

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Matematika Sekolah

Menurut Ruseffendi (Erman Suherman, 2003: 16) matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. James dan James (Erman Suherman, 2003: 16) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu sama lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Namun pembagian yang jelas sangat sukar dibuat karena cabang-cabang itu semakin bercampur.

Menurut Erman Suherman (2001: 54) matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di Pendidikan Dasar (SD dan SLTP) dan Pendidikan Menengah (SLTA dan SMK). Matematika sekolah tersebut terdiri atas bagian bagian matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sekolah tetap memiliki ciri-ciri yang dimiliki matematika, yaitu memiliki obyek kajian yang abstrak serta berpola pikir deduktif konsisten.

Fungsi mata pelajaran matematika adalah sebagai alat, pola pikir, dan sebagai ilmu atau pengetahuan (Erman Suherman, 2001: 55). Siswa diberi

pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model matematika lainnya. Belajar matematika bagi siswa juga merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu.

2. Pembelajaran Matematika SMP

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2008-2009: 85) ruang lingkup mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SMP/ MTs meliputi aspek-aspek sebagai berikut: bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, statistika, dan peluang.

Pembelajaran matematika di SMP dilaksanakan agar para siswa dapat memahami konsep matematika untuk digunakan dalam memecahkan permasalahan. Dengan pembelajaran matematika, para siswa SMP diharapkan dapat menumbuhkan rasa percaya diri, sikap ulet, dan dapat berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

Tujuan khusus pembelajaran matematika di SMP adalah sebagai berikut (Erman Suherman, 2001: 56).

- 1) Siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika
- 2) Siswa memiliki pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan ke pendidikan menengah
- 3) Siswa memiliki keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari

- 4) Siswa memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap logis, kritis, cermat, dan disiplin serta menghargai kegunaan matematika

Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut (Standar Nasional Pendidikan (SMP/ MTs) 2008-2009: 85).

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model menafsirkan solusi yang diperoleh
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- 5) 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

Untuk memperoleh kemampuan-kemampuan di atas diperlukan suatu strategi pembelajaran yang baik. Strategi pembelajaran adalah suatu kondisi yang diciptakan oleh instruktur dengan sengaja (seperti metode, sarana prasarana, materi, media, dan sebagainya) agar siswa difasilitasi (dipermudah) dalam

mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan (Sudarsono Sudirjo dan Eveline Siregar, 2008: 4). Strategi yang tepat dalam pembelajaran dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

3. Pengembangan Bahan ajar

a. Pengembangan

Dari kamus besar bahasa Indonesia pengembangan diartikan sebagai sesuatu yang berhubungan dengan membuat sesuatu lebih banyak, mekar, terbentang, besar, memuai, dan bertambah sempurna. Dalam Binte KTSP 2009, terdapat prinsip pengembangan, yaitu:

- 1) Mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang kongkret untuk memahami yang abstrak.
- 2) Pengulangan akan memperkuat pemahaman.
- 3) Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman peserta didik.
- 4) Motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar.
- 5) Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu.
- 6) Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong peserta didik untuk terus mencapai tujuan.

b. Bahan Ajar

Bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai (Depdiknas, 2006:04)

Menurut Sungkono (2003:2), Bahan ajar dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bersifat sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan siswa belajar. Di samping itu bahan ajar juga bersifat unik dan spesifik. Unik maksudnya bahan ajar hanya digunakan untuk sasaran tertentu dan dalam proses pembelajaran tertentu, dan spesifik artinya isi bahan ajar dirancang sedemikian rupa hanya untuk mencapai kompetensi tertentu dari sasaran tertentu.

Pemanfaatan bahan ajar dalam proses pembelajaran memiliki peran penting. Peran tersebut menurut Tian Belawati (2003: 1.4 – 1.9) meliputi peran bagi guru, siswa, dalam pembelajaran klasikal, individual, maupun kelompok. Agar diperoleh pemahaman yang lebih jelas akan dijelaskan masing-masing peran sebagai berikut:

Bagi Guru; bahan ajar bagi guru memiliki peran yaitu:

- 1) Menghemat waktu guru dalam mengajar

Adanya bahan ajar, siswa dapat ditugasi mempelajari terlebih dahulu topik atau materi yang akan dipelajarinya, sehingga guru tidak perlu menjelaskan secara rinci lagi.

