Dewasa ini, komik sains nonfiksi sangat disarankan sebagai media yang baik untuk menjelaskan ilmu sains karena komik ini fokus pada isi materi. Komik sains ini memungkinkan untuk mempromosikan dan menjelaskan sains di kalangan pelajar dan masyarakat umum. Berdasarkan fakta yang terjadi di masyarakat, komik sains dapat membantu pemahaman peserta didik tentang materi sains, membantu guru untuk mengajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum, serta berguna bagi masyarakat agar lebih memahami sains (Tatalovic, 2009).

Sudjana (2010) menyatakan bahwa pemakaian komik yang luas dengan ilustrasi, berwarna, alur cerita yang ringkas dapat menarik perhatian peserta didik sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih efektif karena terdapat selingan variasi. Sejalan dengan pendapat (Yunus, Salehi dan Embi, 2012) yang menyatakan bahwa jika komik dikembangkan di dalam kelas dengan fitur-fiturnya yang khas, memiliki potensi yang besar untuk menceritakan kisah-kisah dan menyampaikan pesan, memberikan kontribusi untuk merangsang partisipasi aktif peserta didik dan kreativitas, bersama dengan bahasa lisan dan tertulis dan bahkan pengembangan kemampuan teknologi.

Komik juga memiliki potensi untuk menangkap dan mempertahankan minat peserta didik, selain itu juga dapat digunakan sebagai pendukung lanjutan untuk belajar konsep-konsep sulit (Weber, 2013). Komik memiliki keunggulan untuk mempermudah pembaca dan penggunaanya dalam memahami materi yang disampaikan (Waluyanto, 2005). Selain itu, (Sones, 2008) bahwa salah satu kelebihan komik adalah kata-kata dan kalimatnya yang mudah dibaca dan dipahami sehingga lebih disukai oleh peserta didik.

## **2.7 Kriteria Kelayakan Media**

Suatu media pembelajaran dikatakan layak jika memenuhi kriteria-kriteria penilaian yang telah ditentukan. Depdiknas (2008) menetapkan beberapa kriteria media pembelajaran untuk memenuhi syarat kelayakan, yang meliputi empat komponen yaitu, kriteria isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan. Pada pengembangan media komik, kriteria yang dinilai adalah kriteria isi, bahasa dan penyajian.

### **2.7.1 Kriteria isi**

Kriteria isi meliputi beberapa komponen yaitu:

- a. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).

Materi yang digunakan dalam penyusunan media ini adalah materi pecahan yang telah disesuaikan dengan KD 3.1.

- b. Kesesuaian materi dengan kurikulum

Materi pecahan yang digunakan disesuaikan dengan kurikulum 2013.

- c. Kebenaran substansi dengan materi pembelajaran

Substansi yang disajikan pada media komik meliputi fakta, konsep, ilustrasi, maupun materi pendukung yang disesuaikan dengan materi pembelajaran.

### **2.7.2 Kriteria Bahasa**

Kriteria bahasa meliputi beberapa komponen yaitu:

- a. Keterbacaan

Komponen keterbacaan pada media komik meliputi ketepatan struktur kalimat yang digunakan, kesesuaian dengan kemampuan membaca peserta didik, serta penulisan istilah pada media komik yang tepat dan mudah dipahami.

- b. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar

Komponen tersebut ditinjau dari penulisan media komik yang menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

- c. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien

Komponen ini dinilai berdasarkan penggunaan bahasa yang komunikatif.

### 2.7.3 Kriteria Penyajian

Komponen dari kriteria penyajian meliputi:

- a. Kejelasan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai disesuaikan dengan indikator serta kompetensi dasar yang digunakan dalam penyusunan media.

- b. Urutan sajian

Urutan sajian ditinjau dari keruntutan penyajian materi dan konsep pada media komik.

- c. Pemberian motivasi serta daya tarik

Pemberian motivasi dan daya tarik mencakup beberapa komponen komik seperti sampul komik, alur cerita, ilustrasi, pemberian warna, perpaduan ilustrasi dan gambar, ekspresi penokohan serta tampilan dari media komik.

- d. Kelengkapan informasi

## 2.8 Materi Pecahan

Di dalam kurikulum 2013 untuk mata pelajaran matematika kelas VII, kompetensi dasar untuk materi pecahan yaitu: 3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen).

### 1) Pengertian Bilangan Pecahan

Bilangan pecahan adalah bilangan yang dapat dinyatakan  $\frac{p}{q}$ , dengan  $p, q$  bilangan bulat dan  $q \neq 0$ . Bilangan  $p$  disebut *pembilang* dan bilangan  $q$  disebut *penyebut*.

