

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Pembelajaran

Belajar adalah kegiatan atau proses untuk mengkontruksi pengetahuan. Dengan proses ini seorang individu dapat membangun pengetahuan dan mengalami perubahan sikap yang lebih baik. *Learning is defined as a relatively permanent change in someone's knowledge based on the person experience. Learning involves a cognitive change that is reflected in a behavioral change, such as changing from not knowing to knowing . . .* (Mayer, 2006).

Seorang tokoh konstruktivisme, Jean Piaget mengatakan bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran anak. Pandangan-pandangan Jean Piaget percaya bahwa belajar akan lebih berhasil apabila disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif siswa. Siswa diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan objek disekitarnya, yang di tunjang oleh interaksi dengan dengan teman sebaya dan pertanyaan-pertanyaan dari guru yang merangsang siswa untuk membangun pengetahuannya. Dengan demikian siswa dapat aktif berinteraksi dengan lingkungannya untuk menemukan berbagai pengetahuan dari lingkungannya.

Menurut teori konstruktivisme lebih menekankan bahwa belajar adalah seorang individu secara aktif mengkontruksi pengetahuan dan pemahaman melalui pengalaman. Menurut teori konstruktivisme informasi tidak dituangkan secara langsung kepada pikiran siswa tetapi siswa di dorong untuk menjelajahi dan

menyelidiki dunia, menemukan informasi, membangun pengetahuan, merefleksi dan memikirkannya secara kritis.

Pembelajaran adalah serangkaian proses atau usaha atau cara yang dilakukan untuk mencapai kegiatan belajar yang kondusif. Pembelajaran merupakan sebuah interaksi siswa, pendidikan dan sumber belajar pada lingkungan belajar agar siswa mampu membangun pengetahuan serta mampu memiliki sikap dan karakter yang lebih baik. Dapat juga diartikan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan untuk membantu siswa belajar dengan baik. Pembelajaran tidak hanya berlangsung di kelas namun pembelajaran berlangsung dimanapun dan kapanpun bahkan pembelajaran berlangsung seumur hidup sejak individu lahir sampai individu tersebut meninggal dunia. Menurut Dimyati dan Mudjiono (Syaiful Sagala, 2011:62) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Menurut (Linggar Pramesti, 2016) belajar adalah suatu aktivitas siswa dalam kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sehingga mendapatkan hasil belajar dalam bentuk penguasaan kemampuan atau keterampilan secara keseluruhan yang menyangkut kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotor (keterampilan).

Menurut Dale H. Schunk dalam *Learning Theories : An Educational Persepective* (2012:5) pembelajaran merupakan perubahan yang bertahan lama dalam perilaku, atau dalam kapasitas berperilaku dalam cara tertentu, yang dihasilkan dari praktik atau bentuk-bentuk pengalaman lainnya. Pembelajaran memiliki tiga kriteria yaitu :

a. Pembelajaran melibatkan perubahan

Pembelajaran melibatkan perubahan kapasitas seorang individu baik dalam ucapan, sikap maupun pengetahuannya. Seorang dikatakan melakukan proses pembelajaran jika ia dapat berubah dari yang tidak baik menjadi baik, dari yang baik menjadi yang lebih baik.

b. Pembelajaran bertahan lama seiring dengan waktu

Perubahan-perubahan yang bersifat sementara tidak dapat dikategorikan sebagai pembelajaran.

c. Pembelajaran terjadi melalui pengalaman

Dalam pembelajaran guru memegang peranan yang sangat penting. Djamarah dalam Sugihartono dkk (2007: 85) mengungkapkan bahwa peran guru dalam proses pembelajaran diantaranya adalah sebagai: korektor, inspirator, informator, organisator, motivator, inisiator, fasilitator, pembimbing, demonstrator, pengelola kelas, mediator, supervisor dan evaluator. Dari berbagai macam peran guru dalam proses pembelajaran yang telah disebutkan, bahwa salah satu peran guru sebagai fasilitator yang artinya guru diharapkan dapat menyediakan fasilitas belajar bagi siswa yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar secara optimal, fasilitas yang dimaksud bukan hanya fasilitas fisik tetapi juga fasilitas psikis.

Dalam menjalankan perannya, guru hendaknya memperhatikan apa yang disebut sebagai prinsip-prinsip belajar bagi siswa, berikut adalah prinsip-prinsip belajar bagi siswa (Dimiyati & Mudjiono, 2009: 42) :

1) Perhatian dan motivasi

Perhatian terhadap pelajaran akan timbul pada siswa apabila bahan pelajaran sesuai dengan kebutuhannya. Apabila perhatian alami ini tidak ada maka siswa perlu dibangkitkan perhatiannya, dan dalam hal inilah peran guru sangat dibutuhkan. Guru dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik agar perhatian siswa pada materi pembelajaran baik.

