

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII

a. Pembelajaran matematika

Menurut Gagne yang dikutip oleh Ratna Wilis Dahar (2011:2), belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Baharudin dan Esa Nur Wahyuni (2007:10) berpendapat bahwa belajar merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan dan pengalaman-pengalaman. Arief S. Sadirman, dkk (2011:2) menjelaskan bahwa belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga ke liang lahat nanti. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku itu berkaitan dengan pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor) maupun nilai dan sikap (afektif).

Dari beberapa pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses yang dilakukan semua orang (seseorang/organisasi) untuk mengubah dirinya menjadi lebih baik dalam hal pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap melalui pelatihan-pelatihan dan pengalaman-pengalaman yang berlangsung seumur hidup.

Suatu proses belajar pada umumnya dikemas dalam suatu kegiatan yaitu pembelajaran. Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2008:1) menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Erman Suherman, dkk (2003:8) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga arti dari proses pembelajaran adalah proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas, dan teman sesama siswa.

Dari beberapa pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan dalam lingkup sekolah yang melibatkan beberapa pihak dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif yang telah ditetapkan sebelumnya dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Dalam pembelajaran akan berlangsung sebuah proses belajar. Proses belajar tersebut dapat berlangsung di dalam kelas maupun di luar kelas. Pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas terkait dengan mata pelajaran, salah satunya adalah matematika. Pembelajaran yang berlangsung di luar kelas terkait dengan penerapan mata pelajaran, salah satunya adalah olahraga.

Sujono yang dikutip oleh Abdul Halim Fathani (2012:19) mengemukakan beberapa pengertian matematika, diantaranya matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Menurut Erman Suherman dkk

(2003:22), matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang pola keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan. Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks.

Dari pengertian pembelajaran dan matematika di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan dalam lingkup sekolah yang melibatkan beberapa pihak dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif tentang matematika dan unsur-unsurnya dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar.

b. Karakteristik matematika sekolah

Pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah harus memperhatikan ruang lingkup matematika sekolah. Ada sedikit perbedaan antara matematika sebagai “ilmu” dengan matematika sekolah, perbedaan itu dalam hal penyajian, pola pikir, semesta pembicaraan, dan tingkat keabstrakan. Uraian secara umum keempat unsur tersebut adalah sebagai berikut: (Abdul Halim Fathani, 2011:72)

1) Penyajian

Penyajian matematika tidak harus diawali dengan teorema maupun definisi, tetapi haruslah disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa. Pembelajaran matematika di sekolah yang dilakukan dengan pendekatan secara induktif atau konkret, kecuali pada topik-topik yang memerlukan bantuan yang agak konkret.

2) Pola pikir

Pembelajaran matematika sekolah dapat menggunakan pola pikir deduktif maupun pola pikir induktif. Hal ini harus disesuaikan dengan topik bahasan dan tingkat intelektual siswa.

3) Semesta pembicaraan

Sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa, matematika yang disajikan dalam jenjang pendidikan juga menyesuaikan dalam kekomplekan semestanya. Semakin meningkat tahap perkembangan intelektual siswa, semesta matematikanya pun semakin diperluas.

4) Tingkat keabstrakan

Tingkat keabstrakan matematika juga harus menyesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa. Pada jenjang sekolah yang masih rendah dimungkinkan untuk mengonkretkan objek-objek matematika agar siswa lebih memahami pelajaran. Semakin tinggi jenjang sekolah, siswa akan dihadapkan pada objek-objek yang semakin abstrak.

c. Karakteristik siswa SMP

Menurut Piaget (Ratna Wilis Dahar, 2011:136), setiap individu mengalami tingkat-tingkat perkembangan intelektual yaitu tahap sensori-motor (0-2 tahun), pra-operasional (2-7 tahun), operasional konkret (7-11 tahun) dan operasional formal (diatas 11 tahun). Pada tahap operasional formal, anak dapat menggunakan operasi-operasi konkretnya untuk membentuk operasi yang lebih kompleks. Hurlock dalam Rita Eka Izzaty,dkk (2008:124) menyatakan awal masa remaja berlangsung kira-kira dari tiga belas tahun sampai enam belas tahun atau tujuh belas tahun, dan akhir masa remaja bermula dari usia 16 atau 17 tahun sampai

delapan belas tahun, yaitu usia matang secara hukum. Berdasarkan pada klasifikasi tersebut, maka siswa SMP tergolong pada tingkat perkembangan yang disebut masa remaja dan telah mampu berpikir abstrak (pada tahap operasional formal).

