

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Pembelajaran Matematika

Sudjana (Sugihartono, dkk, 2013: 80) mendefinisikan pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Gulo (Sugihartono, dkk, 2013: 80) mendefinisikan pembelajaran sebagai usaha untuk menciptakan sistem lingkungan yang mengoptimalkan kegiatan belajar. Nasution (Sugihartono, dkk, 2013: 80) mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar. Lingkungan dalam pengertian ini tidak hanya ruang belajar, tetapi juga meliputi guru, alat peraga, perpustakaan, laboratorium, dan sebagainya yang relevan dengan kegiatan belajar siswa. Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan usaha sadar untuk mengoptimalkan kegiatan belajar sebagai proses belajar.

Hudojo (1988: 4) menyatakan bahwa pembelajaran dapat dikaitkan dengan materi apa saja, salah satunya adalah matematika. Belajar matematika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasarkan kepada pengalaman belajar yang lalu. Pengalaman belajar yang lalu dari seseorang akan mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika siswa.

Untuk dapat melaksanakan pembelajaran matematika dengan baik, perlu adanya tujuan pembelajaran matematika. Bell (1978: 108) mengemukakan bahwa :

“The objectives of mathematics learning are facts, skill, concepts, and principles. Mathematical facts are those arbitrary conventions in mathematics such as the symbols of mathematics. Mathematical skill are those operations and procedures which students and mathematicians are expected to carry out with speed and accuracy. A concepts in mathematics is an abstract idea which enables people to classify objects and events are examples and noneamples of the abstract idea. The last, principles are sequences of concepts together with relationship among these concepts.”

Ini berarti bahwa tujuan dari pembelajaran matematika adalah fakta-fakta, keterampilan, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip. Fakta-fakta dalam matematika adalah konvensi dalam matematika seperti simbol-simbol matematika. Keterampilan matematika adalah operasi-operasi dan prosedur-prosedur yang mana siswa dan matematikawan diharapkan dapat menyelesaikannya dengan cepat dan akurat. Suatu konsep dalam matematika adalah ide abstrak yang memungkinkan orang untuk mengklasifikasikan obyek dan peristiwa sebagai contoh dan bukan contoh dari ide abstrak. Terakhir, prinsip adalah sederetan konsep-konsep bersama-sama dengan hubungan antara konsep-konsep tersebut.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika adalah usaha sadar untuk mengoptimalkan kegiatan belajar sebagai proses belajar dalam fakta-fakta, keterampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika.

2. Karakteristik Siswa SMP

Syah (2016: 247) menyatakan bahwa karakteristik siswa perlu diperhitungkan karena memengaruhi jalannya proses dan hasil belajar siswa. Sanjaya (2009: 262) menyatakan bahwa Piaget berpendapat siswa SMP berada pada tahap operasional formal yang dimulai dari usia 11 tahun sampai dengan usia 14 tahun ke atas karena pada masa ini pola berpikir anak sudah sistematis dan meliputi proses-proses yang kompleks. Operasionalnya tidak lagi terbatas pada semata-mata pada hal-hal yang konkret, akan tetapi dapat juga dilakukan pada operasional lainnya. Dengan menggunakan logika yang lebih tinggi tingkatannya, seperti misalnya, berpikir hipotesis-deduktif, berpikir rasional, berpikir abstrak, berpikir proporsional, mengevaluasi informasi, dan lain sebagainya.

Aktivitas proses berpikir pada fase ini mulai menyerupai cara berpikir orang dewasa, karena kemampuannya yang sudah berkembang pada hal-hal yang bersifat abstrak. Anak sudah mampu memprediksi berbagai macam kemungkinan. Ia sudah dapat membedakan mana yang terjadi dan mana yang seharusnya terjadi, ia juga dapat menyusun hipotesis dari suatu kenyataan.

Siswa SMP kelas VII yang berusia antara 12-14 tahun berada pada tahap operasional formal. Pada tahap ini, pola berpikir anak sudah sistematis dan meliputi proses-proses yang kompleks sehingga anak sudah mulai dapat berpikir abstrak. Meskipun begitu, siswa kelas VII belum sepenuhnya dapat berpikir secara abstrak. Hal ini seperti yang

diungkapkan oleh Sutherland (Oakley,2004: 33) yang mengemukakan bahwa “*Only 50 % of children displayed formal operations at the expected age*”. Artinya “Hanya 50% siswa yang menunjukkan tahap operasional formal pada usia yang diharapkan.”

Dengan memahami karakteristik siswa SMP kelas VII berdasarkan tahapannya tersebut, guru diharapkan dapat menentukan strategi yang tepat guna merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

3. Perangkat Pembelajaran

Suhadi (Susilo, 2007: 121) mendefinisikan bahwa perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Pada pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013, perangkat pembelajaran yang sangat dibutuhkan dan perlu dikembangkan oleh guru adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

a). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1) Pengertian RPP

Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 menyebutkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara

lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan satu kali pertemuan atau lebih.

2) Komponen RPP

Didalam RPP, terdapat berbagai berbagai komponen yang harus ada dan dicantumkan ketika menyusun RPP yang baik dan benar. Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 tahun 2016, komponen RPP terdiri atas:

- a. identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- b. identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- c. kelas/semester;
- d. materi pokok;
- e. alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- f. tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- g. kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;

- h. materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;
- i. metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;
- j. media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;
- k. sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- l. langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup; dan
- m. penilaian hasil pembelajaran.

3) Prinsip Penyusunan RPP

Berdasarkan Permendikbud No.22 tahun 2016, dalam menyusun RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a. Perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- b. Partisipasi aktif peserta didik.

- c. Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian.
- d. Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- e. Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.
- f. Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- g. Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- h. Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

b). Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

1) Pengertian LKS

Secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap/sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pembelajaran (RP). Hidayah dan Sugiarto menyatakan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran (Majid, 2015: 234).

LKS sangat baik dipakai untuk menggalakkan keterlibatan siswa dalam belajar baik dipergunakan dalam strategi heuristik maupun strategi ekspositorik. Dalam strategi heuristik, LKS dipakai dalam penerapan metode terbimbing, sedangkan dalam strategi ekspositorik, LKS dipakai untuk memberikan latihan pengembangan.