Disamping perhatian, motivasi juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam kegiatan belajar. Motivasi siswa dapat dibangkitkan melalui berbagai cara seperti melalui pemberian *reward*, atau dengan berusaha memunculkan rasa ingin tahu siswa dengan mengeksplorasi fenomena-fenomena yang ada disekitar siswa sebagai sumber belajar.

2) Keaktifan

Belajar hanya mungkin terjadi apabila siswa mengalaminya sendiri. Belajar bukanlah transfer ilmu yang dilakukan guru kepada siswa. Namun belajar adalah ketika siswa aktif membangun pengetahuannya secara mandiri. Dalam setiap proses belajar, siswa menampilkan keaktifan yang dapat berupa kegiatan fisik yang mudah diamati sampai kegiatan psikis yang sulit untuk diamati.

3) Keterlibatan langsung/ berpengalaman

Belajar adalah kegiatan yang harus dilakukan sendiri oleh siswa karena belajar tidak dapat diwakilkan kepada orang lain. Dalam proses belajar seorang siswa mengalami langsung setiap kegiatan pembelajaran. Siswa tidak hanya mengamati namun juga teribat secara langsung dan bertanggung jawab terhadap hasilnya. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran tidak hanya sebatas pada

keterlibatan fisik semata akan tetapi juga keterlibatan dalam kegiatan kognitif dalam pencapaian perolehan pengetahuan.

4) Pengulangan

Perlunya pengulangan dalam pembelajaran adalah untuk mengasah kemampuan yang telah dikuasai siswa. Melalui latihan yang cukup daya ingat siswa akan dipertajam. Hal ini berlaku juga untuk pembelajaran matematika, meskipun pada awal pembelajaran penalaran dan konstruksi konsep pengetahuan adalah yang terpenting, akan tetapi latihan juga dibutuhkan oleh siswa untuk berlatih menerapkan konsep yang telah dikuasainya dalam berbagai situasi kasus yang diberikan.

5) Tantangan

Tantangan dalam pembelajaran dapat berupa permasalahan. Dalam hal ini, permasalahan yang diajukan dapat menjadikan siswa merasa tertantang atau bahkan justru malah menghindar. Untuk itu, jenis permasalahan dan cara penyampaian permasalahan haruslah diperhatikan. Permasalahan yang diajukan hendaknya adalah permasalahan yang realistis bagi siswa, sehingga siswa termotivasi dan merasa tertantang untuk menyelesaikannya.

6) Balikan dan penguatan

Dengan mengetahui balikan atau hasil dari belajarnya, siswa akan mendapatkan penguatan. Semakin cepat siswa memperoleh hasil belajarnya semakin cepat pula penguatan itu muncul. Ketika hasil yang diperoleh siswa baik, maka siswa akan termotivasi untuk mempelajari bagian selanjutnya, dan ketika hasil yang diperoleh kurang memuaskan maka siswa akan termotivasi untuk belajar

kembali agar hasilnya baik. Dalam bahan ajar modul, bagian ini nampak jelas pada penilaian, umpan balik dan tindak lanjut. Siswa dapat melakukan penilaian secara mandiri, segera mengetahui hasilnya dan kemudian muncul penguatan dalam bentuk tindak lanjutnya.

7) Perbedaan individu

Siswa merupakan individual yang unik artinya tidak ada dua orang siswa yang sama persis, tiap siswa memiliki perbedaan satu dengan yang lain. Perbedaan individu ini berpengaruh pada cara belajar siswa. Mengatasi perbedaan individu dalam pembelajaran klasikal dapat dilakukan dengan penerapan metode atau strategi belajar-mengajar yang bervariasi atau penggunaan media instruksional yang dapat membantu melayani perbedaan siswa.

2. Pembelajaran Matematika SMP

a. Hakikat Matematika

Matematika adalah ilmu yang mempelajari mengenai pola, bentuk, hubungan dan struktur. Matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu *mathematike* yang berarti mempelajari. Selain itu kata *mathematike* berhubungan dengan kata *mathema* yang berarti pengetahuan dan *mathenein* yang berarti berpikir. Sehingga matematika dapat diartikan melatih kemampuan berpikir seseorang agar dapat berpikir secara logis, kritis dan sistematis. Dengan berpikir seseorang dapat bernalar, memahami sesuatu dan menganalisis kesalahan. Matematika tidak hanya mempelajari bilangan namun lebih pada pola, bentuk, hubungan dan struktur. Menurut (Nur Sri Widyastuti, 2014) matematika merupakan ilmu dasar yang mendasari perkembangan ilmu-ilmu lain. Oleh karena itu matematika menjadi salah