Dilihat dari implikasi tahapan operasional formal dari Piaget dalam Rita Eka Izzaty, dkk (2008:133) pada masa remaja, maka individu remaja telah memiliki kemampuan introspeksi (berpikir kritis tentang dirinya), berpikir logis (pertimbangan terhadap hal-hal yang penting dan mengambil kesimpulan), berpikir berdasar hipotesis (adanya pengujian hipotesis), menggunakan simbol-simbol, berpikir yang tidak kaku/fleksibel berdasar kepentingan. Atas dasar tersebut maka ciri berpikir remaja adalah *idealisme*, cenderung pada lingkungan sosialnya, *egosentris hipocrsty* (hipokrit: kepura-puraan) dan kesadaran diri akan konformis.

2. Materi aritmetika sosial

Berdasarkan kurikulum 2013 yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), materi yang diajarkan pada siswa SMP kelas VII semester 2 adalah operasi hitung bilangan bulat dan pecahan, himpunan, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, perbandingan, aritmetika sosial, dan pola bilangan. Dalam penelitian ini yang akan dibahas adalah materi aritmetika sosial. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) nya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. KI dan KD Materi Aritmetika Sosial untuk SMP

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.1.	Memahami konsep aljabar dan menggunakannya untuk menduga dan membuat generalisasi
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.2.	Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana.

Materi aritmetika sosial terdapat pada Lampiran A.5.

3. Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif

a. Media pembelajaran

Media pembelajaran berasal dari dua kata yaitu media dan pembelajaran. Menurut Azhar Arsyad (2011:3), kata media berasal dari bahasa Latin *medium* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara, atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Menurut Criticos dalam Daryanto (2010:4), media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju

komunikasikan. Briggs dalam Arief S. Sadirman (2011:6) menyatakan bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Dari beberapa pengertian media tersebut, dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu dalam sebuah proses komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat.

Secara umum, media yang dimanfaatkan dalam sebuah proses pembelajaran disebut media pembelajaran. Menurut Schramm yang dikutip oleh Rudi Susilana dan Cipi Riyana (2008:51), media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Azhar Arsyad (2011:2), media pembelajaran adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Dari pengertian oleh beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan dalam sebuah proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pembelajaran di sekolah.

b. Multimedia interaktif

Dalam bidang pendidikan, media pembelajaran sangat dibutuhkan untuk membantu siswa agar lebih mudah mempelajari suatu materi pelajaran. Ada berbagai jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran, salah satunya yaitu media pembelajaran berbasis multimedia. Menurut Benny A. Prianto (2009:212), multimedia adalah program yang mampu menampilkan unsur gambar, teks, suara, animasi, dan video dalam sebuah tampilan yang dikontrol

melalui program komputer. Daryanto (2010:51) menjelaskan bahwa multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif.

Daryanto (2010:51), multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Daryanto (2010:52) menjelaskan bahwa pemilihan media pembelajaran dengan multimedia interaktif yang sesuai akan memberi manfaat yang besar bagi guru maupun siswa. Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan, dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan.

Selain itu, sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran pemilihan dan penggunaan multimedia interaktif harus memperhatikan karakteristik komponen lain, seperti tujuan, materi, strategi, dan juga evaluasi pembelajarannya. Karakteristik multimedia interaktif itu sendiri secara umum adalah sebagai berikut: (Daryanto, 2010:53)

1. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
2. Bersifat interaktif, dalam pengertian, memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.

3. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna dapat menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Hal terpenting dalam media pembelajaran interaktif adalah bahwa siswa tidak hanya dituntut untuk memperhatikan, tetapi juga dituntut untuk dapat berinteraksi selama proses pembelajaran. Menurut Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2008:22), sedikitnya ada tiga macam interaksi dalam pembelajaran menggunakan media interaktif, yaitu : (1) siswa berinteraksi dengan sebuah program, (2) siswa berinteraksi dengan mesin, dan (3) interaksi antara siswa tapi tidak terprogram.

c. Manfaat Media Pembelajaran

Kempt dan Dayton yang dikutip oleh Azhar Arsyad (2011:21) mengemukakan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas atau sebagai cara utama pembelajaran langsung sebagai berikut :

