

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika

Matematika sebagai ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya, simbol-simbol diperlukan. Simbol-simbol itu penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan. Simbolisasi menjamin adanya komunikasi dan mampu memberikan keterangan untuk membentuk suatu konsep baru. Konsep baru terbentuk karena adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya sehingga matematika itu konsep-konsepnya tersusun secara hirarkis. Simbolisasi itu barulah berarti bila suatu simbol itu dilandasi suatu ide. Jadi kita harus memahami ide yang terkandung dalam simbol tersebut. Dengan perkataan lain, ide harus dipahami terlebih dahulu sebelum ide tersebut disimpulkan. Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif.¹⁴ Sujono 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 logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam

¹⁴ Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1988), hal. 3

menginterpretasikan sebagai ide dan kesimpulan.¹⁵ Dari sisi abstrak matematika, Newman melihat tiga ciri utama matematika, yaitu: 1) matematika disajikan dalam pola yang lebih ketat, 2) matematika berkembang dan digunakan lebih luas daripada ilmu-ilmu lain, dan 3) matematika lebih terkonsentrasi pada konsep. Plato berpendapat bahwa matematika adalah identik dengan filsafat untuk ahli pikir, walaupun mereka mengatakan bahwa matematika harus dipelajari untuk keperluan lain. Objek matematika ada di dunia nyata, tetapi terpisah dari akal. Ia mengatakan perbedaan antara aritmatika (teori bilangan) dan logistik (teknik berhitung) yang diperlukan orang. Belajar aritmatika berpengaruh positif, karena memaksa yang belajar untuk belajar bilangan-bilangan abstrak. Dengan demikian, matematika ditingkatkan menjadi mental aktivitas dan mental abstrak pada objek-objek yang ada secara lahiriah, tetapi yang ada hanya mempunyai representasi yang bermakna.

Aristoteles mempunyai pendapat yang lain. Ia memandang matematika sebagai salah satu dari tiga dasar yang membagi ilmu pengetahuan menjadi ilmu pengetahuan fisik, matematika, dan teologi. Matematika didasarkan atas kenyataan yang dialami, yaitu pengetahuan yang diperoleh dari eksperimen, observasi, dan abstraksi.¹⁶ Istilah “matematika” lebih tepat digunakan daripada “ilmu pasti”. Karena, dengan menguasai matematika orang akan dapat belajar untuk mengatur jalan pemikirannya dan sekaligus belajar menambah kepandaiannya. Dengan kata lain, belajar matematika sama halnya dengan belajar logika, karena kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai

¹⁵ Fathani, *Matematika Hakikat ...*, hal. 19

¹⁶ *Ibid...*, hal. 20-21

ilmu dasar atau ilmu alat. Sehingga, untuk dapat berkecimpung di dunia sains, teknologi, atau disiplin ilmu lainnya, langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai alat atau ilmu dasarnya, yakni menguasai matematika secara benar.¹⁷

B. Bahan Ajar Berbentuk LKS

1. Pengertian Bahan Ajar

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 tidak tertulis.¹⁸ Sebuah bahan ajar mencakup antara lain:¹⁹ Petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru), kompetensi yang akan dicapai informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK), evaluasi. Sedangkan jenis bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu:

1. Bahan cetak (*printed*) antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, *wallhard*, foto/gambar, model/maket.
2. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
3. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti *video compact disk*, film.
4. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) seperti *compact disk interaktif*.

¹⁷ Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2008), hal. 43

¹⁸ Majid. *Perencanaan Pembelajaran...*, hal. 173

¹⁹ *Ibid...*, hal. 174

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan baik tertulis maupun tidak tertulis yang disusun secara lengkap dan digunakan untuk membantu dalam proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini bahan ajar yang akan digunakan yaitu bahan ajar cetak berupa lembar kegiatan siswa (LKS).