satu mata pelajaran yang penting untuk diajarkan di sekolah. Ungkapan ‘Mathematics for life’ and ‘mathematics as a human activities’ yang diutarakan oleh Fruedethal mengartikan bahwa matematika merupakan sebuah aktivitas yang berlaku dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Setiap aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari peran matematika.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran pokok di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting, baik pola pikirnya dalam membentuk siswa menjadi berkualitas maupun terapannya dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika merupakan sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Melalui pembelajaran matematika, diharapkan siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah. Berbekal kemampuan tersebut diharapkan siswa tumbuh dan berkembang menjadi pribadi yang mampu bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif (Permendikbud, 2016). Lebih lanjut, dalam Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 dijelaskan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diberikan dengan tujuan agar siswa mempunyai kemampuan antara lain memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, menggunakan penalaran, pemecahan masalah, mengkomunikasikan gagasan dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Beberapa pendapat mengenai definisi dari matematika yang diungkapkan oleh para ahli adalah sebagai berikut (H. Erman Suherman, 2001: 18) :

- 1) Johnson dan Rising (1972) dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola pengorganisasian, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada bunyi.
- 2) James dan James (1976) dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu sama lain dengan jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.
- 3) Reys dkk (1984) dalam bukunya mengungkapkan bahwa matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat.
- 4) Kline (1973) dalam bukunya mengatakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang pola, bentuk, susunan, simbol, konsep-konsep yang berhubungan, pembuktian yang logis, yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Matematika menjadi mata pelajaran yang penting untuk diajarkan di sekolah karena matematika mengajarkan siswa untuk bernalar, berpikir

secara logis, kritis dan sistematis agar dapat menyelesaikan masalah yang ada dan dapat mengambil keputusan dengan baik.

b. Pembelajaran Matematika

Belajar matematika merupakan kegiatan yang berkaitan dengan perubahan kemampuan kognitif siswa. Beberapa ahli mengungkapkan pendapatnya mengenai belajar sebagai suatu perubahan kognitif, diantaranya adalah Piaget dan Bruner. Piaget mengungkapkan teorinya mengenai perkembangan kognitif siswa pada kelompok usia tertentu secara umum yang terbagi dalam tahap sensori motor (0 - 18 bulan), tahap pra operasional (18 bulan – 6 atau 7 tahun), tahap operasional konkret (7 atau 8 - 11 atau 12 tahun) dan tahap operasional formal (11 atau 12 – 18 tahun) (Burhan, 2005).

Dalam teorinya Bruner mengungkapkan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan (Erman, 2001: 44). Bruner mengungkapkan bahwa proses belajar anak melalui tiga tahapan yaitu: tahap enaktif, tahap ikonik dan tahap simbolik. Pada tahap enaktif adalah tahap belajar dengan memanipulasi benda atau objek konkret. Tahap ikonik adalah tahap belajar dengan menggunakan objek yang dimanipulasi misalnya saja gambar. Tahap simbolik adalah tahap belajar matematika dengan memanipulasi simbol-simbol. Gagasan dalam teori Bruner adalah mengenai belajar melalui penemuan. Melalui *discovery learning* maka pengetahuan yang diperoleh siswa akan bertahan lebih lama.

(Hadi, 2005) dalam (Wiwin Rita Sari, 2016) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika bukanlah suatu proses pemindahan pengetahuan yang dimiliki guru kepada siswa, melainkan suatu kesempatan bagi siswa untuk menemukan ide dan konsep matematika melalui masalah nyata. Perubahan juga terjadi dalam paradigma pendidikan dari pembelajaran berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada siswa. Menurut (Faridah Hernawati, 2016) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan, sehingga guru dituntut untuk mampu memilih, memadukan dan menggunakan model atau pendekatan pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksudkan dengan pembelajaran matematika dalam penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa untuk menemukan ide atau membangun konsep matematika atau mengaitkan beberapa konsep yang sudah dibangun oleh siswa sebagai pengetahuan yang utuh untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

c. Karakteristik Siswa SMP

Rata-rata siswa SMP kelas VIII ada di rentang 12-14 tahun. Usia ini ada dalam rentang masa remaja, yang oleh para ahli psikologi ditentukan secara normal pada usia 12 sampai 22 tahun. Karakteristik usia remaja dapat dikelompokkan secara lebih ketat lagi dalam dua kelompok, yakni kelompok masa remaja awal dan masa remaja akhir. Masa remaja awal berkisar pada usia 12, 13 - 17, atau 18 tahun. Sedangkan masa remaja akhir berkisar antara 17, 18 - 21, atau 22 tahun. Jadi siswa SMP Kelas VIII yang rata-rata berusia 12-14 tahun tergolong dalam masa remaja

awal. Menurut Sri Rumini (1995:32-38), masa awal remaja memiliki karakteristik :

1. Keadaan perasaan dan emosi yang sangat peka, sehingga tidak stabil. Implikasi keadaan emosi yang peka dan tidak stabil menimbulkan semangat belajar yang fluktuatif.
2. Keadaan mental, khususnya kemampuan berpikirnya mulai sempurna atau kritis dan dapat melakukan abstraksi. Implikasi pendidikan periode berpikir formal ini adalah perlunya disiapkan program pendidikan atau bimbingan yang memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir siswa (remaja), (Syamsu Yusuf LN, 2001:196).