1. Penyampaian pembelajaran menjadi lebih baku. Setiap siswa yang melihat atau mendengar penyajian melalui media menerima pesan yang sama meskipun para guru menafsirkan isi pelajaran dengan cara yang berbeda-beda. Penggunaan media dapat mereduksi ragam tafsir, sehingga informasi yang sama dapat disampaikan kepada siswa sebagai landasan untuk pengkajian, latihan dan aplikasi lebih lanjut.
2. Pembelajaran dapat lebih menarik. Media dapat diasosiasikan sebagai penarik perhatian dan membuat siswa tetap terjaga dan memperhatikan. Kejelasan dan keruntutan pesan, daya tarik *image* yang berubah-ubah, penggunaan efek

khusus yang dapat menimbulkan keingintahuan menyebabkan siswa senang dan berpikir, yang kesemuanya menunjukkan bahwa media memiliki aspek motivasi dan meningkatkan minat.

3. Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan diterapkannya teori belajar dan prinsip-prinsip psikologis yang diterima dalam hal partisipasi siswa, umpan balik, dan penguatan.
4. Lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat karena kebanyakan media hanya memerlukan waktu singkat untuk mengantarkan pesan-pesan dan isi pelajaran dalam jumlah yang cukup banyak dan kemungkinannya dapat diserap oleh siswa.
5. Pembelajaran dapat diberikan kapan dan di mana ketika diinginkan atau diperlukan terutama jika media pembelajaran dirancang untuk penggunaan secara individu.
6. Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.
7. Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif. Beban guru untuk penjelasan yang berulang-ulang mengenai isi pelajaran dapat dikurangi bahkan dihilangkan sehingga ia dapat memusatkan perhatian kepada aspek penting lain dalam proses belajar mengajar, misalnya sebagai konsultan atau penasihat siswa.

Selain itu, Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2008:9) mengemukakan bahwa media mempunyai kegunaan, yaitu:

1. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.

2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan panca indra.
3. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.
4. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya.
5. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama.

Dalam kaitannya dengan fungsi media pembelajaran, dapat ditekankan beberapa hal berikut ini (Rudi Susilana dan Cipi Riyana, 2008:9).

1. Penggunaan media pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi mempunyai fungsi tersendiri sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif.
2. Media pembelajaran merupakan bagian integral dari keseluruhan proses pembelajaran. Hal ini mengandung pengertian bahwa media pembelajaran sebagai salah satu komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan.
3. Media pembelajaran dalam penggunaannya harus relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai dan isi pembelajaran itu sendiri. Fungsi ini mengandung makna bahwa penggunaan media dalam pembelajaran harus selalu melihat kepada kompetensi dan bahan ajar.
4. Media pembelajaran bukan berfungsi sebagai alat hiburan, dengan demikian tidak diperkenankan menggunakannya hanya sekedar untuk permainan atau memancing perhatian siswa semata.

5. Media pembelajaran dapat berfungsi untuk mempercepat proses belajar. Fungsi ini mengandung arti bahwa dengan media pembelajaran siswa dapat menangkap tujuan dan bahan ajar lebih mudah dan lebih cepat.
6. Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar. Pada umumnya hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran akan tahan lama mengendap sehingga kualitas pembelajaran memiliki nilai yang tinggi.
7. Media pembelajaran meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berpikir, oleh karena itu dapat mengurangi terjadinya penyakit verbalisme.

d. Kriteria penilaian media pembelajaran

1) kevalidan.

Walker dan Hess (dalam Azhar Arsyad, 2003: 175) memberikan kriteria dalam mereviu perangkat lunak media pembelajaran yang berdasarkan kepada kualitas.

- a) Kualitas isi dan tujuan, meliputi: (1) ketepatan, (2) kepentingan, (3) kelengkapan, (4) keseimbangan, (5) minat/perhatian, (6) keadilan, dan (7) kesesuaian dengan situasi siswa.
- b) Kualitas instruksional, meliputi: (1) memberikan kesempatan belajar, (2) memberikan bantuan belajar, (3) kualitas memotivasi, (4)

fleksibilitas instruksionalnya, (5) hubungan dengan program pengajaran lainnya, (6) kualitas sosial interaksi instruksionalnya, (7) kualitas tes dan penilaiannya, (8) dapat memberi dampak bagi siswa, dan (9) dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya.

- c) Kualitas teknis, meliputi: (1) keterbacaan, (2) mudah digunakan, (3) kualitas tampilan/tayangan, (4) kualitas penanganan jawaban, (5) kualitas pengelolaan programnya, dan (6) kualitas pendokumentasiannya.