2. Pengertian LKS

Lembar kegiatan siswa (LKS) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mangacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.²⁰ Lembar kegiatan siswa merupakan bahan ajar yang berisikan kegiatan siswa untuk memahami suatu materi yang dipelajari tentunya yang sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai. Lembar kegiatan siswa tersebut biasanya berupa petunjuk penggunaan, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, baik tugas membaca maupun tugas kerja individu dan kelompok. Pengertian lain dari lembar kegiatan siswa (*student activity sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.²¹

LKS yaitu panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.²² Dengan demikian lembar kegiatan siswa (LKS) diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar dari siswa. Lembar kegiatan siswa (LKS) juga sangat membantu siswa dalam belajar, karena dengan lembar

²⁰ Prawoto, *Panduan Kreatif ...*, hlm. 204

²¹ Majid, *Perencanaan Pembelajaran...*, hal.176

²² M.M Arief, C. Ainy, dan W. Suryaningtyas: *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika Materi Prisma Pendekatan Scientific*, (Vol.1, No.2, Desember 2016), hal. 73

kegiatan siswa (LKS) siswa dapat belajar sendiri. Pembuatan lembar kegiatan siswa (LKS) sebaiknya dengan bahasa yang baik, benar, dapat dipahami siswa dan menarik minat siswa, serta mudah untuk menguasai konsep misalnya mengaitkan materi dengan kehidupan siswa sehari-hari.

3. Tujuan dan Fungsi Penyusunan LKS

Tujuan penyusunan lembar kegiatan siswa (LKS) yaitu²³

- a. menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan,
- b. menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan,
- c. melatih kemandirian belajar peserta didik,
- d. memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik

Berdasarkan tujuan-tujuan tersebut LKS sangatlah berguna bagi siswa maupun untuk pendidik. Sehingga LKS tersebut dapat membantu siswa dalam belajar untuk mencapai kompetensi. Selain tujuan, LKS juga mempunyai beberapa fungsi, berikut fungsi dari LKS:

- a. sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik,
- b. sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan,
- c. sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya untuk untuk berlatih,
- d. memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik

²³ Prawoto, *Panduan Kreatif...*, hlm. 205-206

Berdasarkan fungsi yang telah disebutkan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa fungsi LKS sangat penting yaitu memudahkan siswa dalam belajar dan memudahkan pendidik untuk menyampaikan materi.

4. Unsur-Unsur LKS

Unsur-unsur LKS jika dilihat dari strukturnya lebih sederhana, yaitu:²⁴

- a. Judul
- b. Petunjuk belajar
- c. Kompetensi dasar atau materi pokok
- d. Informasi pendukung
- e. Tugas atau langkah kerja
- f. Penilaian

Sedangkan jika dilihat dari formatnya LKS terdiri dari delapan unsur, yaitu judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan dan laporan yang harus dikerjakan. Dengan mengetahui unsur-unsur dari LKS baik memahami struktur maupun formatnya tersebut diharapkan dapat mempermudah dalam penyusunan LKS.

5. Kelebihan LKS

Kelebihan pembelajaran dengan menggunakan sistem lembar kegiatan siswa (LKS) yaitu bagi guru/pendidik memudahkan dalam melaksanakan pembelajaran, dan bagi siswa akan belajar secara mandiri dan belajar memahami serta

²⁴ *Ibid...*, hal. 208

menjelaskan suatu tugas tertulis.²⁵ Pendapat lain dari kelebihan LKS tersebut antara lain:

- a. Dapat menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan standar proses yang bertujuan untuk mengoptimalkan kegiatan pembelajaran
- b. Bahan ajar yang yang mampu mendorong partisipasi aktif peserta didik
- c. Dapat mengembangkan budaya membaca dan menulis
- d. Lks disusun memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara ki. Kd dan materi pembelajaran²⁶
- e. Dapat menjadi media mandiri bagi siswa
- f. Dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar
- g. Praktis dan harga terjangkau²⁷

6. Kekurangan LKS

Keterbatasan lembar kegiatan siswa (LKS) atau kekurangan dari pembelajaran lembar kegiatan siswa (LKS) sebagai berikut:²⁸

- a. Soal-soal yang tertuang pada lembar kerja siswa cenderung monoton
- b. Adanya kekhawatiran guru hanya mengandalkan media lks tersebut serta memanfaatkannya untuk kepentingan pribadi
- c. Menimbulkan pembelajaran yang membosankan bagi siswa, jika tidak dipadukan dengan media lain.