Piaget mengungkapkan teorinya mengenai perkembangan kognitif siswa pada kelompok usia tertentu secara umum yang terbagi dalam tahap sensori motorik (0 - 18 bulan), tahap pra operasional (18 bulan – 6 atau 7 tahun), tahap operasional konkret (7 atau 8 - 11 atau 12 tahun) dan tahap operasional formal (11 atau 12 – 18 tahun). Menurut kelompok usia tersebut maka siswa kelas VIII SMP tergolong dalam tahap operasional formal. Menurut Piaget dalam (Suparno, 2001: 24) bahwa, tahap operasional formal merupakan tahap akhir dari perkembangan kognitif dimana individu telah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal abstrak dan logis, serta pemikirannya lebih idealistik. Perkembangan kognitif seseorang berhubungan dengan perkembangan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan berpikir. Seseorang yang berada dalam tahap operasional formal telah mengalami peningkatan kemampuan analisis, peningkatan kemampuan intelektual, peningkatan kemampuan berpikir abstrak dengan menggunakan simbol-simbol

tertentu tidak hanya dengan objek-objek yang bersifat konkrit, peningkatan kemampuan menarik kesimpulan, peningkatan kapasitas memori dan perkembangan konseptual. Meskipun seorang siswa SMP sudah mengalami perkembangan kognitif namun secara emosional seorang siswa SMP mengalami tingkat emosional yang tinggi. Siswa SMP belum mampu mengendalikan emosi dan tingkat stres sehingga masih banyak yang mengalami kesulitan belajar atau bisa dikatakan tingkat motivasi belajarnya masih fluktuatif.

3. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Perangkat pembelajaran menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas. Dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah sumber-sumber yang digunakan siswa dan pendidik untuk melaksanakan pembelajaran yang dapat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran, bahwa tahap pertama dalam pembelajaran menurut standar proses yaitu perencanaan pembelajaran yang diwujudkan dalam kegiatan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan secara rinci dari

suatu materi pokok atau tema tertentu mengacu pada silabus. RPP merupakan sebuah rancangan rencana pembelajaran yang disusun secara sistematis agar kegiatan pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan dapat memberikan ruang yang cukup untuk siswa mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan cara, prakarsa, kreativitas dan kemandirian siswa. Hal ini dilakukan agar siswa dapat mengembangkan kemampuannya sesuai dengan perkembangan fisik dan psikologis siswa.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, prinsip-prinsip penyusunan RPP adalah sebagai berikut :

1) Memperhatikan perbedaan individu siswa

RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan individu pada siswa seperti jenis kelamin, suku, agama, latar belakang budaya, minat, bakat, potensi, kemampuan intelektual, kemampuan sosial, kemampuan awal siswa, emosi, gaya belajar siswa dan lingkungan siswa.

2) Mendorong partisipasi aktif siswa

Proses pembelajaran dirancang berpusat pada siswa bukan pada guru, sehingga siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sesuai dengan kreativitas, kemandirian dan semangat belajar siswa.

3) Mengembangkan budaya membaca dan menulis

Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan budaya membaca dan menulis di kalangan siswa sehingga siswa mampu gemar membaca, memahami bacaan dan berekspresi dalam bentuk tulisan.

4) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut

RPP memuat rancang program pemberian umpan balik kepada siswa berupa penguatan, pengayaan dan remedial.

5) Keterkaitan dan keterpaduan

RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan antara KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan penilaian hasil belajar dalam satu kesatuan pengalaman belajar.

6) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi

RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

Setiap pendidik/guru memiliki kewajiban membuat RPP yang dibuat secara mandiri dengan menjabarkan silabus yang telah diberikan oleh pemerintah. RPP disusun untuk mengarahkan kegiatan belajar mengajar siswa dalam upaya untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD) yang ada. RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih sesuai dengan penjadwalan yang ada di satuan pendidikan. Untuk menyusun RPP yang baik sebuah RPP harus mengandung komponen-komponen utama sebagai berikut :

1) Identitas mata pelajaran

Identitas mata pembelajaran meliputi beberapa hal yaitu : mata pelajaran atau tema pelajaran, satuan pendidikan, kelas, semester, jumlah pertemuan.