Pendapat lain disampaikan Romi Satria Wahyono (2006), aspek-aspek yang dinilai dalam media pembelajaran antara lain:

- a) Aspek rekayasa perangkat lunak, meliputi: (1) efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran, (2) *reliable* (handal), (3) *maintainable* (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah), (4) *usabilitas* (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya), (5) ketepatan pemilihan jenis aplikasi/*software*/tool untuk pengembangan, (6) kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai *hardware* dan *software* yang ada), (7) pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi, (8) dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), *trouble shooting* (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program), dan (9) *reusable* (sebagian atau

seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain).

- b) Aspek desain pembelajaran, meliputi: (1) kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistik), (2) relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum, (3) cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran, (4) ketepatan penggunaan strategi pembelajaran, (5) interaktivitas, (6) pemberian motivasi belajar, (7) kontekstualitas dan aktualitas, (8) kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar, (9) kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, (10) kedalaman materi, (11) kemudahan untuk dipahami, (12) sistematis, runtut, alur logika jelas, (13) kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan, (14) konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran, (15) ketepatan dan ketetapan alat evaluasi, dan (16) pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi.
- c) Aspek komunikasi visual, meliputi: (1) komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran, (2) kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan, (3) sederhana dan mengikat, (4) *audio* (narasi, *sound effect*, *backsound*, musik), (5) *visual* (*layout design*, *typography*, warna), dan (6) media bergerak (ikon navigasi)

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa aspek-aspek penilaian media pembelajaran meliputi ;

- a) Kualitas isi dan tujuan, meliputi: (1) ketepatan, (2) kelengkapan materi, (3) keseimbangan, (4) minat/perhatian, dan (5) kesesuaian dengan situasi siswa.
- b) Kualitas instruksional, meliputi: (1) memberikan kesempatan belajar, (2) memberikan bantuan untuk belajar, (3) kualitas memotivasi, (4) hubungan dengan program pembelajaran lainnya, (5) kualitas sosial instruksionalnya, (6) kualitas tes dan penilaiannya, (7) dapat memberi dampak bagi siswa, dan (8) dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya.
- c) Kualitas teknis, meliputi: (1) keterbacaan, (2) mudah digunakan, (3) kualitas tampilan/tayangan, (4) kualitas penanganan jawaban, (5) kualitas pengelolaan program, dan (6) kualitas pendokumentasiannya.

2) kepraktisan.

Suatu produk pengembangan mempunyai kualitas kepraktisan yang tinggi apabila “...*teacher and other experts consider the materials to be usable and that is easy for teachers and students to use the materials in a way that is largely compatible with the developers intention...*” (Nieveen, 1999: 127).

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis jika para ahli/validator secara teoritis dan praktisi (guru) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dan digunakan di kelas. Selain itu, kepraktisan suatu produk

dalam penelitian ini dapat diketahui dari lembar observasi penggunaan media oleh observer dan penilaian angket respon guru dan siswa yang dilakukan diakhir proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Menurut Sukardjo yang dikutip Maryono (2008:52), kepraktisan produk dievaluasi oleh siswa dengan kriteria sebagai berikut.

a) Kemanfaatan, meliputi: (1) kepuasan, (2) minat, (3) keaktifan, (4) ketertarikan

b) Kemudahan

Kepraktisan produk dievaluasi oleh guru dengan kriteria sebagai berikut.

a) Kemanfaatan, meliputi: (1) keingintahuan, (2) kejelasan, (3) kepuasan, (4) ketertarikan, dan (5) semangat

b) Kemudahan

3) keefektifan.

Keefektifan suatu media pembelajaran adalah saat media tersebut dapat mengoptimalkan potensi belajar siswa untuk memperoleh nilai maksimal.

Menurut Yuni Yamasari (2010: 3), media pembelajaran berbantuan komputer dikatakan efektif jika memenuhi indikator:

a) Rata-rata nilai pengerjaan tes hasil belajar siswa yang diperoleh subyek uji coba adalah tuntas. Media pembelajaran berbantuan komputer dapat dikatakan efektif jika lebih besar atau sama dengan 80% dari seluruh subyek uji coba tuntas.