Ibu mempunyai 20 buah jeruk yang akan dibagikan kepada 3 orang anaknya. Adi memperoleh 4 buah jeruk, Fitri memperoleh 5 buah jeruk, dan Ketut memperoleh 10 buah jeruk, adapun sisahnya disimpan oleh ibu. Dalam hal ini Adi memperoleh  $\frac{4}{20}$  bagian jeruk, Fitri memperoleh  $\frac{5}{20}$  bagian jeruk, dan Ketut memperoleh  $\frac{10}{20}$  bagian jeruk, maka yang disimpan ibu adalah  $\frac{1}{20}$  bagian jeruk.

Pada pecahan-pecahan tersebut, angka-angka 4,5,10,1 disebut *pembilang* sedangkan angka 20 disebut *penyebut*.

## 2) Pecahan Senilai

Pecahan senilai adalah pecahan-pecahan yang bernilai sama. Untuk memperoleh pecahan yang senilai, pelajari uraian berikut.

$$\begin{array}{l} \frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6} \\ \frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \frac{3}{9} \\ \frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12} \\ \frac{1}{3} = \frac{1 \times 5}{3 \times 5} = \frac{5}{15} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{2}{6} = \frac{2:2}{6:2} = \frac{1}{3} \\ \frac{3}{9} = \frac{3:3}{9:3} = \frac{1}{3} \\ \frac{4}{12} = \frac{4:4}{12:4} = \frac{1}{3} \\ \frac{5}{15} = \frac{5:5}{15:5} = \frac{1}{3} \end{array}$$

Pecahan-pecahan  $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12},$  dan  $\frac{5}{15}$  di atas mempunyai nilai yang sama, sehingga dapat di tulis  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15}$ . dari uraian tersebut, tampak bahwa untuk memperoleh pecahan-pecahan yang senilai dapat dilakukan dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Secara umum dapat dituliskan sebagai berikut.

Jika diketahui pecahan  $\frac{p}{q}$  dengan  $p, q \neq 0$  maka berlaku  $\frac{p}{q} = \frac{p \times a}{q \times a}$  atau  $\frac{p}{q} = \frac{p \times b}{q \times b}$ , dimana a, b konstanta positif bukan nol.

## 3) Menyederhanakan Pecahan

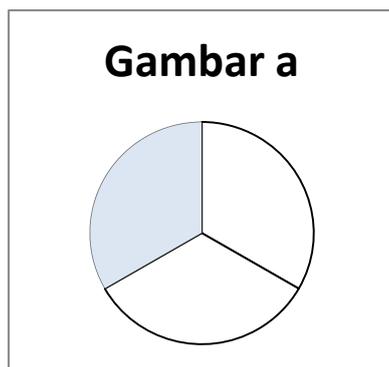
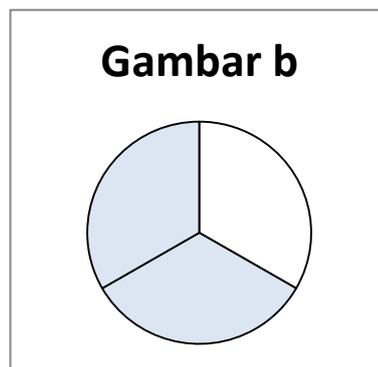
Dalam menyederhanakan sembarang pecahan  $\frac{p}{q}, q \neq 0$ , berlaku  $\frac{p}{q} = \frac{p:a}{q:a}$ , dimana a faktor persekutuan terbesar (FPB) dari p dan q.

Sekarang, perhatikan cara menemukan pecahan-pecahan senilai berikut.

$$\begin{array}{l} \frac{24}{36} = \frac{24:2}{36:2} = \frac{12}{18} \\ \frac{24}{36} = \frac{24:3}{36:3} = \frac{8}{12} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{24}{36} = \frac{24:6}{36:6} = \frac{4}{6} \\ \frac{24}{36} = \frac{24:12}{36:12} = \frac{2}{3} \end{array}$$

Pecahan  $\frac{2}{3}$  pada pengerjaan di atas tidak bisa dibagi lagi dengan bilangan lain selain nol. Dalam hal ini, pecahan  $\frac{2}{3}$  merupakan bentuk paling sederhana dari  $\frac{24}{36}$ . Untuk memperoleh bentuk paling sederhana, pecahan  $\frac{24}{36}$  harus dibagi dengan 12 karena 12 adalah FPB dari 24 dan 36.