Lestari menyatakan bahwa LKS dalam kegiatan belajar mengajar dapat dimanfaatkan pada tahap penanaman konsep (menyampaikan konsep baru) atau pada tahap pemahaman konsep (tahap lanjutan dari penanaman konsep) karena LKS dirancang untuk membimbing siswa dalam mempelajari topik. Pada tahap pemahaman konsep, LKS dimanfaatkan untuk mempelajari pengetahuan tentang topik yang telah dipelajari sebelumnya yaitu penanaman konsep (Majid, 2015: 234).

2) Kerangka dan Karakteristik LKS

Pada umumnya, kerangka LKS terdiri dari judul, tujuan kegiatan, alat dan bahan yang digunakan, langkah kerja, dan sejumlah pertanyaan. Rustaman mengemukakan ciri-ciri yang dimiliki oleh sebuah LKS (Majid, 2015: 234) adalah sebagai berikut:

- a. memuat semua petunjuk yang diperlukan siswa;
- b. petunjuk ditulis dalam bentuk sederhana dengan kalimat singkat dan kosakata yang sesuai dengan umur dan kemampuan pengguna;

- c. berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh siswa;
- d. adanya ruang kosong untuk menulis jawaban serta penemuan siswa;
- e. memberikan catatan yang jelas bagi siswa atas apa yang telah mereka lakukan;
- f. memuat gambar yang sederhana dan jelas.

3) Syarat Penyusunan LKS

Darmodjo & Kaligis (1993: 41-46) menyatakan bahwa dalam menyusun LKS terdapat syarat-syarat tertentu yang harus dipenuhi agar LKS tersebut memenuhi kualitas baik. Terdapat tiga syarat yang harus dipenuhi yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Ketiga syarat tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Syarat Didaktik

LKS harus memenuhi syarat didaktik artinya bahwa LKS yang dikembangkan harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, yaitu:

- i. LKS memperhatikan adanya perbedaan kemampuan individual siswa, sehingga dapat digunakan oleh seluruh siswa dengan kemampuan yang heterogen.
- ii. LKS menekankan pada proses menemukan prinsip atau konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi, bukan sebagai alat pemberi tahu informasi.

- iii. LKS memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menulis, menggambar, berdialog dengan temannya, dan sebagainya.
- iv. LKS dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial dan emosional siswa sehingga bentuk kegiatan yang ada memungkinkannya dapat berhubungan dengan orang lain dan mengkomunikasikan pendapat serta hasil kerjanya.

b. Syarat Konstruksi

Yang dimaksud dengan syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan sesuai tingkat perkembangan siswa.

Syarat tersebut terdiri atas:

- i. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa, dan menggunakan struktur kalimat yang jelas dan sederhana.
- ii. Menghindari bentuk pertanyaan yang terlalu terbuka.
- iii. Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa dengan mengacu pada buku sumber yang sesuai dengan kemampuan dan tingkat keterbacaan siswa.
- iv. Menyediakan ruangan atau tempat yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambar.

- v. Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi belajar.
 - vi. Memuat identitas, seperti: topik, kelas, nama kelompok dan anggota.
- c. Syarat Teknis

Syarat teknis yang harus dipenuhi berkaitan dengan:

i. Tulisan

Tulisan dalam LKS menggunakan jenis huruf yang jelas dan mudah dibaca dengan ukuran yang sesuai. Selain itu, dianjurkan menggunakan huruf agak besar dan tebal untuk judul topik.

ii. Gambar

Gambar yang terdapat dalam LKS haruslah berhubungan dengan topik yang sedang dibahas untuk mendukung kejelasan konsep. Gunakan gambar yang baik dan jelas, serta serasikan ukuran gambar dengan ukuran huruf dan ruang yang tersedia.

iii. Penampilan

Penampilan LKS dibuat menarik. LKS yang menarik adalah LKS yang memiliki kombinasi gambar, warna, dan tulisan yang sesuai. Penampilan yang menarik dapat mengurangi kesan jenuh dan membosankan.

4. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) 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 sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah, dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa.

Johnson (2002: 25) menyebutkan definisi pendekatan kontekstual sebagai berikut:

“The Contextual Teaching and Learning (CTL) system is an educational that aim to help student see meaning in academic material they studying by connecting academic subjects with the context of their daily lives, that is, with the context of the personal, social, and cultural circumstances.”

Dari kutipan tersebut dapat diketahui bahwa CTL merupakan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu para siswa menemukan makna dari materi pelajaran yang mereka pelajari dengan cara mengaitkan pelajaran tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka, yaitu dengan konteks situasi kehidupan pribadi, sosial, dan budaya mereka.

Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Sesuatu yang baru datang dari menemukan sendiri bukan dari apa kata guru. Begitulah peran guru di kelas yang dikelola dengan pendekatan kontekstual.

Sanjaya (2016: 254) mengatakan bahwa terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual diantaranya:

- a) Mengaktifkan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh peserta didik (*activating knowledge*)
- b) Memperoleh pengetahuan baru (*acquiring knowledge*)
- c) Memahami pengetahuan (*understanding knowledge*)
- d) Menerapkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*)
- e) Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Michael L. Crawford kepada guru di Amerika yang menggunakan pendekatan kontekstual dalam pembelajarannya memiliki strategi yang berbeda-beda. Dari perbedaan strategi yang dilakukan guru-guru di Amerika, terdapat lima hal yang selalu digunakan dalam pendekatan kontekstual. Penemuan ini dinamakan dengan strategi pembelajaran kontekstual. (Crawford: 2001)

Adapun strategi pembelajaran kontekstual meliputi lima hal yaitu *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (kerjasama) dan *transferring* (mentransfer). Strategi pembelajaran yang disebutkan oleh Michael L. Crawford selanjutnya dikenal dengan strategi REACT. (Puspita, 2016: 24)

a) *Relating* – Pembelajaran dalam konteks pengalaman hidup nyata atau pengetahuan yang sebelumnya.

Relating adalah strategi pengajaran kontekstual yang paling kuat. Ini adalah jantungnya konstruktivisme. *Relating* adalah pembelajaran dalam konteks pengalaman hidup nyata atau pengetahuan yang sebelumnya. Guru menggunakan *relating* ketika mereka menghubungkan konsep baru untuk sesuatu yang dikenal siswa secara lengkap, menghubungkan apa yang siswa tahu ke informasi baru. Ketika terhubung dengan sukses, siswa memperoleh pengetahuan sesaat.