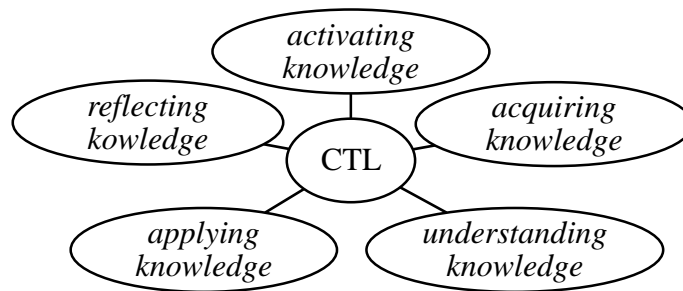
b) Adanya respon positif siswa yang ditunjukkan melalui angket yang diberikan.

4. Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual

Depdiknas dalam Tukiran Taniredja,dkk (2012:49) menjelaskan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antar pengetahuannya yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Menurut Sanjaya dalam Udin Saefudin Sa'ud (2008:162), pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Nana Sy. Sukmadinata dan Erliana Syaodih (2012:116) mengungkapkan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang bersifat holistik (menyeluruh). Pembelajaran ini terdiri atas komponen-komponen yang saling terkait, yang apabila dilaksanakan masing-masing memberikan dampak sesuai peranannya. Dari pengertian-pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual adalah suatu proses untuk menemukan dan mengaitkan materi dengan kehidupan nyata sehingga dapat mendorong siswa menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Johson dalam Tukiran Taniredja,dkk (2012:49) menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual bertujuan menolong siswa melihat makna di dalam

materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dalam konteks kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial dan budaya mereka. Menurut Udin Saefudin Sa'ud (2008:163) terdapat lima karakteristik penting dalam menggunakan proses pembelajaran kontekstual seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Karakteristik CTL

1. Pengaktifan Pengetahuan (*Activating knowledge*)

Dalam CTL pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, artinya apa yang akan dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari, dengan demikian pengetahuan yang akan diperoleh siswa adalah pengetahuan yang utuh yang memiliki keterkaitan satu sama lain.

2. Memperoleh Pengetahuan (*Acquiring knowledge*)

Pembelajaran kontekstual adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru, yang diperoleh dengan cara deduktif, artinya pembelajaran dimulai dengan cara mempelajari secara keseluruhan, kemudian memperhatikan detailnya.

3. Pemahaman Pengetahuan (*Understanding knowledge*)

Pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tapi untuk dipahami dan diyakini, misalnya dengan cara meminta tanggapan dari yang lain tentang pengetahuan yang diperolehnya dan berdasarkan tanggapan tersebut baru pengetahuan itu dikembangkan.

4. Mempraktekkan Pengetahuan (*Applying knowledge*)

Pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya harus dapat diaplikasikan dalam kehidupan siswa, sehingga tampak perubahan perilaku siswa.

5. Refleksi Pengetahuan (*Reflecting knowledge*)

Refleksi terhadap strategi pengembangan pengetahuan dilakukan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

5. Video Pembelajaran

a. Pengertian Video Pembelajaran

Dalam kamus bahasa indonesia, video adalah teknologi pengiriman sinyal elektronik dari suatu gambar bergerak. Aplikasi umum dari sinyal video adalah televisi, tetapi dia dapat juga digunakan dalam aplikasi lain di dalam bidang teknik, saintifik, produksi dan keamanan. Kata video berasal dari kata Latin, "Saya lihat". Istilah video juga digunakan sebagai singkatan dari videotape, dan juga perekam video serta pemutar video. Menurut Eva Endarni G.,dkk (2014:6), video adalah teknologi pengiriman sinyal elektronik dari suatu gambar bergerak yang dipakai dalam proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Video sebagai salah satu media dalam pengajaran dan pembelajaran

yang dapat membantu para guru mengetahui satu pendekatan baru yang bisa digunakan untuk menarik minat belajar. Oleh karena itu sedikit banyak video merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi kemerosotan pelajaran dan pembelajaran.

Dari dua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran teknologi pengiriman sinyal elektronik dari suatu gambar bergerak yang dipakai dalam proses pembelajaran sebagai upaya menarik minat belajar siswa.

b. Manfaat Video sebagai Media Pembelajaran

Secara umum manfaat media pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara gurudengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Sedangkan secara lebih khusus manfaat media pembelajaran adalah: (Eva Endarni G.,dkk, 2014:8)

1) Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan

Dengan bantuan media pembelajaran, penafsiran yang berbeda antar guru dapat dihindari dan dapat mengurangi terjadinya kesenjangan informasi diantara siswa dimanapun berada.

2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik

Media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan dan warna, baik secara alami maupun manipulasi, sehingga membantu guru untuk menciptakan suasana belajar menjadi lebih hidup, tidak monoton dan tidak membosankan.