2) Kompetensi Inti (KI)

Menurut Permendikbud Nomor 24 Tahun 2013 tentang kurikulum SMP/MTs kompetensi inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) kompetensi dasar, dimana semua kompetensi dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam kompetensi inti. Melalui kompetensi inti, integrasi vertikal berbagai kompetensi dasar pada kelas yang berbeda dapat dijaga. Rumusan kompetensi inti menggunakan notasi sebagai berikut :

- (1) Kompetensi Inti-1 (KI-1) untuk kompetensi inti sikap spiritual;
- (2) Kompetensi Inti-2 (KI-2) untuk kompetensi inti sikap sosial;
- (3) Kompetensi Inti-3 (KI-3) untuk kompetensi inti pengetahuan; dan
- (4) Kompetensi Inti-4 (KI-4) untuk kompetensi inti keterampilan.

Kompetensi Inti untuk jenjang Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah dapat diuraikan sebagai berikut :

Tabel 1. Kompetensi Inti untuk Jenjang SMP/MTs

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah kongkret (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.
--	---

3) Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi dasar merupakan rincian lebih lanjut dari kompetensi inti yang mana merupakan kompetensi-kompetensi yang harus dicapai oleh siswa berdasarkan Mata Pelajaran yang diajarkan. Kompetensi dasar setiap mata pelajaran sudah diatur oleh pemerintah melalui kementerian pendidikan.

4) Indikator pencapaian kompetensi

Indikator merupakan penjabaran dari setiap kompetensi dasar yang dikembangkan oleh masing-masing guru sesuai dengan kondisi siswa dan lingkungan belajar. Indikator pencapaian kompetensi merupakan perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian pada kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran.

5) Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh siswa sesuai dengan kompetensi dasar. Tujuan pembelajaran dibuat berdasarkan KI, KD dan indikator yang telah ditentukan.

6) Materi ajar

Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk peta konsep sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.

7) Alokasi waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan atau kondisi untuk pencapaian kompetensi dasar dan beban belajar.

8) Metode pembelajaran

Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai KD atau indikator yang telah ditetapkan. Metode pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi siswa dan materi ajar.

9) Kegiatan pembelajaran

a) Pendahuluan

Pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan pembelajaran yang ditujukan untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

b) Inti

Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara inovatif, inspiratif, interaktif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan memberi ruang bagi siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran secara kreatif dan mandiri sesuai dengan minat, bakat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Kegiatan inti dilakukan sesuai dengan karakteristik PMRI yaitu penggunaan konteks yang dapat dibayangkan siswa pada setiap awal pembelajaran, pembelajaran mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi model, kegiatan pembelajaran memberi kesempatan siswa bekerjasama dan

berinteraksi dengan siswa lainnya dan guru, kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk mengaitkan berbagai konsep matematika untuk membentuk pengetahuan yang utuh, kegiatan pembelajaran melibatkan siswa secara aktif.

c) Penutup

Penutup merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk rangkuman/kesimpulan, penilaian dan refleksi, umpan balik dan tindak lanjut.

10) Penilaian hasil belajar

Prosedur dan instrumen penilaian hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada standar penilaian.

11) Sumber belajar

Penentuan sumber belajar disesuaikan dengan KI dan KD serta materi ajar, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi.

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran yang berorientasi pada Pendidikan Matematika Realistik Indonesia yang menjadi pedoman bagi guru dalam proses belajar mengajar.

Menurut Trianto (2010: 108), secara umum dalam mengembangkan RPP harus berpedoman pada prinsip pengembangan RPP yaitu sebagai berikut :

- 1) Kompetensi yang direncanakan dalam RPP harus jelas, konkret dan mudah dipahami.
- 2) RPP harus sederhana dan fleksibel.
- 3) RPP yang dikembangkan sifatnya menyeluruh, utuh dan jelas pencapaiannya.

- 4) Harus koordinasi dengan komponen pelaksana program sekolah, agar tidak mengganggu jam pelajaran yang lain.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Depdiknas (2007), Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. Tugas yang diperintahkan dalam LKS harus mengacu pada kompetensi dasar yang akan dicapai siswa. Tugas tersebut dapat berupa tugas teoritis dan tugas praktis (Abdul Majid, 2008: 176-177). LKS digunakan sebagai sarana untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar.

1) LKS sebagai bahan ajar

Lembar Kerja Siswa adalah panduan yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan realistik. Lembar Kerja Siswa dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh (Trianto, 2010: 111).