Guru yang unggul merencanakan dengan hati-hati untuk situasi pembelajaran yang mana siswa mendapatkan pengalaman bermakna. Rencana yang hati-hati dibutuhkan karena siswa sering tidak secara otomatis menghubungkan informasi baru ke informasi yang dikenal oleh siswa. Penelitian menunjukkan bahwa, meskipun siswa mungkin membawa ingatan atau pengetahuan sebelumnya yang menghubungkan pada situasi pembelajaran baru, mereka bisa gagal untuk mengaitkan. Ketika guru menyediakan lingkungan yang mana siswa mengaktifkan ingatan atau pengetahuan sebelumnya dan mengaitkan dari ingatan atau pengetahuan, mereka menggunakan *relating*.

Seperti sebuah contoh, misalkan pelajaran matematika pada materi bangun datar. Misalkan pada awal pembelajaran guru memperlihatkan berbagai contoh bentuk bangun datar di depan kelas

seperti persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang dan bangun segiempat segitiga lainnya. Lalu guru dapat meminta siswa untuk menunjukkan benda-benda apa saja yang memiliki bentuk sama dengan contoh bangun datar yang ditunjukkan oleh guru di depan kelas. Misal, guru menunjuk bangun persegi panjang, maka siswa akan mencari dan menemukan benda-benda yang memiliki bentuk seperti persegi panjang di lingkungan sekitarnya. Siswapun akan menunjukkan benda-benda seperti meja, papan tulis, buku, penggaris, dan lain-lain. Dari sini siswa dapat menghubungkan menghubungkan konsep baru untuk sesuatu yang dikenal siswa dengan apa yang siswa pelajari.

“Apa yang siswa pelajari adalah pengaruh dari gagasan yang ada. Orang membangun makna mereka tanpa memperhatikan bagaimana guru dengan jelas atau buku bercerita kepada mereka. Kebanyakan, seseorang melakukan ini dengan menghubungkan informasi baru dan konsep ke apa yang dia percaya.”(AAAS &Project 2061, 1990 : 198)

Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran meningkat ketika guru menggunakan *relating*. Tetapi bagaimana cara guru tahu bahwa siswanya menghubungkan dengan pengetahuan siswa sebelumnya?

- 1). Pengalaman – dari pengalaman yang dimiliki guru dengan latar belakang yang sama dari siswa atau dari pengalaman kolektif dari guru dan kelompoknya.
- 2). Penelitian – dari fakta-fakta dokumen biasa siswa yang berpegang gagasan.

3). Penyelidikan – dari jawaban yang didesain secara hati-hati atau tugas yang menyatakan pengetahuan dan kepercayaan siswa sebelumnya.

“Karena siswa belajar dengan menghubungkan gagasan baru ke pengetahuan sebelumnya, guru harus memahami apa yang siswa mereka tahu. Guru yang efektif tahu bagaimana untuk meminta jawaban dan rencana pembelajaran yang menyatakan pengetahuan siswa sebelumnya; mereka bisa mendesain pengalaman dan pelajaran untuk direspon, dan membangun, pengetahuan ini.” (NCTM, 2000: 18)

b) *Experiencing* – Pembelajaran dengan melakukan, atau melalui eksplorasi, penemuan, dan penciptaan.

Strategi belajar dengan belajar melalui eksplorasi, penemuan dan penciptaan. Berbagai pengalaman dalam kelas dapat mencakup penggunaan manipulatif, aktivitas penyelesaian masalah dan laboratorium.

Purwandari (2014: 37) mengatakan bahwa pada tahap *experiencing* siswa melakukan berbagai aktivitas untuk menemukan konsep. Guru merancang suatu kegiatan seperti menemukan rumus, memanipulasi model, atau menggunakan alat peraga yang memberikan pengalaman kepada siswa untuk bereksplorasi, bereksperimen, mencoba-coba (*trial and error*), atau menemukan. Dengan demikian, siswa diberikan kebebasan untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan cara mengkonsentrasikan pengalaman-pengalaman yang terjadi.

c) *Applying* – Pembelajaran dengan meletakkan konsep untuk digunakan.

Siswa menempatkan konsep-konsep untuk digunakan ketika mereka terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah. Guru juga memotivasi siswa untuk memahami konsep dengan memberikan latihan-latihan yang realistik dan relevan.

Penelitian menunjukkan bahwa latihan-latihan yang realistik dapat memotivasi siswa untuk belajar konsep akademik di tingkat yang lebih dalam pemahaman. Strategi dari penelitian ini meliputi:

- 1) "Fokus pada aspek bermakna dari aktivitas pembelajaran. Guru harus menekankan bagaimana tugas akademik yang dikerjakan relevan di kelas dan mempunyai makna di kehidupan nyata. "
- 2) "Tugas didesain untuk hal-hal baru, bermacam-macam, beragam, dan menarik. Guru harus berusaha untuk menyediakan berbagai macam tugas untuk keterlibatan siswa dan pastikan bahwa tugas memiliki hal-hal baru dan menarik yang akan melibatkan siswa. "
- 3) "Desain tugas yang menantang tapi masuk akal dari segi kemampuan siswa. "

d) *Cooperating* – Pembelajaran dalam konteks berbagi, merespon, dan berkomunikasi dengan pembelajar yang lain.

Siswa bekerja secara individu terkadang tidak dapat membuat kemajuan yang signifikan dalam memecahkan masalah. Mereka bisa menjadi frustrasi kecuali guru memberikan panduan langkah-langkah. Di sisi lain, siswa yang bekerja dalam kelompok kecil sering dapat

menangani masalah-masalah yang kompleks dengan sedikit bantuan dari luar. Guru mengelompokkan siswa untuk menyelesaikan latihan dalam konteks berbagi, merespons, dan berkomunikasi dengan peserta didik lainnya.

Bekerja dengan rekan-rekan mereka dalam kelompok-kelompok kecil, sebagian besar siswa merasa kurang percaya diri dan bisa mengajukan pertanyaan tanpa merasa malu. Mereka juga akan lebih mudah menjelaskan pemahaman konsep mereka kepada orang lain. Dengan mendengarkan orang lain dalam kelompok, siswa mengevaluasi kembali dan merumuskan sendiri pemahaman mereka. Mereka belajar untuk menghargai pendapat yang lain. Ketika sebuah kelompok berhasil dalam mencapai tujuan bersama, siswa anggota kelompok memiliki rasa percaya diri yang lebih tinggi dan motivasi daripada ketika siswa bekerja sendiri.

e) *Transferring* – Menggunakan pengetahuan dalam konteks baru atau situasi baru – salah satu yang tidak tercover di kelas.