3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif

Dengan media akan terjadinya komunikasi dua arah secara aktif, sedangkan tanpa media guru cenderung bicara satu arah.

4) Efisiensi dalam waktu dan tenaga

Dengan media tujuan belajar akan lebih mudah tercapai secara maksimal dengan

waktu dan tenaga seminimal mungkin. Guru tidak harus menjelaskan materi ajaran secara berulang-ulang, sebab dengan sekali sajian menggunakan media, siswa akan lebih mudah memahami pelajaran.

5) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa

Media pembelajaran dapat membantu siswa menyerap materi belajar lebih mendalam dan utuh. Bila dengan mendengar informasi verbal dari guru saja, siswa kurang memahami pelajaran, tetapi jika diperkaya dengan kegiatan melihat, menyentuh, merasakan dan mengalami sendiri melalui media pemahaman siswa akan lebih baik.

6) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja.

Media pembelajaran dapat dirangsang sedemikian rupa sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar dengan lebih leluasa dimanapun dan kapanpun tanpa tergantung seorang guru. Perlu kita sadari waktu belajar di sekolah sangat terbatas dan waktu terbanyak justru di luar lingkungan sekolah.

7) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.

Proses pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga mendorong siswa untuk mencintai ilmu pengetahuan dan gemar mencari sendiri sumber-sumber ilmu pengetahuan.

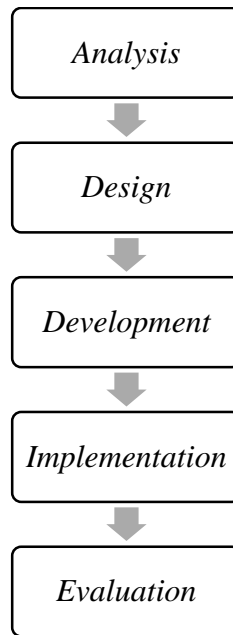
8) Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif

Guru dapat berbagi peran dengan media sehingga banyak memiliki waktu untuk memberi perhatian pada aspek-aspek edukatif lainnya, seperti membantu kesulitan belajar siswa, pembentukan kepribadian, memotivasi belajar, dan lain-lain.

6. Model Pengembangan ADDIE

Benny A. Pribadi (2009:124) menjelaskan bahwa salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE. Model ini sesuai dengan namanya, terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu *(A)nalysis*, *(D)esign*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation*, dan *(E)valuation*.

Kelima fase atau tahap dalam model ADDIE perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis. Model desain sistem pembelajaran ADDIE secara umum terdapat pada Gambar 2. (Benny A. Pribadi, 2009:128)



Gambar 2. Skema ADDIE

a. Analisis (*Analysis*)

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*. Tahap pertama, yaitu analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen. Pada tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan, merupakan langkah yang diperlukan untuk menemukan kemampuan-kemampuan untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar. Hal ini dapat dilakukan apabila program pembelajaran dianggap sebagai solusi dari masalah pembelajaran yang sedang dihadapi.

b. Desain (*Design*)

Pada langkah ini diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Pusat perhatian perlu difokuskan pada upaya untuk menyelidiki masalah pembelajaran yang sedang dihadapi. Pada langkah ini perlu menentukan pengalaman belajar yang perlu dimiliki oleh siswa selama mengikuti aktivitas pembelajaran. Langkah desain harus mampu menjawab pertanyaan apakah program pembelajaran yang didesain dapat digunakan untuk mengatasi masalah kesenjangan performa (*performance gap*) yang terjadi pada diri siswa

c. Pengembangan (*Development*)

Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar atau *learning materials* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Langkah ini mencakup kegiatan memilih dan menentukan metode, media, serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program pembelajaran. Ada dua tujuan penting yang perlu dicapai pada langkah ini, yaitu : (1) memproduksi, membeli, atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya, dan (2) memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

d. Implementasi (*Implementation*)

Langkah implementasi sering diasosiasikan dengan penyelenggaraan program pembelajaran itu sendiri. Langkah ini mempunyai makna penyampaian materi pembelajaran dari guru atau instruktur kepada siswa. Tujuan utama dari tahap

implementasi yang merupakan langkah realisasi desain dan pengembangan adalah: (1) membimbing siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi, (2) menjamin terjadinya pemecahan masalah/solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi oleh siswa, dan (3) memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran siswa perlu memiliki kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang diperlukan.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada dasarnya, evaluasi dapat dilakukan sepanjang pelaksanaan kelima langkah dalam model ADDIE. Pada langkah analisis misalnya, proses evaluasi dilaksanakan dengan cara melakukan klarifikasi terhadap kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti program pembelajaran. Evaluasi seperti ini dikenal dengan istilah evaluasi formatif. Di samping itu, evaluasi juga dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara hasil pembelajaran yang telah dicapai oleh siswa dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.