- 2) Mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator.

Adanya bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran maka guru lebih bersifat memfasilitasi siswa dari pada penyampai materi pelajaran.

- 3) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.

Adanya bahan ajar maka pembelajaran akan lebih efektif karena guru memiliki banyak waktu untuk membimbing siswanya dalam memahami suatu topik pembelajaran, dan juga metode yang digunakannya lebih variatif dan interaktif karena guru tidak cenderung berceramah.

Bagi Siswa; bahan ajar bagi siswa memiliki peran yakni:

- 1) Siswa dapat belajar tanpa kehadiran/harus ada guru
- 2) Siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja dikehendaki
- 3) Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan sendiri.
- 4) Siswa dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri.
- 5) Membantu potensi untuk menjadi pelajar mandiri.

Dalam Pembelajaran Klasikal; bahan ajar memiliki peran yakni:

- 1) Dapat dijadikan sebagai bahan yang tak terpisahkan dari buku utama
- 2) Dapat dijadikan pelengkap/suplemen buku utama.
- 3) Dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

- 4) Dapat dijadikan sebagai bahan yang mengandung penjelasan tentang bagaimana mencari penerapan, hubungan, serta keterkaitan antara satu topik dengan topik lainnya.

Dalam Pembelajaran Individual; bahan ajar memiliki peran yakni:

- 1) Sebagai media utama dalam proses pembelajaran
- 2) Alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses siswa memperoleh informasi.
- 3) Penunjang media pembelajaran individual lainnya.

Dalam Pembelajaran Kelompok; bahan ajar memiliki peran yakni:

- 1) Sebagai bahan terintegrasi dengan proses belajar kelompok.
- 2) Sebagai bahan pendukung bahan belajar utama

Klasifikasi atau kriteria bahan ajar menurut Hilda Taba dalam Prof. Dr. S. Nasution, M.A. (1993:69) adalah:

- 1) Bahan itu harus sah (valid) dan berarti (significant) artinya harus menggambarkan pengetahuan mutakhir, diutamakan bahan berupa konsep prinsip, ide pokok, generalisasi, dan sistem pikiran yang lebih permanen, walaupun mungkin mengalami perubahan.
- 2) Bahan itu harus relevan dengan kenyataan sosial dan kultural agar anak-anak lebih mampu memahami dunia tempat ia hidup, serta perubahan-perubahan yang terus menerus terjadi.
- 3) Bahan pelajaran itu harus mengandung keseimbangan antara keluasan dan kedalaman. Kedua pengertian itu sebenarnya mengandung kontradiksi. Bahan yang luas cenderung dipelajari secara dangkal. Bila sesuatu dipelajari secara

mendalam, maka bahannya sempit. Namun keduanya dapat dipertemukan bila pelajaran dipusatkan pada bidang-bidang tertentu yang mengandung prinsip-prinsip, konsep dan ide pokok yang luas sehingga kedalaman pelajaran dalam bidang-bidang terbatas membuka kemungkinan untuk memahami bidang-bidang yang lain.

- 4) Bahan pelajaran harus mencakup berbagai ragam tujuan bila pelajaran dapat sekaligus mencapai tujuan berupa pengetahuan, sikap, ketrampilan, berpikir, dan kebiasaan.
- 5) Bahan pelajaran harus dapat disesuaikan dengan kemampuan murid untuk mempelajarinya dan dapat dihubungkan dengan pengalamannya.
- 6) Bahan pelajaran harus sesuai dengan kebutuhan dan minat pelajar.

Jenis bahan ajar yang dapat digunakan di kelas bermacam-macam, sesuai dengan tujuan pembelajaran, berikut dijabarkan beberapa jenis bahan ajar yang sering digunakan menurut Binte KTSP 2009:

- 1) Bahan ajar pandang (visual) terdiri atas bahan cetak (printed) seperti antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar, dan non cetak (non printed), seperti model/maket.
- 2) Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video compact disk, film.
- 4) Bahan ajar multimedia interaktif (interactive teaching material) seperti CAI (Computer Assisted Instruction), compact disk (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (web based learning materials).

4. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Penggunaan LKS dalam kegiatan pembelajaran dapat mendorong siswa untuk mengolah sendiri bahan yang dipelajari atau bersama dengan temannya dalam suatu bentuk diskusi kelompok. Kemp (1977: 65) menyatakan bahwa LKS merupakan lembar kegiatan yang memberikan petunjuk-petunjuk belajar tentang topik/materi pelajaran yang telah dipilih dan disertai dengan pertanyaan/latihan, sebaliknya jawaban yang benar juga biasanya dilampirkan. LKS menurut Depdiknas (2008: 25) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Suhadi (2007: 4) mengungkapkan bahwa LKS berisi langkah-langkah kegiatan belajar yang harus dikerjakan oleh siswa.

Vembriarto (1976: 50-51) menyatakan bahwa:

LKS memuat materi yang harus dikuasai oleh siswa. Materi dalam LKS itu disusun sedemikian rupa sehingga dengan mempelajari materi tersebut tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai. Materi pembelajaran itu disusun langkah demi langkah secara teratur dan sistematis sehingga siswa dapat mengikutinya dengan mudah dan tepat.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi petunjuk belajar atau langkah-langkah kegiatan belajar bagi siswa untuk menemukan/memperoleh pengetahuan dari materi yang sedang dipelajari. Materi dalam LKS disusun sedemikian rupa sehingga dengan mempelajari materi tersebut tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai. Materi pembelajaran itu disusun langkah demi langkah secara teratur dan sistematis sehingga siswa dapat mengikutinya dengan mudah. LKS juga disertai dengan pertanyaan/latihan dan biasanya melampirkan jawaban yang benar.

Depdiknas (2008: 23-24) menyatakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan LKS sebagai berikut:

1) Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang akan dikembangkan dalam LKS.

2) Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKS yang akan ditulis.

3) Menentukan tema/topik LKS

Tema/topik LKS ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar (KD) dan materi-materi pokok yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai satu tema/topik LKS.

4) Penulisan LKS

Penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Perumusan KD dan indikator pencapaian kompetensi

Perumusan KD dan indikator pencapaian kompetensi pada suatu LKS dilakukan dengan berpedoman pada standar isi.

2. Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan berdasarkan pada penguasaan kompetensi.

3. Penyusunan materi

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, maupun jurnal hasil penelitian.

4. Menentukan struktur LKS

Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

- a. Judul
- b. Petunjuk belajar
- c. Kompetensi yang akan dicapai
- d. Informasi pendukung
- e. Langkah-langkah kegiatan
- f. Latihan-latihan
- g. Penilaian

Syarat-syarat yang harus dimiliki dalam menyusun LKS sebagai berikut

(Hendro Darmodjo & Jenny R. E Kaligis, 1993: 41):

1) Syarat-Syarat Didaktik

LKS sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses pembelajaran haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya ia harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, yaitu :

- a) LKS memperhatikan adanya perbedaan kemampuan individual siswa, sehingga dapat digunakan baik oleh siswa yang lamban, sedang maupun pandai.
- b) LKS menekankan pada proses untuk menemukan prinsip/konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan sebagai alat pemberi tahu informasi.

- c) LKS memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menulis, menggambar, berdialog dengan temannya dan lain sebagainya.
- d) LKS dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial dan emosional pada diri anak sehingga tidak hanya ditujukan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep-konsep akademis saja. Bentuk kegiatan yang ada memungkinkan siswa dapat berhubungan dengan orang lain dan mengkomunikasikan pendapat serta hasil kerjanya.

2) Syarat-Syarat Konstruksi

Yang dimaksud dengan syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa-kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak pengguna yaitu anak didik.