²⁵Majid, *Perencanaan Pembelajaran ...*, hal.177

²⁶ I.S. Pariska, S. Elniati, dan Syafriadi, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Masalah*, (Vol.1 No.1, 2012), hal. 76

²⁷ <http://www.slidesshare.net/alandonesy1/handout-lks>, diakses tanggal 28 Maret 2017, pukul 20.08 WIB

²⁸ *Ibid*

7. Langkah-langkah Mengembangkan LKS

Untuk mengembangkan suatu lembar kegiatan siswa (LKS) yang menarik dan dapat digunakan secara optimal oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa tahapan yang mesti dilalui yaitu²⁹

a. Melakukan Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum merupakan langkah pertama dalam penyusunan LKS. Langkah analisis tersebut dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan.

b. Menyusun Peta Kebutuhan LKS

Kebutuhan LKS diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat urutan LKS yang akan dibuat.

c. Menentukan Judul-Judul LKS

Judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

d. Penulisan LKS

Penulisan LKS terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu yang *pertama*, merumuskan kompetensi dasar. Merumuskan kompetensi dasar dapat dilakukan dengan menurunkan rumusannya langsung dari kurikulum. *Kedua*, menentukan alat penilaian. Penilaian ditentukan berdasarkan pada penguasaan kompetensi. *Ketiga*, menyusun materi. Materi dapat diambil dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian dan sebagainya. *Keempat*, memperhatikan struktur LKS. Struktur LKS terdiri atas enam komponen, yaitu

²⁹ Prawoto, *Panduan Kreatif ...*, hlm. 212-215

judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian.

C. Contextual Teaching and Learning (CTL)

1. Pengertian *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Elaine B. Johnson mengatakan pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna. Lebih lanjut, Elaine mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pembelajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa.³⁰ Sedangkan menurut Nurhadi pembelajaran kontekstual *Contextual Teaching and Learning* merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.³¹ Komalasari mengatakan pembelajaran kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat maupun warga negara, dengan tujuan untuk menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya.³²

³⁰ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2014), hal. 187

³¹ *Ibid...*, hal. 189

³² Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual...*, hal. 7

Sementara Blanchard, Berns dan Erickson mengemukakan pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar mengajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan pekerja.³³ Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.³⁴ Berdasarkan penjelasan-penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran dimana siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata.

2. Karakteristik *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Blanchard mengidentifikasi beberapa karakteristik pendekatan kontekstual (*contextual instruction*) sebagai berikut:³⁵ (1) relies on spatial memory (bersandar pada memori mengenai ruang), (2) typically integrated multiple subjects (mengintegrasikan berbagai subjek materi/disiplin), (3) value of information is based on individual need (nilai informasi didasarkan pada kebutuhan siswa), dan (5) authentic assessment through practical application or solving of realistic problem (penilaian sebenarnya melalui aplikasi praktis atau pemecahan masalah

³³ *Ibid.*, hal.6

³⁴ Masnur Muslich, *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hal. 41

³⁵ Komalasari, *Pembelajaran Kontekstua ...*, hal. 7

nyata). Sedangkan Sounders menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual difokuskan pada REACT (*Relating*: belajar dalam konteks pengalaman hidup; *Experiencing*: belajar dalam konteks pencarian dan penemuan; *Applying*: belajar ketika pengetahuan diperkenalkan dalam konteks penggunaannya; *Cooperating*: belajar melalui konteks komunikasi interpersonal dan saling berbagi; *Transferring*: belajar penggunaan pengetahuan dalam suatu konteks atau situasi baru.³⁶

Karakteristik pembelajaran kontekstual sebagai berikut:³⁷

- a. Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik
- b. Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna
- c. Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada siswa
- d. Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antarteman
- e. Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama, dan saling memahami antara satu dengan yang lain secara mendalam
- f. Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerja sama
- g. Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan

³⁶ *Ibid...*, hal. 8

³⁷ Muslich, *Pembelajaran Berbasis...*, hal. 42

3. Komponen *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Komponen pembelajaran kontekstual meliputi: menjalin hubungan-hubungan yang bermakna, mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang berarti, melakukan proses belajar yang diatur sendiri, mengadakan kolaborasi, berfikir kritis dan kreatif, memberikan layanan secara individual, mengupayakan pencapaian standar yang tinggi, menggunakan assesmen autentik.³⁸ Sementara itu, Ditjen Dikdasmen menyebut tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yaitu:³⁹

a. Konstruktivisme

Pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit). Individu mampu mengonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

b. Menemukan (Inquiry)

Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, melainkan hasil dari menemukan sendiri melalui siklus: (1) observasi (*observation*), (2) bertanya (*questioning*), (3) mengajukan dugaan (*hipotesis*), (4) pengumpulan data (*data gathering*), dan penyimpulan (*conclusion*)

c. Bertanya (questioning)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dengan bertanya. Bagi siswa bertanya merupakan bagian penting dalam melakukan inquiri, yaitu menggali

³⁸ Rusman, *Model-Model Pembelajaran...*, hal. 192

³⁹ *Ibid...*, hal. 11-13

informasi, mengonfirmasikan apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

d. Masyarakat belajar (*learning community*)

Guru disarankan selalu melaksanakan kelompok-kelompok belajar belajar.

e. Pemodelan (*modelling*)

Dalam pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu ada model yang bisa ditiru. Guru dapat menjadi model, misalnya memberi contoh cara mengerjakan sesuatu.

f. Refleksi (*reflection*)

Cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang dilakukan dimasa lalu. Siswa mengedepankan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

g. Penilaian yang sebenarnya

Kemajuan belajar dinilai dari proses, bukan semata hasil, dan dengan berbagai cara. Penilaian dapat berupa penilaian tertulis dan penilaian berdasarkan perbuatan, penugasan, produk atau portofolio.

4. Kegiatan dan Strategi *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Kegiatan dan strategi pembelajaran kontekstual dapat ditunjukkan berupa kombinasi dari kegiatan-kegiatan berikut ini:⁴⁰

a. Pembelajaran otentik (*authentic instruction*), yaitu pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar dalam konteks yang bermakna, sehingga

⁴⁰Idrus Hasibuan, “*Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning)*”, vol. II, No.01 Januari 2014.

menguatkan ikatan pemikiran dan keterampilan memecahkan masalah-masalah penting dalam kehidupannya.

- b. Pembelajaran berbasis inquiry (*inquiry based learning*), yaitu memaknakan strategi pembelajaran dengan metode-metode sains, sehingga diperoleh pembelajaran yang bermakna.
- c. Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), yaitu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah-masalah yang ada di dunia nyata atau di sekelilingnya sebagai konteks bagi siswa untuk belajar kritis dan keterampilan memecahkan masalah, dan untuk memperoleh konsep utama dari suatu mata pelajaran.
- d. Pembelajaran layanan (*serve learning*), yaitu metode pembelajaran yang menggabungkan layanan masyarakat dengan struktur sekolah untuk merefleksikan layanan, menekankan hubungan antara layanan yang dialami dan pembelajaran akademik di sekolah.
- e. Pembelajaran berbasis kerja (*work based learning*), yaitu pendekatan pembelajaran yang menggunakan konteks tempat kerja dan membahas penerapan konsep mata pelajaran di lapangan. Prinsip kegiatan pembelajaran di atas pada dasarnya adalah penekanan pada penerapan konsep mata pelajaran di lapangan, dan menggunakan masalah-masalah lapangan untuk dibahas di sekolah.

5. Langkah-langkah *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Langkah-langkah pembelajaran CTL antara lain:⁴¹

- a. Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan ketrampilan barunya.
- b. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiri untuk semua topik.
- c. Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- d. Menciptakan masyarakat belajar.
- e. Menghadirkan model sebagai contoh belajar.
- f. Melakukan refleksi diakhir pertemuan.
- g. Melakukan penialain yang sebenarnya dengan berbagai cara.

6. Kelebihan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Beberapa keunggulan/kelebihan dari pembelajaran kontekstual yaitu:⁴²

- a. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata.
- b. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena metode pembelajaran CTL menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang siswa dituntut untuk menemukan pengetahuannya sendiri.
- c. Pembelajaran kontekstual lebih menekankan pada aktifitas siswa secara penuh, baik fisik maupun mental

⁴¹Hasibuan, "*Model Pembelajaran...*", vol. II, No.01 Januari 2014

⁴²<https://www.belajarkreatif.net/2015/08/kelebihan-kelemahan-model-belajar-kontekstual#>, diakses tanggal 17 Desember 2016 pukul 14.20 WIB

- d. Materi pelajaran dapat ditemukan sendiri oleh siswa, bukan hasil pemberian guru
- e. Penerapan pembelajaran kontekstual dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna

7. Kekurangan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Kelemahan dari pembelajaran kontekstual sebagai berikut:

- a. Diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran kontekstual berlangsung
- b. Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif
- c. Guru lebih intensif dalam membimbing, karena dalam CTL guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi.