Di kelas kontekstual, peran guru diperluas termasuk menciptakan berbagai pengalaman belajar dengan fokus pada pemahaman daripada menghafal. Guru kontekstual menggunakan strategi yang dibahas di atas (yang *relating*, *experiencing*, *applying*, dan *cooperating*) dan mereka menetapkan berbagai tugas untuk memfasilitasi belajar untuk memahami. Siswa yang belajar dengan pemahaman dapat juga belajar untuk mentransfer pengetahuan.

Transferring adalah strategi mengajar yang kita definisikan sebagai penggunaan pengetahuan dalam konteks baru atau situasi baru-salah satu yang tidak tercover di kelas.

“Jika siswa diharapkan untuk menerapkan ide dalam situasi baru, maka mereka harus mempraktekkan untuk menerapkannya dalam situasi baru.” (AAAS &Project 2061, 1990 : 199)

Penelitian menunjukkan bahwa, ketika guru mendesain tugas untuk situasi baru, berbagai minat siswa, motivasi siswa, keterlibatan siswa, dan penguasaan tujuan matematika dapat meningkat. Guru yang unggul tampak memiliki kemampuan alami untuk memperkenalkan ide-ide baru yang memotivasi siswa dengan menerapkan rasa ingin tahu. Sebagai contoh, seorang guru matematika yang membagikan artikel majalah yang menggunakan statistik kepada siswa berusia 16 tahun dan 17 tahun untuk memperdebatkan bahwa orang-orang muda seharusnya tidak diperbolehkan untuk mendapatkan SIM sampai mereka berusia 18 tahun. Bisa ditebak, banyak siswa akan bereaksi secara emosional terhadap pernyataan ini.

Siswa juga memiliki rasa ingin tahu alami tentang situasi yang asing. Seorang guru dapat memanfaatkan pada rasa ingin tahu siswa dengan latihan pemecahan masalah seperti berikut ini:

Selembarnya ketebalannya sekitar 2 mil (Satu mil adalah seribu inci). Jika Anda melipat setengah selembarnya ketebalannya adalah 4 mil. Jika Anda melipat setengah lagi, ketebalannya menjadi 8 mil.

Misalkan Anda bisa melipat selembar kertas 50 kali. Pernyataan berikut manakah menjelaskan ketebalan total yang benar?

- a. Kurang dari sepuluh kaki
- b. Lebih dari sepuluh kaki tetapi kurang dari sepuluh gedung lantai
- c. Lebih dari gedung sepuluh lantai tetapi kurang dari Gunung Merapi
- d. Lebih dari Gunung Merapi tetapi kurang dari jarak ke bulan
- e. Lebih dari jarak ke bulan

Sementara melipat selembar kertas itu bukanlah hal baru, namun melipat selembar kertas 50 kali adalah hal yang asing bagi siswa karena tidak mungkin untuk melipat kertas itu berkali-kali. Guru mendorong siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk mendiskusikan pilihan ketebalan yang mungkin dan kemudian menunjuk kelompok untuk memilih memprediksi mana yang benar. Seorang juru bicara untuk setiap kelompok menjelaskan prediksi pemikiran mereka. Setelah penilaian yang dihitung di papan tulis, siswa telah membawa masalah ini, dan ingin tahu jawaban yang benar. Pada titik ini, guru dapat mendorong masing-masing kelompok untuk menemukan ketebalan, tanpa memberi mereka sebuah rumus. Pemecahan masalah melibatkan urutan, pola, pemodelan matematika, fungsi eksponensial, faktor konversi, pangkat, dan notasi ilmiah. Solusinya menakjubkan, guru dapat memimpin diskusi kelas yang kebanyakan memiliki prediksi yang salah. Guru yang unggul menggunakan latihan seperti ini untuk

mendorong rasa ingin tahu dan emosi sebagai motivator dalam mentransfer ide-ide matematika dari satu konteks ke konteks lainnya.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran kontekstual terdiri atas lima tahap yaitu *relating*, *experiencing*, *applying*, *cooperating*, dan *transferring*. Strategi pembelajaran tersebut harus tercermin dalam RPP yang dirancang untuk melaksanakan pembelajaran kontekstual dikelas. Penerapan kelima tahap tersebut dalam pembelajaran di kelas adalah sebagai berikut:

a) *Relating*

Pada tahap *relating*, guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Ini berfungsi sebagai motivasi bagi siswa untuk memahami konsep yang dipelajarinya karena konsep tersebut telah dikaitkan dengan konteks siswa. Selain itu juga guru memberikan apersepsi dengan cara mengingatkan kembali mengenai berbagai materi yang pernah dipelajari siswa dan berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.

b) *Experiencing*

Pada tahap ini siswa melakukan berbagai aktivitas untuk menemukan konsep. Siswa belajar dengan bereksplorasi, bereksperimen, mencoba-coba (*trial and error*), atau menemukan sehingga siswa lebih memahami konsep yang dipelajarinya.

c) *Applying*

Siswa menempatkan konsep-konsep untuk digunakan ketika mereka terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah. Guru juga memotivasi siswa untuk memahami konsep dengan memberikan latihan-latihan yang realistik dan relevan.

d) *Cooperating*

Pada tahap *cooperating*, siswa belajar secara berkelompok dengan siswa yang lain untuk menyelesaikan latihan atau kegiatan pada *applying*, siswa berbagi, merespons, dan berkomunikasi dengan peserta didik lainnya.

e) *Transferring*

Pada tahap ini, guru mencoba membimbing siswa mentransfer pengetahuan atau konsep yang sudah didapatkan dalam proses pembelajaran ke konteks pengetahuan lain yang lebih kompleks. Disini, siswa menerapkan konsep yang dipelajarinya dalam permasalahan yang baru dan bervariasi. Pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajarinya akan semakin meningkat dengan menyelesaikan berbagai permasalahan tersebut.

5. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata pokok, yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman merupakan jenjang kognitif C2 dalam taksonomi Bloom. Kistiono & Suhadi (2012) menyatakan beberapa teori yang melandasi pentingnya pemahaman (*understanding*) antara lain adalah: (1)

Konsepsi belajar mengacu pada pandangan konstruktivistik, bahwa *understanding construction* menjadi lebih penting dibandingkan dengan *memorizing fact* (Abdullah & Abbas, 2006; Brook & Brook, 1993; (2) *Rote learning leads to inert knowledge -we know something but never apply it to real life*” (Heinich, et al., 2002). (3) Salah satu tujuan pendidikan adalah memfasilitasi peserta didik *to achieve understanding* yang dapat diungkapkan secara verbal, numerikal, kerangka pikir positivistik, kerangka pikir kehidupan berkelompok, dan kerangka kontemplasi spiritual (Gardner, 1999). (4) *Understanding is knowledge in thoughtfull action* (Perkin & Unger, 1999: 95). (5) Pemahaman adalah suatu proses mental terjadinya adaptasi dan transformasi ilmu pengetahuan (Gardner, 1999). (6) Pemahaman merupakan landasan bagi peserta didik untuk membangun *insight* dan *wisdom* (Longworth, 1999: 91).

Menurut Anderson (2001:70-76), terdapat 7 kategori memahami yaitu:

a) Menginterpretasikan

Menginterpretasikan terjadi ketika seorang siswa mampu mengubah informasi dari satu bentuk representasi ke bentuk lainnya. Menginterpretasikan termasuk mengubah dari kata ke kata, (contohnya: memfrasekan), dari gambar ke kata, dari kata ke gambar, dari angka ke kata, dari kata ke angka, dan sebagainya. Menterjemahkan, memfrasekan, merepresentasikan, dan mengklarifikasikan merupakan bagian dari menginterpretasikan.

b) Mencontohkan

Mencontohkan terjadi ketika seorang siswa memberikan contoh spesifik atau contoh umum dari konsep atau prinsip. Penyebutan contoh termasuk mengidentifikasi ciri umum konsep atau prinsip (misalnya sebuah segitiga sama kaki harus mempunyai dua sisi yang sama) dan menggunakan ciri tersebut untuk memilih atau membangun contoh spesifik (misalnya mampu memilih mana dari tiga segitiga yang disajikan adalah yang mana yang merupakan segitiga sama kaki). Memberi contoh merupakan bagian dari penyebutan contoh.

c) Mengklasifikasikan

Mengklasifikasikan terjadi ketika seorang siswa mengakui sesuatu (misalnya bagian contoh atau contoh) termasuk kategori tertentu (misalnya konsep atau prinsip). Mengklasifikasikan termasuk mendeteksi ciri yang relevan atau pola yang cocok baik contoh spesifik dan konsep atau prinsip. Berbeda dengan mencontohkan yang dimulai dengan konsep umum atau prinsip dan membutuhkan siswa untuk menemukan contoh atau contoh khusus, mengklasifikasikan dimulai dengan contoh spesifik atau contoh dan membutuhkan siswa untuk menemukan konsep umum atau prinsip. Mengkategorikan merupakan bagian dari mengklasifikasikan.

d) Meringkas

Meringkas terjadi ketika seorang siswa mampu mengutarakan pernyataan tunggal yang mewakili informasi yang disajikan atau gambaran dari tema utama.

e) Menyimpulkan

Menyimpulkan terjadi ketika siswa mampu menggambarkan suatu konsep atau prinsip yang menjelaskan serangkaian contoh atau contoh dengan menandai ciri yang relevan dari setiap contoh dan yang paling penting adalah ketidakadaan hubungan diantara contoh tersebut.

f) Membandingkan

Membandingkan termasuk mendeteksi persamaan dan perbedaan di antara dua atau lebih objek, peristiwa, ide, masalah, atau situasi. Membedakan dan menjodohkan merupakan bagian dari membandingkan.

g) Menjelaskan

Menjelaskan terjadi ketika seorang siswa mampu membangun dan menggunakan sebab-akibat. Dalam Suningrat (2016: 54), dikatakan bahwa menjelaskan merupakan proses mengkonstruksi dan menggunakan sebab akibat dalam mengutarakan pernyataan. Menjelaskan juga dapat dikatakan sebagai bentuk menerangkan secara jelas tentang pernyataan yang diutarakan.

Mauke (2013) menyatakan bahwa pemahaman atau komprehensi adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan pebelajar mampu

memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Anderson (2001) menyatakan bahwa ketika siswa memiliki kemampuan berpikir untuk mengkonstruksi suatu makna dari materi pembelajaran baik berupa lisan, tulisan, grafik, pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa, maka siswa dapat dikatakan telah memahami suatu konsep.

Konsep adalah buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum dan teori (Sagala, 2010). Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak ke dalam ide abstrak tersebut (Hudojo, 2001: 124). Sedangkan Winkel (2004: 92) mendefinisikan konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan yang diterima dengan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Indikator siswa dikatakan memahami konsep mengikuti indikator kategori memahami menurut Anderson yang dibagi menjadi tujuh indikator yaitu menginterpretasikan, mencontohkan, mengklasifikasikan, meringkas, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.

6. Materi Bangun Datar

a) Kompetensi Dasar Materi Bangun Datar SMP Kelas VII:

- 3.14. Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut.
- 3.15. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
- 4.14. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
- 4.15. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

b) Jenis dan Sifat Segiempat:

1) Jenis Segiempat

Secara umum, ada 6 macam bangun datar segiempat, yaitu persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak benda-benda yang pinggirannya permukaannya berbentuk bangun datar:

- a. Contoh benda di lingkungan sekitar yang pinggirannya permukaannya berbentuk persegi panjang adalah pinggirannya permukaan papan tulis, pinggirannya permukaan pintu, pinggirannya permukaan selebar kertas HVS.
- b. Contoh benda di lingkungan sekitar yang pinggirannya permukaannya berbentuk persegi adalah pinggirannya permukaan rubik, pinggirannya permukaan dadu, pinggirannya permukaan kertas origami.
- c. Contoh benda di lingkungan sekitar yang pinggirannya permukaannya berbentuk jajargenjang adalah pinggirannya permukaan wajik yang diiris berbentuk jajargenjang.
- d. Contoh benda di lingkungan sekitar yang pinggirannya permukaannya berbentuk belah ketupat adalah pinggirannya permukaan ketupat.
- e. Contoh benda di lingkungan sekitar yang pinggirannya permukaannya berbentuk layang-layang adalah pinggirannya permukaan layang-layang.
- f. Contoh benda di lingkungan sekitar yang pinggirannya permukaannya berbentuk trapesium adalah pinggirannya permukaan atap rumah joglo.