Andi Prastowo (2011: 205-206) menyatakan bahwa LKS memiliki empat fungsi yaitu :

- (1) Meminimalkan peran guru, tetapi memaksimalkan peran siswa
- (2) Memudahkan siswa untuk memahami materi yang diberikan
- (3) Ringkas dan kaya tugas untuk berlatih
- (4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

2) Penulisan LKS

Menurut Poppy Kamalia Devi, dkk (2009: 32-33), sistematika penulisan LKS terdiri dari :

(1) Judul LKS

(2) Pengantar

Berisi uraian singkat mengenai pembelajaran yang ada di LKS. Selain itu juga memberikan pertanyaan atau masalah yang berhubungan dengan kegiatan yang akan dilakukan dengan tujuan memancing kemampuan berpikir siswa dan diharapkan siswa mampu memecahkan masalah yang diberikan melalui kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

(3) Tujuan Kegiatan

Berisi kompetensi yang harus dicapai siswa setelah melakukan kegiatan. Tujuan pembelajaran dirinci pada masing-masing kegiatan.

(4) Alat dan Bahan

Memuat alat dan bahan yang diperlukan dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

(5) Langkah Kegiatan

Langkah kegiatan berisi sejumlah prosedur pelaksanaan kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa.

(6) Tabel/Hasil Kegiatan

Tabel berfungsi untuk mencatat hasil dari kegiatan yang dilakukan.

(7) Pertanyaan

Pertanyaan yang diberikan adalah pertanyaan yang mengulang kembali tentang hasil kegiatan yang dilakukan serta berfungsi sebagai penuntun untuk menarik kesimpulan.

(8) Kesimpulan

Kesimpulan tercantum dalam bagian akhir LKS. Hal ini ditujukan agar guru mampu mengetahui tercapai atau tidaknya kompetensi yang ingin dicapai.

3) Kategori LKS yang baik

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan alat pembelajaran tertulis yang dapat membantu guru untuk memfasilitasi siswa dalam pembelajaran. LKS yang baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut (Hendro Darmojo dan Jenny R. E. Kaligis, 1993: 41-46) :

a) Syarat didaktik

Syarat ini mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal yaitu dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban, sedang, maupun yang pandai. LKS yang baik lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep. LKS yang berkualitas harus memenuhi syarat- syarat didaktik sebagai berikut:

- (1) Mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran
- (2) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep
- (3) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa sesuai dengan ciri kurikulum yang digunakan
- (4) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri siswa

(5) Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.

b) Syarat konstruksi

Syarat-syarat konstruksi ialah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan, yang pada hakikatnya harus tepat guna dalam arti dapat dimengerti dengan mudah oleh siswa. Syarat-syarat konstruksi tersebut yaitu :

- (1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan atau perkembangan siswa.
- (2) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- (3) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- (4) Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka atau kalimat yang dapat menimbulkan multitafsir.
- (5) Tidak mengacu pada buku atau sumber belajar yang di luar kemampuan keterbacaan siswa.
- (6) Menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambarkan pada LKS.
- (7) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
- (8) Menggunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata.
- (9) Dapat digunakan oleh anak-anak, baik yang lamban, sedang, maupun yang cepat tingkat berpikirnya.
- (10) Memiliki tujuan yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
- (11) Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya.

c) Syarat teknis

Syarat ini menekankan pada penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar atau ilustrasi, grafis, dan penampilannya dalam LKS. Syarat teknis penyusunan LKS adalah sebagai berikut:

(1) Tulisan

- i) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
- ii) Menggunakan huruf tebal yang lebih besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
- iii) Menggunakan kalimat pendek, hendaknya tidak boleh lebih dari 10 kata dalam satu baris.
- iv) Menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa.
- v) Mengusahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

(2) Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah gambar yang dapat mendukung dan memudahkan pengguna LKS untuk memahami materi / isi yang disampaikan dalam LKS tersebut.

(3) Penampilan

LKS hendaknya didesain dengan tampilan yang menarik. Penampilan LKS yang menarik akan membuat siswa tertarik untuk belajar menggunakan LKS.

Lembar Kerja Siswa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa yang memuat kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa yang

man kegiatan-kegiatan tersebut adalah kegiatan-kegiatan yang berorientasi pada kegiatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

4. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Dalam pembelajaran matematika terdapat beberapa pendekatan yang dapat digunakan oleh guru. Pendekatan tersebut diterapkan sesuai dengan kebutuhan, kemampuan dan kondisi siswa dan lingkungan belajar. Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang sedang banyak dibicarakan dalam dunia pendidikan baru-baru ini adalah pendekatan PMRI yang merupakan kepanjangan dari Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. PMRI merupakan adaptasi dari suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dikembangkan di Belanda yang bernama RME atau *Realistic Mathematics Education* yang telah disesuaikan dengan kondisi pendidikan, lingkungan masyarakat dan budaya di Indonesia.