- a) LKS menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b) LKS menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c) LKS memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan anak.
- d) LKS menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka, yang dianjurkan adalah isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang tidak terbatas.
- e) LKS tidak mengacu pada buku sumber yang diluar kemampuan dan keterbacaan siswa.

- f) LKS menyediakan ruangan/tempat yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambar hal-hal yang ingin siswa sampaikan dengan memberi tempat menulis dan menggambar jawaban.
 - g) LKS menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek. Kalimat yang panjang tidak menjamin kejelasan isi namun kalimat yang terlalu pendek juga dapat mengundang pertanyaan.
 - h) LKS menggunakan kalimat komunikatif dan interaktif. Penggunaan kalimat dan kata sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sehingga dapat dimengerti oleh siswa yang lambat maupun yang cepat.
 - i) LKS memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi belajar.
 - j) LKS memuat identitas, seperti: topik, kelas, nama kelompok dan anggotanya.
- 3) Syarat-Syarat Teknis
- a) Tulisan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - (1) Menggunakan huruf yang jelas dan mudah dibaca, meliputi jenis dan ukuran huruf.
 - (2) Menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik.
 - (3) Perbandingan ukuran huruf dan ukuran gambar serasi.
 - b) Gambar

Gambar yang baik dapat menyampaikan pesan secara efektif pada pengguna LKS untuk mendukung kejelasan konsep.
 - c) Penampilan

Penampilan dibuat menarik. Kemenarikan penampilan LKS akan menarik perhatian siswa, tidak menimbulkan kesan jenuh dan membosankan. LKS yang menarik adalah LKS yang memiliki kombinasi antara gambar, warna dan tulisan yang sesuai.

Dalam penelitian ini, penilaian terhadap LKS dilihat dari:

1. Kualitas LKS

Kualitas LKS dapat dinilai dari berbagai aspek. Dalam penelitian ini, aspek yang dinilai antara lain:

a. Validitas

LKS dikatakan valid jika memenuhi kriteria, yaitu: hasil penilaian validator menyatakan bahwa LKS dikatakan valid dengan revisi atau tanpa revisi, didasarkan pada landasan teoritik yang kuat. Aspek-aspek yang harus dipenuhi dalam LKS ini adalah aspek: (1) pendekatan penemuan terbimbing, (2) didaktik, (3) konstruksi, (4) teknis, (5) evaluasi, (6) keterlaksanaan, (7) materi.

b. Efektivitas

Kata dasar efektivitas adalah efektif. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud dengan efektivitas adalah membawa hasil, keberhasilan tentang usaha dan tindakan. Menurut Handyaningrat (Istantia, 2008:6), efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Sedangkan Mulyasa (Istantia, 2008:17), efektivitas adalah bagaimana suatu organisasi berhasil mendapatkan dan memanfaatkan sumber daya alam sebagai usaha untuk mewujudkan tujuan operasionalnya.

LKS dikatakan efektif jika memberikan hasil yang sesuai harapan yang dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Menurut Abdurrahman (Asep Jihad & Abdul Haris, 2008: 14) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Sedangkan menurut Sudjana (Asep Jihad & Abdul Haris, 2008: 15) hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.

Dalam proses belajar mengajar, hasil yang dicapai tiap-tiap siswa berbeda-beda. Hasil belajar siswa tentunya sangat berhubungan dengan berhasil tidaknya ia dalam belajar. Banyak faktor yang mempengaruhi berhasil tidaknya siswa dalam belajar. Slamet (1995: 54-72), menggolongkan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menjadi dua yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

Faktor intern dibagi menjadi tiga faktor yaitu: (1) faktor jasmaniah yang meliputi: faktor kesehatan dan cacat tubuh, (2) faktor psikologis yang meliputi: intelegensi (kecakapan), perhatian, minat, bakat, kematangan, dan kesiapan, serta (3) faktor kelelahan.

Faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar juga dikelompokkan menjadi tiga faktor yaitu: (1) faktor keluarga: cara orang tua mendidik, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, (2) faktor sekolah: metode mengajar, kurikulum, alat pelajaran, waktu sekolah, keadaan gedung dll, serta (3) faktor masyarakat: kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.