2) Sifat Segiempat:

No.	Sifat-sifat segiempat	PP	P	JG	BK	TR	LL
1.	Setiap pasang sisi berhadapan sejajar	√	√	√	√	×	×
2.	Sepasang sisi sejajar	×	×	×	×	√	×
3.	Sisi berhadapan sama panjang	√	√	√	√	×	×
4.	Semua sisi sama panjang	×	√	×	√	×	×
5.	Semua sudut sama besar	√	√	×	×	×	×
6.	Dua pasang sudut berhadapan sama besar	√	√	√	√	×	×
7.	Kedua diagonal panjangnya	√	√	×	×	√	×

	sama						
8.	Masing-masing diagonal membagi daerah atas dua bagian yang sama	√	√	√	√	×	×
9.	Kedua diagonal berpotongan di titik tengah masing-masing	√	√	√	√	×	×
10.	Kedua diagonal berpotongan tegak lurus	×	√	×	√	×	√

Keterangan :

√: berarti memenuhi × : berarti tidak memenuhi

PP = persegi panjang P = persegi

JG = jajargenjang BK = belah ketupat

TR = trapesium LL = layang-layang

c) Jenis dan sifat segitiga:

1) Ditinjau dari panjang sisinya: segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, segitiga sembarang.

2) Ditinjau dari besar sudutnya: segitiga lancip, segitiga siku-siku, segitiga tumpul.

a. Segitiga yang dua sisinya sama panjang disebut segitiga sama kaki.

b. Segitiga yang ketiga sisinya sama panjang disebut segitiga sama sisi.

c. Segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang disebut segitiga sembarang.

d. Segitiga yang semua sudutnya kurang dari 90° disebut segitiga lancip.

e. Segitiga yang salah satu sudutnya 90° disebut segitiga siku-siku.

- f. Segitiga yang salah satu sudutnya lebih dari 90° disebut segitiga tumpul.

Berdasarkan besar sudut dan panjang sisinya, jenis-jenis segitiga dapat dituliskan dalam tabel berikut berdasarkan

<https://segitigamp.wordpress.com>:

Ditinjau dari Besar Sudutnya	Segitiga Lancip	Segitiga Tumpul	Segitiga Siku-Siku
Ditinjau dari Panjang Sisinya			
Segitiga Sama Sisi	Segitiga Lancip Sama Sisi	-	-
Segitiga Sama Kaki	Segitiga Lancip Sama Kaki	Segitiga Tumpul Sama Kaki	Segitiga Siku- Siku Sama Kaki
Segitiga Sembarang	Segitiga Lancip Sembarang	Segitiga Tumpul Sembarang	Segitiga Siku- Siku Sembarang

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak benda-benda yang pinggirannya permukaannya berbentuk segitiga:

- a. Contoh benda di lingkungan sekitar yang pinggirannya permukaannya berbentuk segitiga sembarang adalah pinggirannya permukaan layar perahu.
- b. Contoh benda di lingkungan sekitar yang pinggirannya permukaannya berbentuk segitiga sama sisi adalah pinggirannya permukaan rambu menyeberang jalan, pinggirannya permukaan piramida mesir.
- c. Contoh benda di lingkungan sekitar yang berbentuk segitiga siku-siku adalah pinggirannya permukaan penggaris segitiga siku-siku.

- d. Contoh benda di lingkungan sekitar yang berbentuk segitiga sama kaki adalah pinggiran permukaan kotak pizza, pinggiran permukaan bendera segitiga warna warni.
- d) Keliling Segiempat dan Segitiga adalah jumlah dari panjang sisi.
- a. Keliling segiempat adalah jumlah dari empat sisi.
 - b. Keliling segitiga adalah jumlah dari tiga sisi.
 - 1) Keliling persegi panjang adalah $2p+2l$.
 - 2) Keliling persegi adalah $4s$.
 - 3) Keliling jajargenjang adalah ditambahkan saja semua sisinya.
 - 4) Keliling belah ketupat adalah $4s$.
 - 5) Keliling layang-layang adalah ditambahkan saja semua sisinya.
 - 6) Keliling trapesium adalah ditambahkan saja semua sisinya.
 - 7) Keliling segitiga sama kaki adalah ditambahkan saja semua sisinya.
 - 8) Keliling segitiga sembarang adalah ditambahkan saja semua sisinya.
 - 9) Keliling segitiga sama sisi adalah ditambahkan saja semua sisinya.
 - 10) Keliling segitiga siku-siku adalah ditambahkan saja semua sisinya.
 - e) Luas Segiempat dan Segitiga
 - 1) Luas persegi adalah $s \times s$.
 - 2) Luas persegi panjang adalah $p \times l$.
 - 3) Luas jajargenjang adalah $a \times t$
 - 4) Luas layang-layang adalah $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$
 - 5) Luas belah ketupat adalah $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$
 - 6) Luas trapesium adalah $\frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi yang sejajar} \times t$

7) Luas segitiga adalah $\frac{1}{2} \times a \times t$

7. Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Bangun Datar Berorientasi pada Pemahaman Konsep

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan sebelumnya, maka yang dimaksud perangkat pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun datar berorientasi pada pemahaman konsep adalah suatu perangkat untuk membelajarkan konsep bangun datar yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan menggunakan pendekatan kontekstual untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa. RPP yang disusun telah disesuaikan dengan komponen-komponen RPP yang termuat dalam Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 dan langkah pembelajaran kontekstual. Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) 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 sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pendekatan kontekstual yang digunakan untuk menyusun RPP dapat dikatakan sejalan dengan langkah pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum 2013 yaitu pendekatan saintifik. Langkah pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik terdiri dari mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Langkah-langkah

tersebut secara tidak langsung telah termuat dalam langkah pembelajaran kontekstual yang mengacu pada halaman 30.

Sementara itu LKS yang dikembangkan disesuaikan dengan syarat-syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis yang digunakan sebagai pelengkap RPP untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa. Beberapa spesifikasi yang terdapat di dalam LKS adalah sebagai berikut:

- a) LKS diawali dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari atau materi yang telah siswa kenal sebelumnya di SD.
- b) LKS memuat kegiatan untuk menemukan yang dikerjakan secara individu.
- c) LKS memuat kegiatan untuk memecahkan suatu permasalahan yang dikerjakan secara kelompok.
- d) LKS memuat soal untuk menguji pemahaman individu secara lebih mendalam.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan kontekstual diharapkan dapat memfasilitasi pemahaman konsep siswa melalui materi bangun datar yang diajarkan.