D. Materi Perbandingan

Perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara sederhana, $a : b$ atau ditulis $\frac{a}{b}$ dengan a dan b bilangan asli dan $b \neq 0$.⁴³

1. Skala adalah perbandingan jarak pada peta (gambar) dengan jarak sebenarnya.⁴⁴

⁴³ Nur R, *Pintar Matematika...*, hal. 50

⁴⁴ Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 149

2. Perbandingan Senilai (Seharga)

Pada perbandingan senilai, nilai suatu barang akan naik/turun sejalan dengan nilai barang yang dibandingkan. Grafik perbandingan senilai berupa garis lurus.⁴⁵

3. Perbandingan Berbalik Nilai (Berbalik Harga)

Perbandingan berbalik nilai, jika nilai suatu barang naik maka nilai barang yang dibandingkan akan turun. Sebaliknya, jika nilai suatu barang turun, nilai barang yang dibandingkan akan naik. Grafik perbandingan berbalik nilai berupa kurva mulus.⁴⁶

4. Perbandingan antara dua besaran dapat dinyatakan dengan tabel 2.1 seperti berikut:

Tabel 2.1 Perbandingan

Variabel pertama	Variabel kedua
a	p
b	q

a. Pada perbandingan senilai berlaku $\frac{a}{b} = \frac{p}{q}$

b. Pada perbandingan berbalik nilai berlaku $\frac{a}{b} = \frac{q}{p}$.

E. Hasil Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini diuraikan penelitian terdahulu mengenai penelitian dan pengembangan bahan ajar:

1. Hasil penelitian Zulin Fu'adzatus Sofiyah dengan judul "Pengembangan bahan ajar matematika berbasis *guided inquiry* (*gi*) pada materi persamaan linear satu

⁴⁵ *Ibid...*, hal. 152

⁴⁶ *Ibid...*, hal. 155

variabel untuk peserta didik kelas VII MTsN Kunir Wonodadi”, Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa berbasis *Guided Inquiry* untuk kelas VII semester genap”. Berdasarkan nilai rata-rata *post test* kelas eksperimen sebesar 79 atau lebih baik 10,4138 dari kelas kontrol yang nilai rata-ratanya 68,5862. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan berupa Lembar Kerja Siswa dengan pendekatan model pembelajaran *Guided Inquiry* merupakan produk pengembangan yang valid dan efektif, karena terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

2. Hasil penelitian oleh Siti Nurjanah dengan judul “Pengembangan modul berbasis PQ4R (*preview, question, read, reflect, recite, review*) pada materi bangun ruang sisi datar untuk SMP/MTs”. Berdasarkan hasil *post test* dapat diketahui rata-rata dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rata-rata kelas kontrol sebesar 64,4 dan rata-rata kelas eksperimen sebesar 72,82. Dengan demikian rata-rata kelas eksperimen lebih besar 8,39 dari rata-rata kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan bahan ajar matematika berupa modul yang berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) merupakan produk pengembangan yang terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VIII-6 MTsN Kunir Wonodadi Blitar tahun ajaran 2014/2015.

3. Hasil penelitian oleh Rudi Hartono dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan *Project Based Learning* (Pjbl) Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Menemukan Konsep Segitiga Kelas VII Semester 2”. Hasil analisis data dari angket bahan ajar matematika mendapatkan persentase 78,70%, yang berarti bahwa bahan ajar tersebut termasuk dalam

kriteria sangat valid dan dapat digunakan untuk diuji cobakan. Hasil analisis validasi RPP menunjukkan persentase 74,99%, artinya RPP tersebut termasuk dalam kategori cukup valid dan layak digunakan untuk diuji cobakan dengan revisi kecil, dan hasil validasi soal *post test* mendapatkan persentase 85,58%. Dengan demikian bahan ajar tersebut termasuk dalam kriteria sangat valid dan dapat digunakan untuk diujicobakan.