Untuk memperoleh hasil belajar, dilakukan evaluasi atau penilaian yang merupakan tindak lanjut atau cara untuk mengukur tingkat penguasaan siswa (Asep Jihad & Abdul Haris, 2008: 15). Menurut Erman Suherman dkk (2003: 72) penilaian dapat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu: (1) pengamatan terhadap siswa sewaktu bekerja, mengajukan pertanyaan, berdialog dengan siswa lain, (2) mendengarkan dengan cermat apa yang sedang didiskusikan oleh siswa, (3) mendengarkan secara cermat pendapat siswa, (4) menganalisis hasil kerja siswa, (5) melalui tes. Dalam penelitian ini, penilaian hasil belajar yang di maksud menggunakan tes hasil belajar.

2. Respon siswa

Menurut sarlito setiap tingkah laku pada hakekatnya merupakan tanggapan/balasan (respon) terhadap stimulus. Pendapat selaras diungkap oleh Mar'at yang menyatakan bahwa respon siswamerupakan reaksi akibat penerimaan stimulus, dimana stimulus adalah berita, pengetahuan, informasi, sebelum diproses atau diterima oleh indranya. Individu manusia berperan sebagai unsure pengendali antara stimulus dan respon, sehingga yang menentukan bentuk respon individu terhadap stimulus adalah stimulus dan factor individu itu sendiri (Sanjaya, 2010).

Berlo merumuskan respon sebagai suatu yang dikerjakan oleh seseorang sebagai hasil atau akibat menerima stimulus. Stimulus tersebut merupakan sesuatu yang dapat diterima oleh seseorang melalui salah satu penginderanya. Respon digolongkan menjadi dua jenis yaitu respon yang tidak nampak dan respon yang

nampak. Respon yang tidak Nampak diwujudkan oleh seseorang kedalam aspek kognisi (pengetahuan) dan afeksi (sikap) (Sanjaya, 2010).

Menurut Thorndike, belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus adalah apa yang merangsang terjadinya kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan, atau hal-hal lain yang dapat ditangkap melalui alat indera. Sedangkan respon adalah reaksi yang dimunculkan peserta didik ketika belajar, yang dapat pula berupa pikiran, perasaan, atau gerakan/tindakan. Jadi perubahan tingkah laku akibat kegiatan belajar dapat berwujud konkrit, yaitu yang dapat diamati, atau tidak konkrit yaitu yang tidak dapat diamati (Arya, 2010).

5. Metode Penemuan Terbimbing

Setiawan (2008: 31) menyatakan bahwa di dalam metode penemuan, terdapat dua macam penemuan, yaitu metode penemuan murni dan metode penemuan terbimbing. Pada metode penemuan murni, masalah yang akan ditemukan semata-mata ditentukan oleh siswa. Begitu pula jalan penemuannya. Metode ini dianggap kurang tepat untuk siswa sekolah atau menengah. Oleh karena itu munculah suatu metode yang dikenal dengan nama metode penemuan terbimbing, sebagai suatu metode mengajar yang bermanfaat untuk pembelajaran matematika. Di dalam metode ini siswa didorong untuk berfikir sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum, berdasarkan bahan yang difasilitasi oleh guru. Sampai seberapa jauh siswa dibimbing tergantung pada kemampuannya dan pada materi yang sedang dipelajari.

Dengan menggunakan metode penemuan terbimbing siswa dihadapkan kepada situasi dimana siswa bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan. Terkaan,

intuisi dan mencoba-coba (*trial and error*) hendaknya dianjurkan dan guru sebagai penunjuk jalan dan membantu siswa agar mempergunakan ide, konsep dan ketrampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuan yang baru.

Dalam model pembelajaran dengan penemuan terbimbing, peran siswa cukup besar karena pembelajaran tidak lagi terpusat pada guru tetapi pada siswa. Guru memulai kegiatan belajar mengajar dengan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan siswa dan mengorganisir kelas untuk kegiatan seperti pemecahan masalah, investigasi atau aktivitas lainnya. Pemecahan masalah merupakan suatu tahap yang penting dan menentukan. Ini dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Dengan membiasakan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dapat diharapkan akan meningkatkan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika, karena siswa dilibatkan dalam berpikir matematika pada saat manipulasi, eksperimen, menyelesaikan masalah (Markaban : 2006).

Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing menuntut keaktifan, ketekunan, kreativitas, dan ketrampilan proses dalam memecahkan masalah. Dengan demikian proses pembelajaran melibatkan partisipasi siswa optimal. Jika siswa terlibat secara aktif dalam menemukan suatu prinsip dasar maka siswa akan memahami konsep dengan lebih baik, mengingat materi lebih lama, dan mampu menggunakannya ke dalam konteks yang lain. Selain itu, metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan minat siswa untuk mempelajari matematika (Herman Hudojo, 2003: 113).

Menurut Setiawan (2008: 32), urutan langkah-langkah di dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan penemuan terbimbing:

1. Guru merumuskan masalah yang akan dihadapkan kepada siswa, dengan data secukupnya. Perumusan harus jelas, dalam arti tidak menimbulkan tafsir, sehingga arah yang ditempuh tidak salah.
2. Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisasikan dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang tepat. Misalnya melalui pertanyaan-pertanyaan. Kuranglah tepat bila guru memberi informasi sebanyak-banyaknya sekaligus.
3. Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
4. Bila perlu konjektur di atas diperiksa oleh guru, ini perlu dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa.
5. Bila telah diperoleh kepastian kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

Adapun kelebihan dari Model Penemuan Terbimbing menurut Erman Suherman dkk (2003 : 214) adalah sebagai berikut:

1. Siswa aktif dalam kegiatan belajar, karena siswa dapat berpikir menggunakan kemampuannya untuk menemukan hasil akhir.
2. Siswa memahami benar bahan pelajaran, sebab mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama diingat.
3. Menemukan sendiri menimbulkan rasa puas. Kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi hingga minat belajarnya meningkat.
4. Siswa yang memperoleh pengetahuan dengan metode penemuan akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks.
5. Metode ini melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri.

Sementara itu kelemahannya adalah sebagai berikut :

1. Metode ini banyak menyita waktu, juga tidak menjamin setiap siswa bersemangat mencari penemuan-penemuan.
2. Tidak semua anak mampu melakukan penemuan. Apabila bimbingan guru tidak sesuai dengan kesiapan intelektual siswa, ini dapat merusak struktur pengetahuannya. Juga bimbinganya yang terlalu banyak dapat mematikan inisiatifnya.
3. Kelas yang banyak siswanya akan sangat merepotkan guru dalam memberikan bimbingan dan pengarahan belajar dengan metode penemuan ini.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing merupakan suatu pembelajaran pembelajaran yang melibatkan siswa secara optimum dalam menemukan rumus atau teorema, sedangkan guru memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan. Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing dapat ditempuh dengan beberapa langkah, yaitu: (1) memberikan permasalahan dan data yang dibutuhkan, (2) dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data tersebut untuk menyelesaikan masalah, (3) guru membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mempresentasikan hasil kegiatan, dan (5) menyimpulkan hasil yang telah ditemukan.

Bahan ajar dengan metode penemuan terbimbing merupakan suatu bentuk bahan ajar yang digunakan untuk membantu guru dalam membimbing atau mengarahkan siswa dalam menemukan atau menyimpulkan suatu prinsip umum. Bahan ajar tersebut berupa LKS yang dikembangkan dengan metode penemuan terbimbing. Dalam LKS ini tidak secara langsung menuliskan materi yang akan dipelajari. Akan tetapi terlebih dahulu menghadirkan suatu permasalahan, dan dari permasalahan tersebut siswa diberikan bimbingan untuk menemukan suatu prakiraan serta membimbing siswa dalam menyimpulkannya.