B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini adalah penelitian-penelitian yang relevan dengan pelaksanaan penelitian ini.

1. Nurmanita Prima Rahmawati (2013) dalam penelitiannya berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia

Interaktif dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa SMK Kelas X pada Materi Program Linear” menyimpulkan bahwa media yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dengan kategori baik oleh ahli media dan materi dengan nilai rata-rata 3,57 dari aspek isi dan tujuan, kualitas teknis, dan kualitas intruksional/pembelajaran. Penilaian siswa melalui angket dengan nilai rata-rata 3,33 juga menunjukkan kategori baik.

2. Anggriana Novita Sari (2012) dalam penelitiannya berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Sekolah Berbasis Multimedia Interaktif dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Perbandingan untuk Siswa SMP Kelas VII” menyimpulkan bahwa hasil perhitungan observasi pembelajaran menunjukkan bahwa aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran adalah 90,625% yang memiliki nilai sangat praktis, dan kualitas media pembelajaran berdasarkan aspek keefektifan dilihat dari tes hasil belajar siswa, siswa yang mencapai ketuntasan belajar ada 24 siswa dari 30 siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70 dengan persentase ketuntasan diperoleh sebesar 80% dengan kriteria tinggi yang berarti efektif.

Dari dua penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan pendekatan kontekstual telah diujicoba pada materi program linear dan perbandingan mempunyai spesifikasi produk, yaitu: memenuhi aspek kriteria kelayakan, kepraktisan dan keefektifan dengan kualifikasi baik menurut pendapat dosen ahli, guru dan siswa.

C. Kerangka Berpikir

Salah satu inovasi dalam pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Menurut Daryanto (2010:51), multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Daryanto (2010:52) menjelaskan bahwa pemilihan media pembelajaran dengan multimedia interaktif yang sesuai akan memberi manfaat yang besar bagi guru maupun siswa. Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan, dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan.

Berdasarkan standar kompetensi lulusan dan standar isi no 13 pada kurikulum 2013 yang berbunyi, "Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran." Untuk itu penggunaan teknologi informasi dan komunikasi pada proses pembelajaran diperlukan. Saat ini pembelajaran di beberapa SMP dan SMA Yogyakarta mengacu pada kurikulum 2013. Dari hasil observasi di beberapa sekolah didapatkan bahwa penggunaan teknologi sudah diterapkan namun masih sebatas penggunaan media *powerpoint*. Beberapa guru berpendapat bahwa media tersebut kurang efektif saat pembelajaran matematika karena hanya terpusat pada guru dan siswa akan cenderung pasif untuk mendengar dan mencatat. Perlu adanya penggunaan media yang dapat lebih memotivasi dan menyenangkan bagi siswa.