Realistic Mathematics Education (RME) dikembangkan di Institut Freudenthal yang didirikan pada tahun 1971 di bawah Utrecht University yang berada di Belanda. Nama dari Institut Freudenthal diambil dari nama pendirinya yaitu Profesor Hans Freudenthal. Menurut Freudenthal matematika sebaiknya tidak diberikan sebagai produk jadi yang siap pakai melainkan sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika (Ariyadi, 2011: 20). Hal tersebut sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Freudenthal bahwa matematika adalah aktivitas manusia. RME atau Pendidikan Matematika Realistik, menggabungkan pandangan tentang *apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan* (Sutarto, 2005: 7).

Treffers (1987) merumuskan lima karakteristik Pendidikan Matematika Realistik yaitu (Ariyadi, 2011: 21) :

a. Penggunaan konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus dalam berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

b. Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Dalam Pendidikan Matematika Realistik, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkret menuju pengetahuan matematika tingkat formal.

c. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Mengacu pada pendapat Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa maka dalam Pendidikan Matematika Realistik siswa ditempatkan sebagai subjek belajar.

d. Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

e. Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah atau terisolasi satu sama lain. Pendidikan Matematika Realistik menempatkan keterkaitan (*intertwinement*) antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan (walau ada konsep yang dominan).

Menurut de Lange (1995) pembelajaran matematika dengan menggunakan RME meliputi aspek-aspek berikut (Sutarto, 2005: 37) :

- a. Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang “riil” bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pembelajaran secara bermakna;
- b. Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran tersebut;
- c. Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan;
- d. Pengajaran berlangsung secara interaktif: Siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya (siswa lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain; dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran.

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika dimana kegiatan pembelajaran memuat konteks nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa, sehingga siswa dapat mengkonstruksi model atau konsep matematika dari konteks tersebut secara mandiri dan mengaitkan konsep-konsep yang telah dikonstruksi menjadi suatu pengetahuan yang utuh.

5. Materi Lingkaran

Lingkaran adalah salah satu materi yang wajib diajarkan di dalam pelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Berdasarkan Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP, materi lingkaran diajarkan di kelas VIII pada semester kedua.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Kurikulum 2013 maka dapat disajikan KI dan KD materi lingkaran yang dikembangkan sesuai Kurikulum 2013 adalah sebagai berikut :

Tabel 2. KI dan KD Materi Lingkaran SMP/MTs

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.
4. Mengolah, menyaji dan menalar 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.	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.

Lingkaran adalah himpunan semua titik di bidang datar yang berjarak sama dari suatu titik tetap di bidang tersebut. Titik tetap lingkaran itu dinamakan pusat lingkaran, sedangkan jarak dari suatu titik pada lingkaran ke titik pusat dinamakan jari-jari lingkaran. Lingkaran memiliki beberapa unsur. Unsur lingkaran dan ciri-cirinya dapat dilihat pada tabel di berikut ini :

Tabel 3. Ciri-ciri Unsur Lingkaran

No	Nama	Ciri-ciri
1	Pusat Lingkaran	Berupa titik dan berada tepat di tengah-tengah (pusat) lingkaran.
2	Jari-jari	Berupa ruas garis dan menghubungkan titik pada lingkaran dengan titik pusat.
3	Diameter	Berupa ruas garis terpanjang pada lingkaran dan menghubungkan dua titik pada lingkaran dan melewati titik pusat.
4	Tali busur	Berupa ruas garis dan menghubungkan dua titik pada lingkaran.
5	Apotema	Berupa ruas garis, menghubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur dan tegak lurus dengan tali busur.
6	Juring	Berupa daerah, dibatasi oleh dua jari-jari dan satu busur lingkaran. Jari-jari yang membatasi memuat titik ujung busur lingkaran.
7	Tembereng	Berupa daerah di dalam lingkaran dan dibatasi oleh tali busur dan busur lingkaran.
8	Sudut pusat	Terbentuk dari dua sinar garis (kaki sudut) dan kaki sudutnya berhimpit dengan jari-jari lingkaran. Titik sudut berhimpit dengan titik pusat lingkaran
9	Sudut keliling	Terbentuk dari dua sinar garis (kaki sudut). Kedua kaki sudutnya merupakan talibusur. Titik sudut berhimpit dengan salah satu titik pada lingkaran

Ada beberapa hubungan antara sudut di dalam lingkaran, diantaranya adalah :

- Sudut keliling = $\frac{1}{2}$ sudut pusat.
- Setiap sudut keliling yang menghadap busur yang sama memiliki besar sudut yang sama.