5. Materi Lingkaran

Mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Standar Isi 2006, materi SMP kelas VIII semester II membahas materi lingkaran dan bangun ruang sisi datar. Penelitian ini hanya akan dilakukan pada materi lingkaran yaitu materi pokok menentukan unsur dan bagian lingkaran, dan materi pokok menghitung keliling dan luas lingkaran.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Standar Isi 2006, standar kompetensi yang mengacu pada materi lingkaran adalah menentukan unsur, bagian lingkaran, serta ukurannya. Kompetensi dasar, indikator, dan materi pembelajaran yang akan dibahas dalam penelitian ini yang sesuai dengan standar kompetensi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kompetensi Dasar, Indikator, dan Materi Pembelajaran yang Mengacu pada Materi Lingkaran

Kompetensi Dasar	Materi pembelajaran	Indikator
4.1.Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran.	Unsur dan bagian-bagian lingkaran	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran : pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, juring, apotema.
4.2.Menghitung keliling dan luas lingkaran.	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nilai π (π). • Menentukan keliling lingkaran. • Menentukan luas lingkaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan nilai π (π). • Menentukan rumus keliling lingkaran. • Menentukan rumus luas lingkaran. • Menggunakan rumus keliling dan luas lingkaran dalam pemecahan masalah.

B. Kerangka Barfikir

Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 20 menyatakan bahwa rencana pembelajaran mencakup silabus dan RPP yang selanjutnya diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses. Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) memberikan ruang gerak yang luas kepada guru pada setiap satuan pendidikan dalam mengembangkan rencana pembelajaran. Salah satu komponen rencana pembelajaran yang memegang peranan penting dari keseluruhan isi kurikulum adalah materi ajar. Pendidik harus mampu memilih dan menyiapkan materi ajar sesuai prinsip pengembangannya agar peserta didik dapat mencapai kompetensi yang diharapkan (Depdiknas, 2010: 25).

Untuk memudahkan guru dalam menyajikan materi ajar dalam proses pembelajaran dan memudahkan peserta didik untuk mempelajarinya, guru perlu mengorganisasikan materi tersebut yang kemudian dikembangkan ke dalam bahan ajar. Salah satu alternatif bahan ajar yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Dengan menggunakan LKS diharapkan siswa benar-benar aktif dan mandiri sehingga dapat menyerap dan mengingat lebih lama terhadap apa yang dipelajarinya.

Dalam pembelajaran, siswa harus diberi kesempatan mengolah dan mengkonstruksi konsep dan prinsip umum secara mandiri. Pengetahuan yang baru akan melekat lebih lama apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman dan mengkonstruksi sendiri konsep atau pengetahuan tersebut. Dalam mengolah dan mengkonstruksi pengetahuan, siswa masih memerlukan bimbingan dari guru. Hal tersebut dikarenakan, pada umumnya siswa cenderung tergesa-gesa dalam menarik kesimpulan, dan tidak semua siswa bisa melakukannya. Berdasarkan hal tersebut, LKS akan dikembangkan dengan metode penemuan terbimbing.

C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian dari Rahmatika Gendro Arida yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Kesebangunan Dan Kekongruenan Bangun Datar Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing Untuk Siswa SMP Kelas IX”. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2010 / 2011 dengan subjek penelitian adalah guru matematika dan siswa kelas IXC SMP N 20 Purworejo. Instrumen yang digunakan dalam

penelitian ini adalah lembar penilaian kualitas LKS oleh ahli media, lembar penilaian kualitas LKS oleh ahli materi, angket respon guru, angket respon siswa, lembar observasi kegiatan pembelajaran, tes hasil belajar siswa, pedoman wawancara guru, dan pedoman wawancara siswa. Hasil penelitian ini adalah: (1) LKS yang dikembangkan dengan pendekatan penemuan terbimbing pada materi kesebangunan dan kekongruenan bangun datar untuk siswa SMP kelas IX mempunyai kevalidan yang baik, kepraktisan yang baik dan keefektifan yang baik. Secara keseluruhan kualitas LKS yang dilihat dari aspek valid, praktis dan efektif adalah baik, (2) Kendala yang dihadapi dalam pengembangan LKS dengan pendekatan penemuan terbimbing adalah terbatasnya sumber dan referensi tentang penulisan LKS yang baik, yang digunakan sebagai acuan penulisan.