## 4) Menyatukan Hubungan Antara Dua Pecahan

Gambar 2.1 Pecahan  $\frac{1}{3}$ Gambar 2.2 Pecahan  $\frac{2}{3}$ 

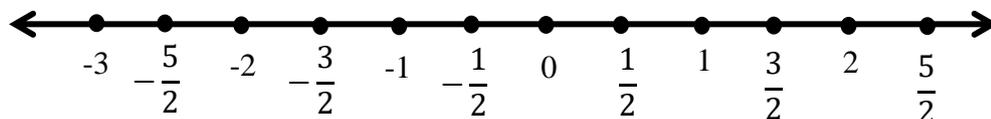
Luas daerah yang diarsir pada gambar a menunjukkan  $\frac{1}{3}$  dari luas keseluruhan.

Adapun luas daerah yang diarsir pada gambar b menunjukkan  $\frac{2}{3}$  dari luas keseluruhan. Tampak bahwa luas arsiran pada gambar b lebih besar dari luas arsiran pada gambar a, atau dapat di tulis  $\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$  atau  $\frac{2}{3} < \frac{1}{3}$ .

Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa untuk menyatakan hubungan dua pecahan, bandingkan pembilangnya, jika penyebut kedua pecahan sama. Adapun jika penyebut kedua pecahan berbeda, untuk membandingkan pecahan tersebut, samakan terlebih dahulu penyebut kedua pecahan (dengan menentukan KPK dari penyebut kedua pecahan) kemudian bandingkan pembilangnya.

## 5) Menentukan Letak Pecahan Pada Garis Bilangan

Pada garis bilangan, bilangan pecahan terletak diantara dua bilangan bulat sebagai contoh, jika pada garis bilangan di atas, jarak antara dua bilangan bulat yang berdekatan kalian bagi dua maka garis bilangannya menjadi



Gambar 2.3 Garis Bilangan

Adapun untuk letak pecahan yang lain, dapat kalian tentukan dengan membagi jarak antara bilangan bulat menurut besarnya penyebut. Pada garis bilangan, pecahan yang lebih besar berada di sebelah kanan, sedangkan pecahan yang lebih kecil berada di sebelah kiri. Pada garis bilangan di atas tampak terdapat pecahan

negatif. Pecahan negatif adalah pecahan yang nilainya lebih kecil dari pada nol. Pecahan negatif menggunakan tanda negatif misalnya  $-\frac{1}{2}$ ,  $-\frac{1}{3}$ ,  $-\frac{1}{4}$ , dan  $-\frac{3}{5}$ .

#### 6) Menentukan Pecahan Yang Nilainya Di Antara Dua Pecahan

Misalkan, kita mempunyai pecahan  $\frac{1}{6}$  dan  $\frac{2}{6}$ . Menurutmu, apakah ada bilangan pecahan yang terletak diantara pecahan  $\frac{1}{6}$  dan  $\frac{2}{6}$ ? Untuk menjawabnya, perhatikan bahwa  $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$  dan  $\frac{2}{6} = \frac{4}{12}$ . Kita peroleh bahwa  $\frac{2}{12} < \frac{3}{12} < \frac{4}{12}$ . Jadi pecahan yang terletak diantara  $\frac{1}{6}$  dan  $\frac{2}{6}$  adalah  $\frac{3}{12}$ .

Diantara dua pecahan yang berbeda selalu dapat ditemukan pecahan yang nilainya diantar dua pecahan tersebut. Untuk menentukan pecahan yang nilainya diantara dua pecahan, langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a. Samakan penyebut dari kedua pecahan. Kemudian, tentukan nilai pecahan yang terletak diantara kedua pecahan tersebut.
- b. Ubahlah lagi penyebutnya, jika belum diperoleh pecahan yang dimaksud. Begitu seterusnya.

## 2.9 Penelitian yang Relevan

Berikut ini hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya, Aini (2012) dan Halimah (2012) secara berurutan masing-masing dari mereka menyatakan bahwa dalam penelitiannya menggunakan media komik matematika materi operasi pecahan dapat menuntaskan hasil belajar peserta didik  $\geq 75\%$  yaitu sebesar 86,667% dan media komik matematika materi jaring-jaring kubus dan balok dapat menuntaskan hasil belajar peserta didik karena prosentase ketuntasan belajar peserta didik  $\geq 80\%$  yaitu sebesar 83,78%.

Dari kedua hasil penelitian tersebut, terdapat suatu keselarasan sehingga dapat dijadikan sebagai acuan yang terkait dengan penelitian ini yaitu pembelajaran matematika dengan media komik dapat meningkatkan hasil belajar dan respon positif peserta didik.

## 2.9 Kerangka Konseptual

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika dan peserta didik di MTs Annuriyyah serta kondisi di MTs Annuriyyah maka peneliti menyimpulkan bahwa:



**Gambar 2.4 Kerangka Konseptual**