8. Kualitas Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Ada tiga kriteria yang digunakan untuk menentukan kualitas suatu produk yang dikemukakan oleh Nienke Nieveen. Nieveen (1999: 126-127) mengemukakan bahwa suatu produk memiliki kualitas baik apabila memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

- a) Aspek yang pertama yaitu valid. Valid berarti shahih atau sesuai dengan cara/ketentuan yang seharusnya. Aspek kevalidan menurut Nieveen merujuk pada dua hal:
- 1) apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai teoritiknya.
 - 2) apakah terdapat konsistensi internal pada setiap komponennya.
- b) Aspek yang kedua adalah praktis. Praktis dapat diartikan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu dan memberikan kemudahan dalam penggunaannya. Aspek kepraktisan menurut Nieveen juga merujuk pada dua hal:
- 1) apakah praktisi atau ahli menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan.
 - 2) apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan benar-benar dapat diterapkan di lapangan.
- c) Aspek yang ketiga adalah efektif. Efektif berarti membawa pengaruh atau hasil sesuai dengan tujuan. Adapun aspek keefektifan dikaitkan dengan dua hal:
- 1) praktisi atau ahli menyatakan bahwa perangkat pembelajaran efektif berdasarkan pengalaman.
 - 2) menggunakan perangkat pembelajaran tersebut secara nyata perangkat pembelajaran yang dikembangkan memberikan hasil yang sesuai dengan harapan.

Berikut merupakan penjelasan dari setiap aspek yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini :

a) Aspek kevalidan

RPP dan LKS dikatakan valid jika perangkat pembelajaran tersebut dinyatakan layak digunakan dengan revisi atau tanpa revisi oleh dosen. Kelayakan RPP dinilai dari aspek kelengkapan yang mengacu pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 dan kesesuaian dengan pendekatan kontekstual. Sedangkan kelayakan LKS dinilai dari tiga aspek kelayakan yang dinyatakan oleh Hendro Darmojo dan R.E. Kaligis yang terdiri dari aspek didaktik, aspek konstruksi, dan aspek teknis, ditambah dengan aspek lain yaitu materi, kesesuaian dengan pendekatan kontekstual dan kesesuaian dengan indikator pemahaman konsep.

b) Aspek Kepraktisan

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika peserta didik dan guru memberikan respon baik terhadap kemudahan serta keterbantuan penggunaan perangkat pembelajaran.

c) Aspek Keefektifan

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika minimal kualifikasi tes pemahaman konsep dan kualifikasi ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh adalah baik.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Rini Haswin Pala (2016) dengan judul “Efektivitas Pendekatan Kontekstual Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016).” Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan data pemahaman konsep matematis diketahui bahwa rata-rata nilai siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi daripada rata-rata nilai siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori. Selain itu, simpangan baku pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih besar dari simpangan baku kelas yang mengikuti pembelajaran dengan metode ekspositori, artinya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas dengan pendekatan kontekstual lebih heterogen daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode ekspositori.

Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik karena dalam pembelajaran kontekstual, siswa diarahkan untuk terbiasa mengaitkan pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata. Dengan demikian, siswa tidak hanya sekedar mengingat hal yang dipelajari. Sejalan dengan ini, Johnson (dalam Taniredja, 2014: 49) menyebutkan bahwa pendekatan kontekstual merupakan proses pendidikan yang bertujuan menolong melihat makna di

dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dalam konteks kehidupan keseharian siswa, yaitu dengan konteks kehidupan pribadi, sosial, dan budaya mereka.

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Iffah (2009) dengan judul “Keefektifan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) pemahaman konsep matematika siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematika siswa yang diajar melalui pengajaran langsung; 2) ketuntasan belajar matematika siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada ketuntasan belajar matematika siswa yang diajar melalui pengajaran langsung; dan 3) siswa bersikap positif terhadap pembelajaran matematika. Hasil uji t menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep matematika siswa pada kelompok eksperimen dengan pemahaman konsep matematika siswa pada kelompok kontrol.

Menurut hasil analisis data menggunakan *Chi-kuadrat* ketuntasan belajar matematika siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematika siswa yang diajar melalui pengajaran langsung. Hal ini juga dilihat dari rata-rata *posttest* kelompok kedua kelompok ini. Rata-rata *posttest* kelompok eksperimen (E) adalah 82,2, sedangkan rata-rata *posttest* kelompok kontrol (K) adalah 68,6. Secara statistik berdasarkan uji Chi-kuadrat angka ini

ternyata berbeda secara signifikan. Ada definisi operasional dijelaskan bahwa keefektifan pendekatan pembelajaran dilihat berdasarkan persentase ketuntasan belajar siswa. Pendekatan pembelajaran dikatakan efektif jika minimal 75% siswa tuntas belajar. *Pretest* semua kelompok tidak tuntas dalam belajar, sedangkan pada *posttest* kelompok eksperimen mencapai persentase ketuntasan tertinggi yaitu 100% sedangkan kelompok kontrol 89,19%. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematikasiswa yang diajar melalui pengajaran langsung.

Penelitian yang dilakukan oleh Susi Susanti (2014) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika SMA/MA dengan Pendekatan Kontekstual untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: kualitas dari LKS matematika dengan pendekatan kontekstual tergolong dalam kategori baik dengan persentase keidealan 73,06% dengan rincian komponen kelayakan isi dalam kategori baik dengan persentase keidealan 71,39%, komponen kebahasaan dalam kategori baik dengan persentase keidealan 74,55%, dan begitu pula komponen penyajian dalam kategori baik dengan persentase keidealan 74,76%. Respon siswa terhadap LKS ini tergolong dalam kategori respon positif dengan skor 63,69% dari skor maksimal ideal 80. Dilihat dari nilai *posttest*, LKS matematika dengan

pendekatan kontekstual telah berhasil dalam memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep siswa ditunjukkan dengan nilai rata-rata *posttest* 77,09, sehingga LKS matematika dengan pendekatan kontekstual ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

C. Kerangka Berpikir

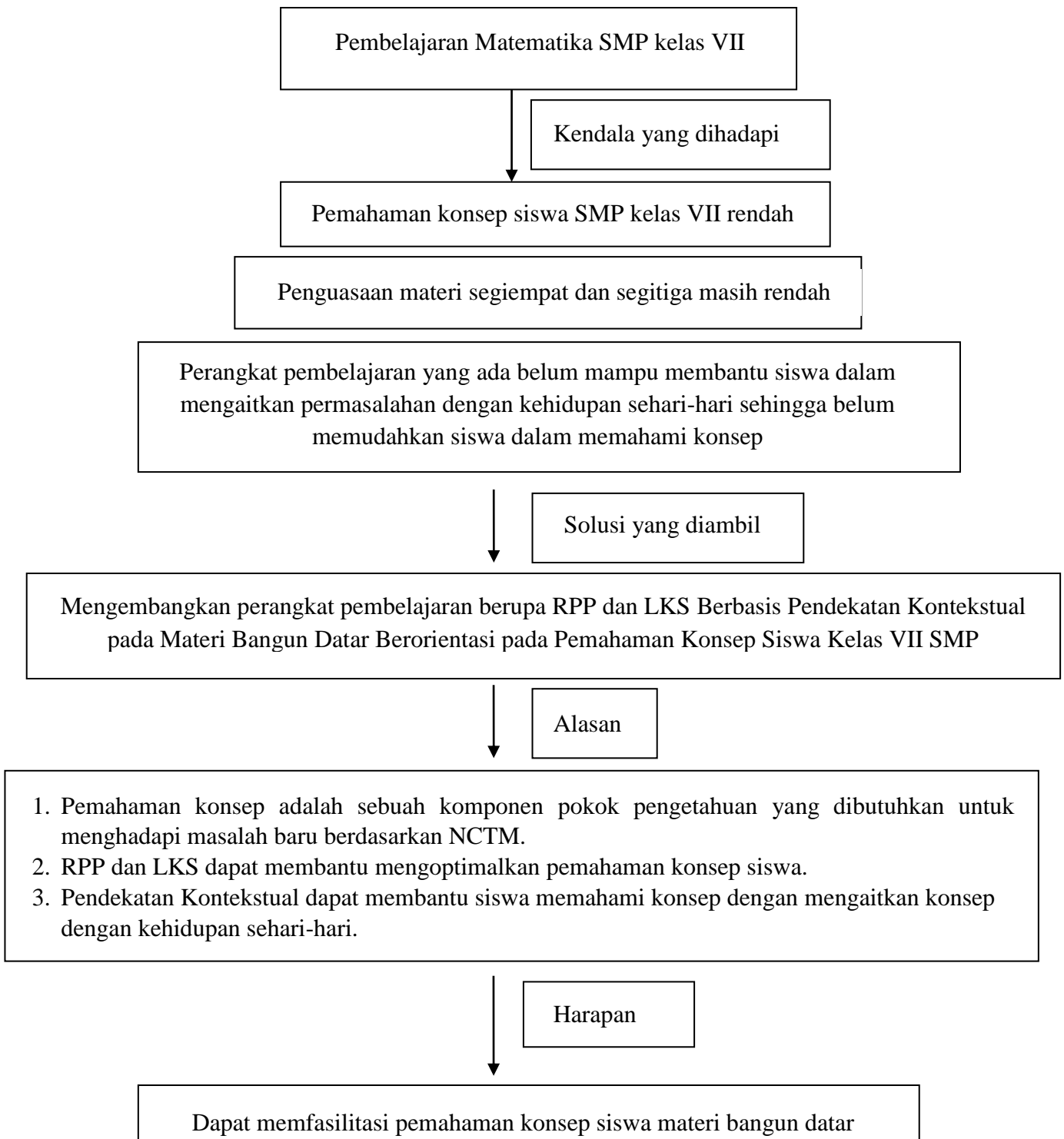
Pemahaman konsep adalah sebuah komponen pokok pengetahuan yang dibutuhkan untuk menghadapi masalah baru berdasarkan NCTM. Pemahaman konsep penting untuk dimiliki siswa, namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah. Hal ini terlihat pada penguasaan materi masih rendah salah satunya dalam memahami konsep segiempat dan segitiga. Penguasaan materi tentang segiempat dan segitiga dapat ditingkatkan dengan cara guru mampu merencanakan kegiatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan berbagai konteks dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, sudah seharusnya guru menyusun suatu perencanaan pembelajaran yang termuat dalam perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang mampu mengoptimalkan pemahaman konsep siswa.

Dalam kenyataannya, RPP yang digunakan masih menggunakan pendekatan induktif yaitu guru langsung memberikan definisi kemudian latihan soal pada pembelajarannya. Dalam hal ini guru belum mengaitkan pembelajarannya dengan kehidupan sehari-hari. Begitu pula dengan LKS yang digunakan oleh guru, LKS yang digunakan oleh guru berisi

ringkasan materi dan latihan soal. Konsep-konsep matematika dalam LKS disajikan secara langsung dan latihan soal yang ada belum mengaitkan permasalahan dengan kehidupan sehari-hari. RPP dan LKS yang demikian belum memudahkan siswa untuk memahami konsep. Hal ini disebabkan karena siswa kelas VII SMP belum sepenuhnya dapat berpikir abstrak. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang mampu membantu siswa supaya dapat mengaitkan permasalahan dengan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran tidak membosankan. Dalam hal ini, RPP dan LKS harus dengan mempertimbangkan karakteristik siswa serta diharapkan mampu membantu siswa mengaitkan sendiri permasalahan dengan kehidupan sehari-hari yaitu dengan pendekatan kontekstual

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) 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 sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Penggunaan pendekatan kontekstual dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep materi pelajaran karena konsep yang diajarkan dikaitkan dengan masalah kehidupan sehari-hari siswa.

Bagan berikut menggambarkan kerangka berpikir dalam penelitian ini:



Gambar 1 Bagan Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana hasil analisis siswa?
2. Bagaimana peneliti mendesain RPP dan LKS?
3. Bagaimana peneliti mengembangkan RPP dan LKS?
4. Bagaimana pelaksanaan ujicoba yang dilakukan peneliti?
5. Bagaimana peneliti mengevaluasi RPP dan LKS yang dihasilkan?
6. Bagaimana kevalidan RPP dan LKS yang dikembangkan berdasarkan penilaian para ahli?
7. Bagaimana kepraktisan RPP dan LKS yang dikembangkan berdasarkan penilaian respon siswa dan guru serta hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran?
8. Bagaimana keefektifan RPP dan LKS yang dikembangkan berdasarkan persentase ketuntasan klasikal siswa yang menggunakan RPP dan LKS?