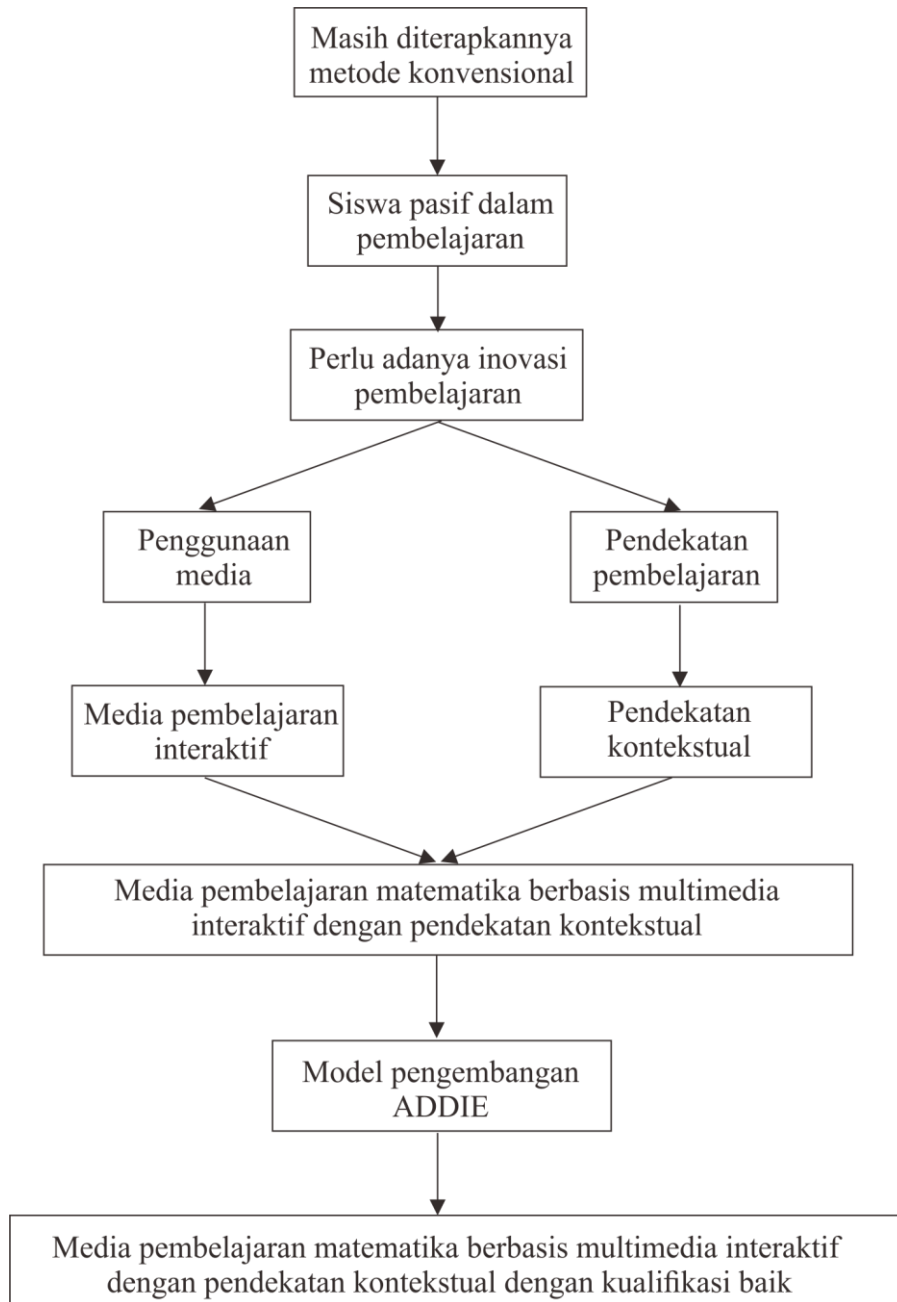
Untuk mewujudkan pembelajaran yang lebih aktif, diperlukan suatu metode atau pendekatan yang dapat mengondisikan siswa untuk berpartisipasi aktif. Untuk itu, perlu digunakan metode atau pendekatan lainnya, salah satunya adalah pendekatan kontekstual. Menurut Sanjaya dalam Udin Saefudin Sa'ud (2008:162), pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Salah satu pelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari adalah aritmetika sosial. Namun berdasarkan wawancara, beberapa guru matematika mengungkapkan pemahaman siswa terhadap konsep materi tersebut masih rendah. Di sisi lain dari hasil wawancara dengan siswa, mereka mengungkapkan bahwa pembelajaran tentang materi tersebut di kelas hanya sebatas *drill* latihan soal di LKS sehingga pembelajaran kurang menarik. Rendahnya pemahaman siswa pada materi tersebut dapat dipengaruhi oleh cara penyampaian materi di dalam proses belajar mengajar.

Selain dibutuhkan inovasi pembelajaran berupa penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif diperlukan juga pendekatan yang mendukung proses belajar mengajar. Materi aritmetika sosial mencakup materi nilai per unit, harga beli, harga jual, untung, rugi, impas, persentase untung dan rugi, diskon, neto, bruto, tara, pajak dan bunga bank. Materi tersebut sangat erat dengan kehidupan sehari-hari yang sesuai jika menggunakan pendekatan kontekstual. Menurut Sanjaya dalam Udin Saefudin Sa'ud (2008:162), pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada

proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Penelitian ini akan dikembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *software Macromedia Flash 8 Professional* dengan pendekatan kontekstual sebagai media pembelajaran matematika pada materi aritmetika sosial. Untuk mendapatkan media pembelajaran dengan kualifikasi baik pada umumnya menggunakan model pengembangan tertentu. Model pengembangan yang diterapkan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Diagram alur berpikir terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Alur Kerangka Berpikir