- c. Jumlah sudut-sudut yang saling berhadapan pada segiempat talibusur adalah 180°

Selain itu, materi lingkaran yang dipelajari pada kelas VIII SMP adalah luas lingkaran, keliling lingkaran, hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling dengan panjang busur dan keliling lingkaran, hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling dengan luas juring dan luas lingkaran yang disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Rumus-rumus Lingkaran

Materi	Rumus
Luas lingkaran	$L = \pi r^2$ atau $L = \frac{1}{4} \pi d^2$
Keliling lingkaran	$\pi = \frac{K}{d}$ maka $K = \pi d$ atau $K = 2\pi r$
Hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling dengan panjang busur dan keliling lingkaran	$\frac{\alpha}{360} = \frac{\text{panjang busur}}{\text{keliling lingkaran}}$
Hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling dengan luas juring dan luas lingkaran	$\frac{\alpha}{360} = \frac{\text{luas juring}}{\text{luas lingkaran}}$

6. Penelitian Pengembangan

Pengembangan adalah suatu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan dilakukan ketika suatu produk yang sudah ada belum dapat memfasilitasi kebutuhan dengan baik sehingga perlu diperbaiki agar kebutuhan dan tujuan tercapai. Menurut Sugiyono (2014) Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* adalah salah satu metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan

Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk. Menurut Nieven (1999: 126-127) hasil produk penelitian dan pengembangan yang layak/baik harus memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan yaitu dengan uraian sebagai berikut :

a. Kriteria kevalidan

Valid dapat diartikan bahwa produk yang dikembangkan shahih atau sesuai dengan ketentuan yang seharusnya. Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila sesuai dengan teoritiknya serta konsistensi internal pada setiap komponennya.

b. Kriteria kepraktisan

Praktis dapat diartikan bahwa produk yang dikembangkan memberikan kemudahan bagi siswa dan guru. Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila memberi kemudahan serta dapat benar-benar diterapkan di lapangan.

c. Kriteria keefektifan

Efektif dapat diartikan bahwa produk yang dikembangkan harus membawa pengaruh atau hasil sesuai dengan tujuan. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila pengalaman menggunakan perangkat pembelajaran tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan ditunjukkan dengan hasil tes hasil belajar siswa.

Penelitian pengembangan ini dimaksudkan agar terciptanya produk yang bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan pada sekolah atau siswa pada khususnya. Dalam melakukan penelitian pengembangan ini diperlukan analisis masalah yang ada khususnya masalah pada perangkat pembelajaran Kelas VIII materi lingkaran, kemudian tahap selanjutnya adalah tahap pengumpulan data , desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, ujicoba

pemakaian, revisi produk dan produksi masal. Siklus ini diulang sampai bidang-data uji menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan perilaku didefinisikan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

B. Penelitian yang Relevan

- a. Hasil Penelitian PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK DI KABUPATEN LOMBOK TIMUR oleh Sri Supiyati dan Muhammad Halqi menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menunjukkan kategori 87% memperoleh hasil tinggi. Sehingga dapat dinyatakan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Matematika Realistik efektif ditinjau dari hasil belajar. Dari hasil belajar siswa menunjukkan hasil lebih dari KKM secara klasikal dan individu sehingga pembelajaran dikatakan efektif terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran matematika realistik.
- b. Hasil Penelitian PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PMRI (PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA) PADA MATERI POKOK PERBANDINGAN UNTUK SISWA KELAS VII SMP oleh Agustiana Zakiyatuddarul Abadiyah menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang

dikembangkan ini sudah dapat dikatakan efektif karena aktivitas siswa memenuhi waktu ideal yang ditetapkan, ketuntasan klasikal tercapai dengan 82,14%.

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan matematika siswa SMP masih rendah khususnya pada materi lingkaran, karena pembelajaran matematika yang ada di sekolah masih terlalu abstrak bagi ranah pikir siswa. Pembelajaran matematika cenderung hanya berupa kegiatan-kegiatan menghitung angka-angka yang kurang bermakna yang mana kegiatan-kegiatan tersebut kurang mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa untuk memecahkan *real world problem*. Siswa tidak mengetahui manfaat mempelajari matematika sehingga banyak siswa kurang termotivasi dalam belajar matematika dan menyebabkannya mengalami kesulitan memahami materi.

Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia ini merupakan langkah yang tepat yang perlu diterapkan agar pembelajaran matematika lebih bermakna. Siswa ditunjukkan dengan objek-objek lingkaran yang ada di lingkungan siswa seperti mangkok, piring, jam dinding, taman berbentuk lingkaran dan lain sebagainya. Dengan objek yang nyata tersebut siswa diajak mengetahui hubungannya dengan pembelajaran matematika. Sehingga siswa paham penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mengetahui manfaat belajar matematika. Untuk menunjang pembelajaran yang seperti ini diperlukan perangkat pembelajaran matematika yaitu RPP dan LKS dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. RPP dan LKS ini akan memudahkan guru dan

siswa dalam pembelajaran matematika yang realistik. Secara sistematis kerangka berpikir ini disajikan dalam skema berikut:

