

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu tujuan negara pada pembukaan UUD 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Pemerintah dalam hal ini terus berupaya untuk mewujudkan tujuan tersebut yakni dengan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang merupakan titik sentral dari pembangunan jangka panjang tahap kedua, yaitu pembangunan di bidang pendidikan.

Pendidikan adalah salah satu faktor yang mendasar dalam pembangunan suatu bangsa, maju mundurnya suatu bangsa tergantung pada pendidikan itu sendiri. Negara yang mutu pendidikannya tinggi akan mengalami kemajuan, sebaliknya negara yang mutu pendidikannya rendah mengalami keterbelakangan.

Kesadaran bangsa Indonesia akan pentingnya arti pendidikan dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas telah menghasilkan adanya upaya peningkatan dalam pendidikan yang diatur oleh pemerintah melalui perundang-undangan dan pengelolaan pendidikan.

Peningkatan terhadap mutu pendidikan merupakan salah satu usaha yang menunjang dan juga memerlukan semangat yang besar serta perlu dilakukan berbagai kegiatan. Selain itu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini menunjukkan kemajuan yang sangat pesat. Untuk itu perlu dimulai dari pendidikan sekolah.

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sekarang ini di satu sisi memungkinkan kita untuk memperoleh banyak informasi dengan cepat dan mudah dari berbagai tempat di dunia, di sisi lain kita tidak mungkin untuk mempelajari keseluruhan informasi dan pengetahuan yang ada, karena sangat banyak dan semuanya diperlukan. Karena itu diperlukan kemampuan cara mendapatkan, memilih dan mengolah informasi. Untuk menghadapi tantangan tersebut, dituntut sumber daya yang handal dan mampu berkompetisi secara global sehingga dibutuhkan keterampilan tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan bekerjasama yang efektif. Cara berfikir kritis ini dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika. Hal ini sangat dimungkinkan karena matematika mempunyai struktur dengan keterkaitan yang kuat dan jelas satu dengan yang lainnya serta berpola pikir yang bersifat deduktif dan konsisten.

Pentingnya belajar matematika tidak lepas dari perannya dalam segala jenis dimensi kehidupan. Misalnya banyak persoalan kehidupan yang memerlukan kemampuan menghitung dan mengukur. Kemampuan menghitung mengarah pada Aritmatika (studi tentang bilangan) dan kemampuan mengukur mengarah pada Geometri (studi bangun, ukuran dan posisi benda). Aritmatika dan Geometri merupakan pondasi atau dasar dari matematika.

Islam juga memberikan suatu penjelasan bahwa matematika perlu untuk dipelajari dalam mengetahui segala hal-hal yang diperlukan, sebagaimana yang tercantum dalam surah al-Isra' ayat 12, yang berbunyi:

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ فَمَحْوُنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّنْ

رَبِّكُمْ وَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا.

Mengingat begitu pentingnya matematika dalam kehidupan ini maka kurikulum pendidikan yang dilaksanakan di Indonesia memuat mata pelajaran matematika sebagai mata pelajaran wajib diajarkan disekolah dasar dan menengah. Matematika adalah mata pelajaran yang sangat penting dan erat hubungannya dengan mata pelajaran lain, karena matematika mengharuskan berfikir kritis dan logis. Maka pelajaran matematika termuat dalam Kurikulum Pendidikan Dasar Wajib serta merupakan dasar bagi mata pelajaran fisika dan kimia yang dapat mengacu pada pengembangan intelektual anak serta mampu membantu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam kehidupan sehari-hari banyak ditemukan benda-benda yang berbentuk lingkaran, misalnya uang logam, kaleng misalkan saja kaleng susu, cincin, meja bundar, dan lain-lain. Materi lingkaran tidak hanya digunakan dalam bidang matematika saja, tetapi juga dapat diterapkan dalam bidang lainnya terutama fisika, misalnya bentuk orbit satelit buatan manusia yang berbentuk lingkaran, gerak melingkar beraturan yang lintasannya berbentuk lingkaran, dan lain-lain.

Adapun ruang lingkup materi pada standar kompetensi matematika di SMP/MTs meliputi bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, serta statistik dan peluang. Dalam penelitian ini materi lingkaran masuk dalam ruang lingkup geometri dan pengukuran.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa nilai matematika siswa secara umum lebih rendah dibandingkan dengan nilai mata pelajaran lainnya. Hal ini dapat dilihat dari nilai atau hasil belajar siswa yang diperoleh lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Rendahnya nilai pelajaran matematika ini menunjukkan adanya materi yang masih belum mampu mereka kuasai dengan tuntas. Karena untuk dapat menyelesaikan satu materi dalam suatu kompetensi dasar siswa harus mampu mempelajari materi sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Dalam hal ini untuk menentukan keliling dan luas lingkaran siswa terlebih dahulu harus memahami konsep perkalian dan pembagian, baik itu perkalian dan pembagian pecahan biasa ataupun pecahan desimal. Selain itu juga diperlukan ketelitian dalam menghitung serta keterampilan mengerjakan operasi perkalian dan pembagian. Apabila konsep perkalian dan pembagian belum dipahami dengan sempurna, maka akan terasa sulit mengerjakannya.

Materi lingkaran antara lain membahas tentang keliling dan luas lingkaran yang merupakan dasar dalam studi tentang bangun ruang khususnya dalam menentukan volume dan luas sisi bangun tabung dan kerucut. Agar siswa dapat menentukan volume dan luas sisi bangun tabung dan kerucut, maka dituntut kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran.

Berdasarkan hasil penelitian Wardatul Jannah mahasiswa IAIN Antasari Banjarmasin dengan NIM 0101254812 dalam skripsinya yang berjudul *Kemampuan Siswa Kelas 2 Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran Pada MTsN Amuntai Selatan Kabupaten HSU Tahun Pelajaran 2004/2005* diperlihatkan bahwa secara keseluruhan siswa belum mampu dalam menentukan keliling dan

luas lingkaran, dan diperlihatkan juga bahwa siswa hanya mampu dalam menentukan keliling lingkaran jika jari-jari atau diameter lingkaran diketahui, dan dalam menentukan luas lingkaran jika jari-jari atau diameter lingkaran diketahui yang berada pada kualifikasi kurang. Ketidakmampuan siswa disebabkan karena siswa kurang menguasai konsep perkalian dan pembagian, baik itu perkalian dan pembagian pecahan biasa maupun pecahan decimal, dan kurang terampilnya siswa dalam membolak balik rumus.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui apakah sama dengan penelitian tersebut atautkah ada perbedaan kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran pada siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsat. Penelitian tersebut akan disajikan dalam skripsi yang berjudul *Kemampuan Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsat Kabupaten Hulu Sungai Selatan Tahun Pelajaran 2008/2009*.

B. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah: Bagaimana kemampuan menentukan keliling dan luas lingkaran siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsat Kabupaten Hulu Sungai Selatan Tahun Pelajaran 2008/2009 berdasarkan taraf penguasaan, banyaknya soal yang dijawab benar, dan berdasarkan kategori kebenaran jawaban soal?

C. Definisi Operasional dan Lingkup Pembahasan

Untuk menghindari kesalahpahaman tentang judul penelitian ini maka perlu dijelaskan bahwa:

1. Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (dapat) atau sanggup melakukan sesuatu.¹

Kemampuan yang dimaksudkan disini adalah kesanggupan untuk menentukan keliling dan luas lingkaran.

2. Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama dari titik tertentu.
3. Keliling lingkaran adalah panjang lintasan yang ditempuh sepanjang lingkaran dari suatu titik A dan kembali lagi ke titik A.²
4. Luas lingkaran adalah luas daerah yang dibatasi atau dikelilingi oleh kurva yang berbentuk lingkaran³

Jadi maksud dari judul penelitian ini adalah untuk meneliti kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran.

Agar dalam pembahasan selanjutnya tidak meluas dan lebih terarah pada tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Kemampuan menentukan keliling lingkaran jika jari-jari atau diameternya diketahui.

¹Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1994), Cet. Ke-3, h. 623

² Umi Salamah, *Membangun Kompetensi Matematika 2*, (Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2007), h. 134

³ *Ibid.* h. 137

2. Kemampuan menentukan jari-jari atau diameter lingkaran jika kelilingnya diketahui.
3. Kemampuan menentukan luas lingkaran jika jari-jari atau diameternya diketahui.
4. Kemampuan menentukan jari-jari atau diameter lingkaran jika luasnya diketahui.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan menentukan keliling dan luas lingkaran siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsat Kabupaten Hulu Sungai Selatan Tahun Pelajaran 2008/2009 berdasarkan taraf penguasaan, banyaknya soal yang dijawab benar, dan berdasarkan kategori kebenaran jawaban soal.

E. Signifikansi Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi informasi yang bermanfaat bagi:

1. Sekolah tempat penelitian untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran.
2. Guru, sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan matematika.
3. Siswa, sebagai motivator dalam meningkatkan kemampuannya, khususnya dalam memahami materi mengenai keliling dan luas lingkaran.

4. Peneliti yang lain sebagai informasi awal apabila nantinya melakukan penelitian yang serupa untuk memperdalam penelitian ini.

F. Anggapan Dasar

Adapun anggapan dasar yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Guru mata pelajaran telah menyampaikan materi sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
2. Waktu penelitian dilaksanakan, materi keliling dan luas lingkaran telah diajarkan seluruhnya.

G. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami pembahasan ini maka penulis menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab yaitu sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, yang berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, definisi operasional dan lingkup pembahasan, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, anggapan dasar, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori, yang meliputi kemampuan dalam pembelajaran matematika, belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, pengajaran matematika di SMP, penilaian hasil belajar matematika, kemampuan menentukan keliling dan luas lingkaran, dan konsep belajar tuntas.

Bab III Metode Penelitian, yang meliputi jenis dan pendekatan, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, data, sumber data, dan teknik

pengumpulan data, instrument penelitian, hasil uji coba tes, dan teknik analisis data.

Bab IV Penyajian Data dan Analisis data, yang berisi gambaran umum lokasi penelitian, penyajian data dan analisis data.

Bab V Penutup, yang berisikan simpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kemampuan dalam Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Kemampuan

Kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berawalan “ke” dan berakhiran “an” menjadi “kemampuan”. Dalam *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, kemampuan berarti kesanggupan, kecakapan, kekuatan dan kekayaan.⁴

Menurut Woodworth Marquis yang dikutip oleh Sumadi Suryabrata bahwa “Kemampuan mempunyai tiga arti yaitu *achievement* (prestasi), *capacity* (kecakapan) dan *attitude* (sikap)”.⁵ Prestasi adalah kemampuan aktual yang dapat diukur langsung dengan tes tertentu. Kecakapan merupakan kemampuan potensial yang dapat diukur langsung melalui pengukuran terhadap kecakapan individu yang berkembang dengan perpaduan antara dasar dengan pelatihan yang intensif dan pengalaman. Sedangkan *attitude* adalah kualitas yang hanya dapat diungkapkan atau diukur dengan tes khusus yang sengaja dibuat untuk itu.⁶

Jadi dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan yang dikehendaki adalah merupakan kesanggupan seseorang dalam mengerjakan sesuatu dengan baik menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki.

⁴ Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1994), Cet. Ke-3, h. 445

⁵ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), Cet. Ke-12, h. 161

⁶ *Ibid*, h. 169

2. Kemampuan dalam Pembelajaran Matematika

Secara terperinci M. Sholeh mengemukakan bahwa pembelajaran matematika itu hendaknya diarahkan kepada pembentukan kemampuan untuk memfungsikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan-kemampuan itu antara lain, yaitu:

- a. Kemampuan Menggunakan Algoritma (prosedur pekerjaan)
Misalnya, melakukan operasi hitung, menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan.
- b. Melakukan Manipulasi secara Matematika
Manipulasi diartikan sebagai menerapkan sifat-sifat, rumus-rumus pada suatu soal. Misalnya menggunakan rumus luas dan volume bangun ruang.
- c. Mengorganisasi Data
Misalnya menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dari suatu soal, mengurutkan, mengelompokkan dan menyajikan data.
- d. Memanfaatkan Simbol, Tabel, Diagram, Grafik
Misalnya memahami simbol, tabel, diagram yang memuat suatu informasi dan sebaliknya menyajikan informasi dalam bentuk simbol atau grafik.
- e. Mengenal dan Menemukan Pola
Misalnya menyatakan aturan yang membentuk pola bilangan atau pola geometri dan menentukan urutan berikutnya dari suatu pola.
- f. Menarik Kesimpulan
Misalnya menemukan suatu prinsip dan membuktikan suatu pernyataan.
- g. Membuat Kalimat atau Model Matematika
Misalnya menerjemahkan kalimat cerita menjadi persamaan, pertidaksamaan atau fungsi dan membuat model berupa diagram.
- h. Membuat Interpretasi Bangun dalam Bidang atau Ruang
Misalnya menyebutkan bagian-bagian dari bangun itu dan menjelaskan posisi bangun itu.
- i. Memahami Pengukuran dan Satuan-Satuannya
Misalnya memilih satuan yang tepat, mengubah satuan, memperkirakan ukuran.
- j. Menggunakan Alat Hitung dan Alat Bantu Matematika.
Misalnya penggunaan kalkulator, tabel logaritma, tabel fungsi trigonometri, klinometer.⁷

⁷M. Sholeh, *Pokok-Pokok Pengajaran Matematika Sekolah*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1998), h. 15-16

B. Belajar Matematika dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁸

Muhibin Syah mengutip pendapat seorang ahli psikologi bernama Chaplin (1972) dalam bukunya *Dictionary of Psychologi* membatasi belajar dengan dua macam rumusan. Rumusan pertama berbunyi: “...*acquisition of any relatively permanent change in behavior as a result of practice and experience*”. Belajar adalah perolehan tingkah laku yang relatif menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman. Rumusan keduanya adalah *process of acquiring responses as a result of special practice*. Belajar ialah proses memperoleh respons-respons sebagai akibat adanya latihan khusus.⁹

Selain itu belajar dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Belajar itu membawa pada perubahan (dalam arti *behavioral changes*, aktual, maupun potensial).
- b. Perubahan itu pada pokoknya adalah didaptkannya kecakapan baru.
- c. Bahwa perubahan itu terjadi karena usaha (dengan sengaja).¹⁰

Belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya.

Relevan dengan ini maka ada pengertian bahwa belajar adalah “penambahan pengetahuan”. Selanjutnya ada yang mendefinisikan “belajar adalah

⁸Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), Cet. Ke-4, h. 2

⁹Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2003), h. 65

¹⁰Sumadi Suryabrata, *op.cit.*, h. 232

berubah”. Dalam hal ini yang dimaksud dengan belajar berarti usaha mengubah tingkah laku yaitu usaha (dengan sengaja) yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan yang merupakan hasil interaksi dengan lingkungan melalui penambahan pengetahuan, baik berupa latihan atau pengalaman. Sehingga belajar akan membawa perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, kebiasaan ataupun sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, serta penyesuaian diri.

2. Pengertian Matematika

Matematika berasal dari bahasa Latin, *Manthaein* atau *Mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *Wiskunde* atau ilmu pasti yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran.¹¹

Matematika merupakan bilangan pengetahuan yang termasuk dalam rumpun ilmu pengetahuan pasti dan menelaah berbagai hubungan dan sifat dari pengertian dengan menggunakan aneka angka dan lambang.¹²

Ebbut dan Srakers mengemukakan definisi matematika sekolah yang selanjutnya disebut matematika sebagai berikut:

- a. Matematika sebagai kegiatan penelusuran pola hubungan.
- b. Matematika sebagai kreatifitas yang memerlukan imajinasi, intuisi, dan penemuan.
- c. Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*).
- d. Matematika sebagai alat komunikasi.¹³

¹¹Departemen Agama RI, *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Madrasah Tsanawiyah*, (Jakarta: DJKAI, 2006), Cet. Ke-2, h. 215

¹²The Liang Gie dan Andrian The, *Ensiklopedi Ilmu-ilmu*, (Jogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2001), Cet. Ke-2, h. 282

Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* disebutkan bahwa pengertian matematika adalah ilmu hitung tentang bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.¹⁴

Dalam *Webster Dictionary* disebutkan tentang pengertian matematika sebagai berikut: “The science of quantities and magnitudes, the relation between them, and the methode by wich unknown or supposed, expressed or calculated in number or other symbols”.¹⁵

Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu disiplin ilmu bilangan yang berdiri sendiri atau suatu ilmu pasti yang cukup rumit namun tersusun secara sistematis, yang melibatkan angka-angka maupun simbol-simbol yang bertujuan mampu mengembangkan kecakapan berhitung yang praktis dan cermat serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Jadi belajar matematika adalah usaha yang dengan sengaja dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan yang merupakan hasil interaksi dengan lingkungan melalui penambahan pengetahuan, baik berupa latihan atau pengalaman, dimana pengetahuan tersebut berhubungan dengan suatu disiplin ilmu bilangan yang tersusun secara sistematis dan melibatkan angka-angka atau perhitungan.

3. Ciri-Ciri Belajar Matematika

¹³Nurhadi, *Pembelajaran Kontektual dan Penerapan Dalam KBK*, (Malang: IKIP Malang, 2004), h.11

¹⁴Pusat Bahasa Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2000), Edisi III, Cet. Ke-1, h. 732

¹⁵ Webster’s Word University Dictionary, (Washington DC: Publisher Company IWC, 1965), h. 596

Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya, sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten.¹⁶

Belajar matematika tentunya berbeda dengan belajar yang lain, karena matematika mempunyai karakteristik sendiri, yang membedakannya dengan mata pelajaran lainnya, diantaranya:

- a. Objek pembicaraannya abstrak.
- b. Pembahasannya menggunakan tata nalar.
- c. Pengertian/konsep atau pernyataan/sifat sangat jelas berjenjang sehingga terjaga konsistensinya.
- d. Melibatkan perhitungan atau pengerjaan (operasi).
- e. Dapat dialihgunakan dalam berbagai aspek keilmuan maupun kehidupan sehari-hari.¹⁷

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar Matematika

Telah diketahui bahwa permasalahan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu siswa tidak dapat menentukan rumus yang akan digunakan dalam perhitungan. Siswa keliru dalam memasukkan nilai yang diketahui ke dalam rumus. Siswa belum terampil membolak balik rumus, dan siswa kurang terampil dalam mengerjakan operasi perkalian dan pembagian. Faktor-faktor tersebut merupakan permasalahan mendasar yang dapat dijadikan tolak ukur berhasil tidaknya kegiatan belajar mengajar. Kemudian berhasil tidaknya siswa dalam pembelajaran ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya adalah sebagai berikut:

¹⁶Departemen Agama RI, *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi MA*, (Jakarta: DJKAI, 2005), Cet. ke-2, h. 259

¹⁷M. Sholeh, *op.cit.*, h. 6-7

a. Faktor Siswa

Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat kita bedakan menjadi tiga macam, yakni:

- 1) Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa.
- 2) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- 3) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran.

Faktor internal siswa yakni faktor yang berasal dari dalam siswa sendiri meliputi dua aspek, yakni:

- 1) Aspek Fisiologis (yang bersifat jasmaniah)
Kondisi umum jasmani dan tonus (tegangan otot) yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ-organ khusus siswa, seperti tingkat kesehatan indera pendengar dan indera penglihat juga sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan, khususnya yang disajikan di kelas.
- 2) Aspek Psikologis (yang bersifat rohaniah)
Faktor-faktor rohaniah siswa yang pada umumnya dipandang lebih esensial itu adalah sebagai berikut:
 - a) Tingkat kecerdasan /intelegensi siswa.
 - b) Sikap siswa.
 - c) Bakat siswa.
 - d) Minat siswa.
 - e) Motivasi siswa.¹⁸

Sedangkan faktor eksternal yang berpengaruh terhadap belajar terdiri dari faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Faktor Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.

¹⁸ Muhibbin Syah, *op.cit.*, h. 144-151

2) Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.

3) Faktor Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor eksternal yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat. Misalnya saja kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan bermasyarakat.¹⁹

b. Faktor Guru

Guru merupakan faktor terpenting dalam proses pengajaran. Berhasil tidaknya seorang siswa dalam belajar didukung oleh faktor guru, diantaranya sebagai berikut:

1) Latar Belakang Pendidikan

Sebagai seorang pendidik, guru sepatutnya memiliki latar belakang yang sesuai. Pendidikan keguruan merupakan salah satu indikator untuk melihat sosok guru. Latar belakang punya pengaruh terhadap penampilan mengajar. Guru yang berlatar belakang pendidikan keguruan akan berbeda dengan guru yang berlatar belakang bukan pendidikan keguruan. Demikian pula dalam bidang keahlian (spesialisasi), guru yang berlatar belakang pendidikan keguruan matematika akan sangat berbeda dengan guru yang berlatar belakang pendidikan keguruan non matematika.

2) Pengalaman Mengajar

¹⁹ Slameto, *op. cit.*, h. 60-71

Pengalaman mengajar merupakan modal yang sangat berguna dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Pengalaman mengajar yang lama akan lebih memantapkan keterampilan keguruan dan juga akan semakin banyak peluang baginya untuk mengumpulkan, sehingga akan bisa memanfaatkan untuk memperbaiki keterampilannya.

Maksud pengalaman disini adalah pengalaman mengajar ditinjau dari seberapa lama bertugas sebagai pengajar, baik lama menjadi guru maupun lama dalam mengajar matematika.

Menurut M.I. Soelaeman untuk menjadi guru yang baik itu tidak dapat diandalkan pada bakat maupun hasrat (emansipasi) ataupun lingkungan belaka, namun harus disertai kegiatan studi dan latihan serta praktik/pengalaman yang memadai agar muncul sikap guru yang diinginkan sehingga melahirkan kegairahan kerja yang menyenangkan.

Pendapat itu sangat beralasan karena yang mempengaruhi hasil belajar anak didik tidak hanya latar belakang pendidikan/pengalaman mengajar, tetapi juga dipengaruhi oleh sikap mental guru dalam memandang tugas yang diembannya.²⁰

3) Persiapan dan Perencanaan Sebelum Mengajar

Proses belajar mengajar terdiri atas beberapa komponen, yaitu prosedur didaktik, media pengajaran, pengelompokan siswa dan materi pelajaran, semua komponen akhirnya terpusat pada proses belajar mengajar. Dalam perencanaan semua komponen tersebut dihubungkan satu sama lainnya kemudian diarahkan untuk mencapai tujuan instruksional.²¹ Secara umum, persiapan yang harus dilakukan seorang guru adalah persiapan mental, buku, materi yang akan diajarkan, alat/media yang diperlukan, dan penelaahan kembali materi yang akan

²⁰ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 152

²¹ *Ibid.*, h. 546

disampaikan. Persiapan ini dilakukan, agar dalam melakukan kegiatan belajar mengajar guru tidak banyak mengalami kendala.

Setelah guru mempersiapkan segala sesuatunya, guru hendaknya merencanakan apa-apa yang terkait dengan kegiatan belajar mengajar nantinya. Dalam perencanaan tersebut, hal-hal yang harus diperhatikan oleh seorang guru antara lain adalah materi yang akan disampaikan (yang dimuat dalam satuan pelajaran), kemampuan dasar yang dimiliki siswa, sarana dan fasilitas yang ada, alat peraga atau media yang akan digunakan, alokasi waktu yang tersedia, dan situasi belajar.

Dengan memperhatikan hal-hal di atas dalam sebuah perencanaan, guru diharapkan mampu tampil di depan kelas dengan baik dan dapat menarik perhatian siswa. Tanpa perencanaan yang matang, guru dikhawatirkan tidak mendapat respon dari siswa yang berakibat tidak tercapainya tujuan pembelajaran.

4) Pelaksanaan Mengajar

Dalam pelaksanaan mengajar banyak hal yang dapat dilakukan guru yang kesemuanya sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam pembelajaran, secara garis besarnya hal-hal yang dimaksud adalah pendekatan, metode dan teknik mengajar.

Pendekatan ialah jalan atau arah yang ditempuh oleh guru dalam pencapaian tujuan pengajaran dilihat dari sudut bagaimana materi itu disajikan. Misalnya pendekatannya melalui hal-hal konkret atau melalui hal-hal abstrak, begitu juga dalam memahami sesuatu dalil atau rumus, apakah pendekatannya induktif atau deduktif.

Metode mengajar adalah cara mengajar yang dapat diterapkan dalam semua mata pelajaran. Untuk memahaminya kita tidak perlu keahlian khusus atau bakat. Misalnya metode ceramah, ekspositori, tanya jawab, dan lain-lain.

Teknik mengajar adalah cara mengajar yang memerlukan keahlian khusus dan bakat. Misalnya untuk sampai kepada penemuan sebuah aturan pencarian pecahan, seorang guru harus memiliki pengetahuan atau bakat tertentu sehingga teknik penemuan yang ia gunakan dapat terlaksana dengan baik.

5) Sarana dan Fasilitas Belajar

Sarana dan fasilitas merupakan faktor penunjang namun cukup penting dalam kegiatan belajar mengajar. Terlebih lagi dalam pengajaran matematika, jika tidak ditunjang oleh fasilitas yang memadai, maka tujuan yang diharapkan akan sulit tercapai. Oleh karena itu, guru dan siswa perlu melengkapi dirinya dengan fasilitas yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran, di samping fasilitas yang telah tersedia dari sekolah/lembaga. Sarana dan fasilitas belajar dimaksudkan sebagai segala benda atau alat yang sangat bermanfaat serta turut mendukung tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Alat-alat atau benda ini nantinya dapat dipergunakan sebagai media. Alat ini tidak perlu mahal, yang penting dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar.

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya proses belajar mengajar matematika menurut Herman Hudoyo dalam bukunya yang berjudul *Belajar Mengajar Matematika* adalah:

1) Peserta Didik

Kegagalan atau keberhasilan belajar sangat tergantung kepada peserta didik. Misalnya bagaimana kemampuan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar, bagaimana sikap dan minat siswa terhadap matematika serta kondisi fisiologis dan psikologis dari peserta didik.

2) Pengajar

Pengajar melaksanakan kegiatan belajar sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung efektif. Kemampuan pengajar dalam menyampaikan matematika sekaligus menguasai materi yang akan diajarkan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses belajar mengajar. Kepribadian, pengalaman, dan motivasi pengajar matematika juga berpengaruh terhadap efektifitas proses belajar.

3) Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang mapan seperti ruangan yang sejuk dengan tempat duduk yang nyaman biasanya lebih memperlancar terjadinya proses belajar mengajar yang efektif seperti adanya buku teks dan alat bantu belajar akan merupakan fasilitas belajar yang penting dan vital. Penyediaan sumber belajar yang lain seperti majalah tentang pengajaran matematika, laboratorium matematika dan lain-lainnya menunjang proses belajar mengajar akan meningkatkan kualitas dari peserta didik.²²

Menurut M. Sholeh, hal-hal yang mempengaruhi ketidakberhasilan siswa dalam belajar matematika antara lain:

1) Siswa tidak menangkap konsep dengan baik

Siswa belum sampai keproses abstraksi, masih dalam dunia konkrit. Siswa belum sampai kepemahaman instrumen(*instrumental understanding*), yang hanya tahu contoh-contoh tetapi tidak dapat mendiskripsikannya. Siswa belum sampai kepemahaman relasi(*relational understanding*), yang dapat menjelaskan hubungan antar konsep. Akibatnya siswa semakin kesulitan dalam memahami konsep-konsep lainnya yang diturunkan dari konsep terdahulu yang belum dikuasai tadi. Jalan pintasnya, siswa memberi pengertian sendiri dari konsep itu, ini disebut *miskonsepsi*.

2) Siswa tidak menangkap arti dari lambang-lambang

Siswa hanya dapat menuliskan atau mengucapkan tanpa dapat menggunakannya. Akibatnya, semua kalimat matematika menjadi tidak berarti baginya. Jalan pintasnya, siswa memanipulasi sekehendaknya lambang-lambang itu.

²²Herman Hudoyo, *Belajar Mengajar Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 1998), h. 6-7

3) Siswa tidak memahami asal-usul suatu prinsip

Siswa tahu apa rumusnya dan bagaimana menggunakannya tetapi tidak tau mengapanya, akibatnya siswa tidak tahu dimana atau dalam konteks apa prinsip itu digunakan.

4) Siswa tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur

Ketidaklancaran menggunakan operasi dan prosedur terdahulu, berpengaruh lagi pada pemahaman prosedur berikutnya.

5) Ketidaklengkapan pengetahuan

Hal ini akan menghambat kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika. Sementara itu, pelajaran terus berjalan secara berjenjang.²³

C. Pengajaran Matematika di SMP

1. Pengertian Pengajaran

Pengajaran adalah suatu aktivitas (proses) belajar mengajar. Didalamnya ada dua subjek yaitu guru dan peserta didik. Pengajaran merupakan aktivitas (proses) yang sistematis dan sistematis yang terdiri atas banyak komponen. Pengajaran merupakan perpaduan dua aktivitas, yaitu aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Aktivitas mengajar menyangkut peranan seorang guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara mengajar itu sendiri dengan belajar. Jalinan komunikasi yang harmonis inilah yang menjadi indikator suatu aktivitas atau proses pengajaran itu akan berjalan dengan baik.

Pengajaran sebagai suatu sistem merupakan suatu pendekatan mengajar yang menekankan hubungan sistematis antara berbagai komponen dalam pengajaran. Hubungan sistematis ini mempunyai arti bahwa komponen yang terpadu dalam suatu pengajaran sesuai dengan fungsinya saling berhubungan satu sama lain dan membentuk suatu kesatuan. Dalam pengajaran sebagai suatu sistem, langkah perencanaan program pengajaran memegang peranan yang sangat penting, sebab menentukan langkah pelaksanaan dan evaluasi.

Keterpaduan pengajaran sebagai sistem bukan hanya antara komponen-komponen proses belajar mengajar, tetapi juga antara langkah yang satu dengan langkah berikutnya. Dilihat dari konsep pendekatan sistem, bahwa bahan ajar berkaitan dengan kurikulum, kegiatan belajar mengajar, teknik dan metode pengajaran, kenyamanan dan suasana pembelajaran, sarana dan prasarana yang

²³M. Sholeh, *op.cit.*, h. 39-40

layak dan mendukung berlangsungnya pembelajaran dengan baik dan menyenangkan.²⁴

Pengajaran matematika telah dikenal dan diajarkan sejak anak memasuki pendidikan dasar, materi ditingkatkan seiring dengan tingkat pendidikannya. Yang dimulai dari mengenal angka sampai kepada segala bentuk kebutuhan tentang berhitung sederhana seperti yang sering dijumpai dalam kehidupan di masyarakat sehari-hari.

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar dewasa ini telah berkembang sangat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Dengan demikian maka setiap upaya penyusunan kembali atau penyempurnaan kurikulum matematika sekolah perlu selalu mempertimbangkan perkembangan-perkembangan tersebut, pengalaman masa lalu serta kemungkinan masa depan.

Dalam hal ini yang dimaksud dengan matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Matematika sekolah tersebut terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu kepada perkembangan IPTEK.

2. Tujuan Pengajaran Matematika di SMP

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di SMP dan MTs mempunyai tujuan pengajaran tersendiri yang disebut tujuan kurikuler matematika. Untuk menjelaskan tujuan pengajaran matematika di SMP dan MTs, maka alangkah lebih baik jika terlebih dahulu kita harus memahami tujuan mempelajari matematika seperti dikemukakan oleh Andi Hakim Nasution, yaitu sebagai berikut:

- a. Matematika dapat digunakan untuk mengetahui gejala-gejala alam.
- b. Dengan penggunaan metode matematika dapat diperhitungkan segala sesuatu dalam pengambilan keputusan.
- c. Matematika penting sebagai sains untuk perkembangan budaya bangsa.
- d. Matematika dapat digunakan dalam lapangan kerja.
- e. Matematika dapat menyampaikan ide-ide secara benar, cepat dan jelas kepada orang lain.²⁵

²⁴ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2006), h. 153-154

²⁵ Andi Hakim Nasution, *Beberapa Tujuan Mempelajari Matematika*, (Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi, 1981), h. 10

Adapun tujuan umum pengajaran matematika SMP dan MTs adalah seperti yang tercantum dalam kurikulum Madrasah Tsanawiyah tahun 2004 adalah sebagai berikut:

- a. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsistensi.
- b. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
- c. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
- d. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.²⁶

Sementara itu tujuan khusus pengajaran matematika di SMP dan MTs adalah agar siswa memiliki kemampuan yang dapat digunakan melalui kegiatan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan kependidikan menengah serta mempunyai keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan mempunyai pandangan dan memiliki sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin serta menghargai kegiatan matematika.²⁷

3. Kurikulum Matematika SMP

Istilah kurikulum awal mulanya digunakan dalam dunia olahraga pada zaman Yunani Kuno. *Curriculum* dalam bahasa Yunani berasal dari kata *curir*, artinya pelari, dan *curere* artinya tempat berpacu. *Curriculum* diartikan “jarak” yang harus “ditempuh” oleh pelari. Mengambil makna yang terkandung dalam rumusan diatas, kurikulum dalam pendidikan diartikan, sejumlah mata pelajaran yang harus ditempuh atau diselesaikan anak didik untuk memperoleh ijazah²⁸.

²⁶ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*, (Jakarta: Depdikbud, 2004), h. 216

²⁷ *Ibid*, h. 217

²⁸ Nana Sudjana, *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum di Sekolah*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2002), Cet. Ke-4, h. 4

Menurut Webster's New International Dictionary bahwa kurikulum diartikan: "*all of the courses, collectively, offered in school, college, etc*".²⁹

Dalam buku *In The Classroom An Introduction to Education* disebutkan: "*The word curriculum is derived from the latin word currere meaning "the course to be run". Its derivation implies that curriculum is like a track with a beginning, a series of steps, and an end*".³⁰

Menurut Suryosubroto, kurikulum adalah segala pengalaman pendidikan yang diberikan oleh sekolah kepada seluruh anak didiknya, baik dilakukan dalam sekolah maupun diluar sekolah. Pengalaman anak didik di sekolah dapat diperoleh melalui berbagai kegiatan pendidikan antara lain: mengikuti pelajaran di kelas, praktik keterampilan, latihan-latihan olahraga dan kesenian, dan karya wisata atau praktik dalam laboratorium di sekolah³¹.

Kadang-kadang orang menyebutkan kurikulum adalah "rencana pendidikan dan pengajaran" atau lebih singkat lagi "program pendidikan". Kurikulum juga dipandang sebagai semua kegiatan dan pengalaman belajar yang diberikan kepada siswa dibawah tanggung jawab sekolah.

Sedangkan fungsi kurikulum adalah alat untuk membantu anak didik mengembangkan pribadinya ke arah tujuan pendidikan. Bahkan ada pendapat, kurikulum adalah segala aspek yang mempengaruhi anak didik di sekolah, termasuk guru, kepala sekolah, buku pelajaran, ruangan kelas, alat pelajaran, dan lain-lain³².

Kurikulum disusun untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dengan memperhatikan tahap perkembangan siswa dan kesesuaiannya dengan lingkungan, kebutuhan pembangunan nasional, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kesenian, sesuai dengan jenis dan jenjang masing-masing satuan pendidikan.

Ruang lingkup materi atau bahan kajian matematika di SMP meliputi aspek-aspek: aritmatika, aljabar, geometri, trigonometri, statistik dan peluang. Khusus untuk geometri mencakup standar kompetensi dan kompetensi dasar sebagai berikut:

²⁹Simon and Scuster, *Webster's New Internasional Dictionary*, (New York: Prantace Hall, 1991), Third college Edition, h. 340

³⁰ Arthea J. S. Reed, *et.al.*, *In The Classroom An Introduction to Education*, (United States: The Mc. Graw-Hill Companies, 1998), h. 229

³¹ Suryosubroto, *Manajemen Pendidikan di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), h. 32

³² *Ibid*, h. 4

Standar Kompetensi : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

Kompetensi Dasar :

- 1) Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran.
- 2) Menghitung keliling dan luas lingkaran.
- 3) Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah.
- 4) Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.
- 5) Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar suatu segitiga.³³

Untuk materi yang diambil dalam penelitian ini adalah materi lingkaran dengan kompetensi dasar menghitung keliling dan luas lingkaran.

D. Penilaian Hasil Belajar Matematika

1. Pengertian Penilaian Hasil Belajar

Pada dasarnya penilaian merupakan proses sistematis untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan efisiensi suatu pembelajaran, apakah telah berhasil dan efisien. Berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh, seorang guru dapat memberikan keputusan terhadap prestasi siswanya.

Ditinjau dari sudut bahasa, penilaian diartikan sebagai proses menentukan nilai suatu objek. Untuk dapat menentukan suatu nilai atau harga suatu objek diperlukan adanya ukuran atau kriteria.³⁴

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Inti dari penilaian adalah proses memberikan atau menentukan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria tertentu.

Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilainya adalah hasil belajar siswa.

³³ Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika untuk SMP Kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 225

³⁴Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), Cet. ke-11, h. 3

2. Fungsi dan Tujuan Penilaian Hasil Belajar

a. Fungsi Penilaian

Fungsi penilaian diantaranya:

- 1) Sebagai alat mengetahui tercapai atau tidaknya tujuan instruksional. Dengan fungsi ini penilaian harus mengacu kepada rumusan-rumusan tujuan instruksional.
- 2) Umpan balik bagi perbaikan proses belajar mengajar. Perbaikan mungkin dilakukan dalam hal tujuan intruksional, kegiatan belajar siswa, strategi mengajar guru, dan lain-lain
- 3) Dasar dalam menyusun laporan kemajuan belajar siswa kepada orang tuanya. Dalam laporan tersebut dikemukakan kemampuan dan kecakapan belajar siswa dalam berbagai bidang studi dalam bentuk-bentuk nilai-nilai prestasi yang dicapainya.

b. Tujuan Penilaian

Tujuan penilaian diantaranya:

- 1) Mendiskripsikan kecakapan para siswa sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya dalam berbagai bidang studi atau mata pelajaran yang ditempuhnya.
- 2) Mengetahui keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah, yakni seberapa jauh keefektifannya dalam mengubah tingkah laku siswa dalam tujuan pendidikan yang diharapkan.
- 3) Menentukan tindak lanjut hasil penilaian yakni melakukan perbaikan dan menyempurnakan dalam hal program pendidikan dan pengajaran serta strategi pelaksanaannya.
- 4) Memberikan pertanggungjawaban dari pihak sekolah kepada pihak yang berkepentingan.³⁵

3. Jenis Alat Penilaian

Sebelum menetapkan alat penilaian yang tepat untuk menilai terlebih dahulu langkah pertama yang harus ditempuh guru dalam mengadakan penilaian ialah menetapkan apa yang menjadi sasaran atau objek penilaian. Setelah menetapkan sasaran atau objek penilaian, maka langkah selanjutnya guru menetapkan alat penilaian yang tepat untuk menilai sasaran tersebut. Pada umumnya alat penilaian dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

³⁵ *Ibid*, h. 4

a. Tes

Untuk mengukur prestasi belajar siswa, dibutuhkan alat ukur yang akurat, yang dapat diandalkan. Jika tidak maka informasi yang diperoleh tidak dapat dipercaya dan mungkin tidak dapat memberikan gambaran yang sebenarnya tentang hasil belajar siswa. Itu sebabnya penyusunan instrument pengukuran harus memenuhi persyaratan.

Adapun syarat-syarat tes yang baik itu adalah sebagai berikut:

1) Validitas

Suatu tes yang valid adalah tes yang menuntut siswa untuk melakukan tingkah laku yang sama sebagaimana telah dirumuskan dalam tujuan belajar mengajar.

2) Reliabilitas

Suatu tes *reliable* memberikan suatu ukuran yang konsisten tentang kemampuan siswa untuk mempertunjukkan prestasi mengenai suatu tujuan.

3) Objektivitas

Suatu tes mengandung objektivitas bila dua atau lebih pengamat yang kompeten masing-masing dapat menyetujui bahwa tes *performance* siswa memenuhi atau tidak memenuhi kriteria yang dirumuskan dalam tujuan pengajaran.

4) Pembedaan (*Diferensiasi*)

Suatu tes memiliki derajat membedakan yang tinggi jika tes itu memuat tugas-tugas yang hanya siswa yang mencapai tujuan yang dapat mengerjakannya.³⁶

b. Non-Tes

Jenis non-tes digunakan untuk menilai aspek tingkah laku, seperti menilai aspek sikap, minat, perhatian, dan karakteristik. Alat evaluasi jenis non-tes ini antara lain ialah:

- 1) Observasi, yakni pengamatan kepada tingkah laku pada situasi tertentu.
- 2) Wawancara, ialah komunikasi langsung antara yang mewawancarai dengan yang diwawancarai.

³⁶ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), Cet. Ke-4, h. 215-216

- 3) Studi kasus, mempelajari individu periode tertentu secara terus menerus untuk melihat perkembangannya.³⁷

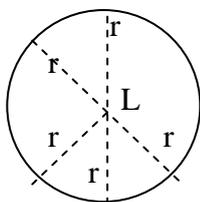
4. Syarat Penilaian

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan penilaian, antara lain:

- a. Penilaian harus dilaksanakan secara berlanjut, artinya setiap saat diadakan penilaian sehingga diperoleh suatu gambaran yang objektif mengenai kemajuan siswa.
- b. Penilaian dapat dilaksanakan dalam tiga tahap yakni:
 - 1) Pre-test, artinya tes yang diberikan sebelum pelajaran dimulai atau sebelum proses pengajaran dilaksanakan.
 - 2) Mid-test, artinya tes yang diberikan pada pertengahan dari program pengajaran.
 - 3) Post-test, artinya test yang diberikan setelah proses pengajaran berlangsung.
- c. Penilaian dilaksanakan bukan hanya di dalam kelas tetapi juga di luar kelas, bukan hanya pada waktu proses belajar tapi juga diluar proses belajar, lebih-lebih aspek tingkah laku.
- d. Untuk memperoleh gambaran objektif, penilaian jangan hanya tes tetapi perlu digunakan jenis non-tes.³⁸

E. Kemampuan Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran

1. Definisi Lingkaran



Lingkaran adalah lengkung tertutup yang semua titik-titik pada lengkung itu berjarak sama terhadap suatu titik tertentu dalam lengkung itu. Titik tertentu dalam lengkung disebut pusat lingkaran dan jarak tersebut disebut jari-jari lingkaran.

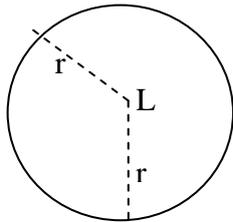
³⁷ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2008), Cet. Ke-9, h. 114

³⁸ *Ibid.*, h. 117

2. Unsur-unsur Lingkaran

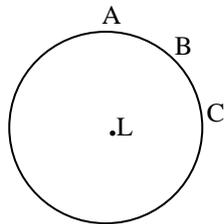
Didalam lingkaran dapat kita temukan bagian-bagian lingkaran yang umumnya disebut unsur-unsur lingkaran. Bagian-bagian lingkaran yang merupakan unsur-unsur lingkaran diantaranya sebagai berikut:

a. Jari-jari Lingkaran



Jari-jari lingkaran atau radius lingkaran adalah jarak titik-titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran. Jari-jari lingkaran sering dinotasikan dengan r . Pada gambar AL dan BL adalah jari-jari lingkaran dengan $AL = BL = r$.

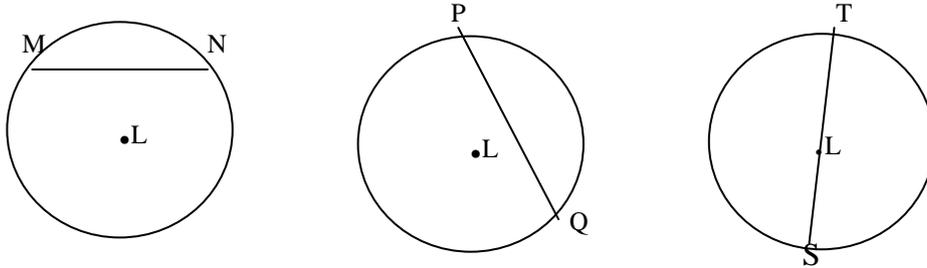
b. Busur Lingkaran



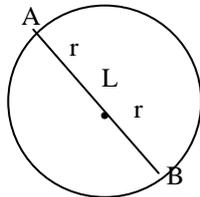
Busur lingkaran adalah lengkung lingkaran yang terletak diantara dua titik pada lingkaran. Busur lingkaran dinotasikan dengan “ \cap ”. Pada gambar, busur ABC (atau $\cap ABC$) adalah busur lingkaran L . Busur ABC dibatasi oleh titik A dan C pada lingkaran L .

c. Tali Busur Lingkaran

Tali Busur Lingkaran adalah garis didalam lingkaran yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. Pada gambar, MN , PQ , dan ST adalah tali busur lingkaran.

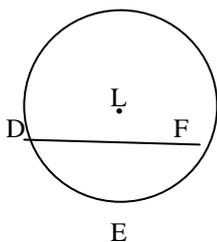


d. Diameter Lingkaran



Diameter atau garis tengah lingkaran adalah tali busur yang melalui titik pusat lingkaran. Pada gambar, AB adalah diameter lingkaran L . perhatikan bahwa $AB = AL + LB$, dan $AL = LB = r$, dengan demikian $AB = 2r$. Diameter sering dinotasikan dengan d , jadi $d = 2r$

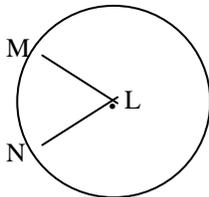
e. Tembereng



Tembereng adalah daerah dalam bentuk lingkaran yang dibatasi oleh sebuah tali busur dan busur dihadapan tali busur. Pada gambar, daerah DEF

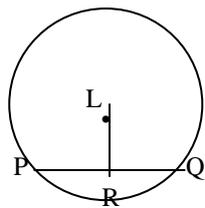
adalah tembereng dalam lingkaran L . Tembereng DEF dibatasi oleh tali busur DF dan busur DEF .

f. Juring Lingkaran



Juring lingkaran adalah daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan busur yang diapit oleh kedua jari-jari tersebut. Pada gambar, daerah yang dibatasi oleh jari-jari ML dan NL dan busur MN adalah juring MLN . Juring sering pula disebut dengan *sector*.

g. Apotema Tali Busur



Apotema tali busur (sering hanya disebut apotema) adalah jarak tali busur dengan titik pusat lingkaran, atau penggal garis dari titik pusat lingkaran yang tegak lurus tali busur. Pada gambar, LR adalah apotema tali busur PQ .

Sifat-sifat apotema tali busur:

- 1) Apotema tegak lurus tali busur.
- 2) Apotema membagi dua sama panjang tali busur.

Perhatikan kembali gambar, LR adalah apotema tali busur $PQ = LR$ tegak lurus PQ dan $PR = RQ$.³⁹

3. Pendekatan Nilai Phi (π)

Phi (π) biasa disebut dengan nilai perbandingan. Nilai π berada diantara 3,141 dan 3,142. Karena nilai π tidak dapat dinyatakan secara tepat dalam bentuk pecahan biasa maupun pecahan desimal maka sering digunakan nilai pendekatannya, yaitu 3,14 atau dalam bentuk pecahan $\frac{22}{7}$.

Nilai $\pi = \frac{22}{7}$ digunakan jika jari-jari atau diameter lingkaran adalah bilangan kelipatan 7, sedangkan $\pi = 3,14$ untuk yang lain.⁴⁰ Menurut Archimedes perhitungan nilai π dapat diambil sama dengan $\frac{22}{7}$. Pengambilan itu hanya jika perhitungan cukup sampai 2 angka desimal.⁴¹

4. Keliling Lingkaran

Keliling Lingkaran adalah panjang busur/lengkung pembentuk lingkaran. Keliling suatu lingkaran dapat kita ukur dengan memotong lingkaran disuatu titik, kemudian meluruskan lengkung lingkaran itu lalu kita ukur panjang garis lingkaran dengan mistar.⁴²

³⁹ Sukino dan Wilson Simangunsong, *op. cit.*, h. 226-228

⁴⁰ Umi Salamah, *Membangun Kompetensi Matematika 2*, (Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2007), h. 135

⁴¹ Sukino dan Wilson Simangunsong, *op. cit.*, h. 232

⁴² *Ibid.*, h. 230

Keliling lingkaran adalah panjang lintasan yang ditempuh sepanjang lingkaran dari suatu titik A dan kembali ketitik A lagi. Untuk setiap lingkaran berlaku rumus berikut:⁴³

$$\boxed{K = \pi d} \quad \text{atau} \quad \boxed{K = 2 \pi r}$$

keterangan:

K = Keliling Lingkaran

d = diameter

r = Jari-jari

Contoh:

1. Menentukan keliling lingkaran jika jari-jari atau diameternya diketahui:

a. Hitunglah keliling lingkaran jika jari-jarinya 7 cm!

Penyelesaian:

Diketahui : $r = 7$ cm

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanyakan : $K = \dots\dots\dots?$

Jawab :

$$K = 2 \pi r$$

$$= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 7$$

$$= 44 \text{ cm}$$

Jadi, keliling lingkaran adalah 44 cm.

⁴³ Umi Salamah, *op. cit.*, h. 134

- b. Hitunglah keliling lingkaran jika diketahui diameternya 25 cm!

Penyelesaian:

Diketahui : $d = 25$ cm

$$\pi = 3,14$$

Ditanyakan : $K = \dots\dots\dots?$

Jawab:

$$K = \pi d$$

$$= 3,14 \cdot 25$$

$$= 78,5 \text{ cm}$$

Jadi, keliling lingkaran adalah 78,5 cm

2. Menentukan jari-jari atau diameter lingkaran jika kelilingnya diketahui.

- a. Hitung jari-jari lingkaran jika kelilingnya diketahui 314 cm!

Penyelesaian:

Diketahui : $K = 314$

$$\pi = 3,14$$

Ditanyakan : $r = \dots\dots\dots?$

Jawab :

$$K = 2 \pi r$$

$$314 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$314 = 6,28 \cdot r$$

$$r = \frac{314}{6,28}$$

$$r = 50 \text{ cm}$$

Jadi, Jari-jari lingkaran adalah 50 cm.

- b. Sebuah roda sepeda mempunyai keliling 176 cm. hitunglah diameter dari roda sepeda tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui : $K = 176 \text{ cm}$

$$\pi = 3,14$$

Ditanyakan: $d = \dots\dots\dots?$

$$K = \pi d$$

$$176 = 3,14 \cdot d$$

$$d = \frac{176}{3,14}$$

$$= 56,05 \text{ cm}$$

Jadi, diameter lingkaran adalah 56,05 cm.

5. Luas Lingkaran

Luas lingkaran adalah luas daerah yang dibatasi atau dikelilingi oleh kurva yang berbentuk lingkaran. Luas suatu lingkaran berjari-jari r atau diameter d adalah:⁴⁴

⁴⁴*Ibid.*, h. 139

$$L = \pi r^2 \quad \text{atau} \quad L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

Contoh :

1. Menentukan luas lingkaran jika jari-jari atau diameternya diketahui:

a. Hitunglah luas lingkaran jika jari- jarinya diketahui 15 cm!

Penyelesaian:

Diketahui: $r = 15$ cm

$$\pi = 3,14$$

Ditanya : $L = \dots\dots\dots?$

Jawab:

$$\begin{aligned} L &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \cdot 15^2 \\ &= 707,50 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas lingkaran adalah $707,50 \text{ cm}^2$

b. Hitunglah luas lingkaran jika diameternya diketahui 28 cm!

Penyelesaian:

Diketahui: $d = 28$ cm

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya : $L = \dots\dots\dots?$

Jawab :

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28^2 \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 784$$

$$= \frac{1}{4} \cdot 22 \cdot 112$$

$$= 616 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas lingkaran adalah 616 cm^2

2. Menentukan jari-jari atau diameter lingkaran jika luasnya diketahui.

a. Untuk $\pi = 3,14$, tentukan panjang jari-jari lingkaran jika luasnya diketahui 626 cm^2

Penyelesaian:

Diketahui: $L = 626 \text{ cm}^2$

$$\pi = 3,14$$

Ditanya : $r = \dots\dots?$

Jawab :

$$L = \pi r^2$$

$$626 = 3,14 \cdot r^2$$

$$3,14 \cdot r^2 = 626$$

$$r^2 = \frac{626}{3,14}$$

$$r^2 = 199,36$$

$$r = \sqrt{199,36}$$

$$= 14,12 \text{ cm}$$

Jadi, jari-jari lingkaran adalah $14,12 \text{ cm}$.

b. Tentukan diameter lingkaran jika diketahui luasnya diketahui 80 cm^2

dengan $\pi = \frac{22}{7}$

Penyelesaian:

Diketahui: $L = 80 \text{ cm}^2$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya : $d = \dots\dots?$

Penyelesaian:

$$L = \pi r^2$$

$$80 = \frac{22}{7} r^2$$

$$\frac{22}{7} r^2 = 80$$

$$r^2 = \frac{80}{\frac{22}{7}}$$

$$= 80 \cdot \frac{7}{22}$$

$$= \frac{560}{22}$$

$$r^2 = 25,45$$

$$r = \sqrt{25,45}$$

$$= 5,04 \text{ cm}$$

Sehingga

$$d = 2r$$

$$= 2 \times 5,04$$

= 10,08 cm

Jadi, diameter lingkarannya adalah 10,08 cm.

F. Konsep Belajar Tuntas

Belajar tuntas adalah suatu filsafat yang mengatakan bahwa dengan sistem pengajaran yang tepat semua siswa dapat belajar dengan hasil yang baik dari hampir seluruh materi pelajaran yang diajarkan di sekolah.⁴⁵

Menurut Muhammad Ali belajar tuntas dapat diartikan sebagai penguasaan (hasil belajar) siswa secara penuh terhadap seluruh bahan yang dipelajari. Hal ini berlandaskan kepada suatu gagasan bahwa kebanyakan siswa dapat menguasai apa yang diajarkan di sekolah, bila pengajaran dilakukan secara sistematis.⁴⁶

Belajar tuntas (*mastery learning*) adalah pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan untuk setiap unit bahan pelajaran baik secara perorangan maupun kelompok, dengan kata lain, apa yang dipelajari siswa dapat dikuasai sepenuhnya.⁴⁷

Ketuntasan belajar peserta didik ditetapkan oleh musyawarah guru bidang studi berdasarkan acuan yang ditetapkan oleh SMP/MTs masing-masing. Penetapan Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM) atau Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMP/MTs pada tiap mata pelajaran berbeda-beda setelah diperhitungkan tingkat kompleksitas, daya dukung dan intake (kemampuan rata-rata peserta didik).⁴⁸

⁴⁵ B. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), h. 96

⁴⁶ Muhammad Ali, *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 1997), h. 95

⁴⁷ Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Resmaja Rosdakarya, 1993), h. 96

⁴⁸ Muhaimin *et. al.*, *Pengembangan Model KTSP Pada Sekolah dan Madrasah*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 232

Ciri-ciri belajar mengajar dengan prinsip belajar tuntas adalah antara lain adalah:

1. Pengajaran didasarkan atas tujuan-tujuan pendidikan yang telah ditentukan terlebih dahulu.
2. Memperhatikan perbedaan individu.
3. Evaluasi dilakukan secara kontinu dan didasarkan atas kriteria.
4. Menggunakan program perbaikan dan program pengayaan.
5. Menggunakan prinsip siswa belajar aktif.
6. Menggunakan satuan pelajaran yang kecil.⁴⁹

Sedangkan menurut Kunandar belajar tuntas adalah suatu sistem belajar yang menginginkan sebagian besar peserta didik dapat menguasai tujuan pembelajaran secara tuntas.⁵⁰

Ada dua pendekatan strategi belajar tuntas yaitu:

1. Belajar tuntas dengan pendekatan seluruh kelas.
Pada pendekatan ini siswa boleh pindah dari pokok bahasan satu ke pokok bahasan berikutnya, setelah 85% populasi kelas mencapai taraf penguasaan 75%.
2. Belajar tuntas dengan pendekatan secara individual.
Pada pendekatan ini setiap siswa yang telah mencapai taraf penguasaan 75% dapat pindah dari satu pokok bahasan ke pokok bahasan berikutnya, tanpa menanti siswa lain.⁵¹

Kunandar dalam bukunya *Guru Profesional Implementasi Kurikulum*

Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru menyatakan:

Ketuntasan belajar setiap indikator yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar berkisar antara 0-100%. Kriteria ideal ketuntasan untuk masing-masing indikator 75%. Satuan pendidikan harus menentukan kriteria ketuntasan minimal dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik serta kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran. Satuan pendidikan diharapkan

⁴⁹B. Suryosubroto, *op. cit.*, h. 102-104

⁵⁰Kunandar, *op.cit.*, h. 305

⁵¹B. Suryosubroto, *op.cit.*, h. 122-123

meningkatkan kriteria ketuntasan belajar secara terus-menerus untuk mencapai ketuntasan ideal.⁵²

Jadi maksud dari konsep belajar tuntas adalah usaha yang dilakukan oleh sekelompok siswa untuk menguasai bahan tertentu yang sedang dipelajari secara tuntas. Tingkat ketuntasan bermacam-macam dan merupakan persyaratan (kriteria) minimum yang harus dikuasai siswa. Penguasaan bahan tersebut dikatakan berhasil atau tuntas jika jumlah siswa dalam suatu kelas mencapai nilai minimal 60 mencapai 75 % atau lebih. Tingkat ketuntasan belajar siswa dapat diukur dengan menggunakan SKBM (Standar Ketuntasan Belajar Minimal) yang ditentukan oleh sekolah. Dimana pada setiap mata pelajaran dan pada setiap sekolah memiliki SKBM yang berbeda-beda tergantung karakteristik siswa, sekolah, tenaga pengajar serta tujuan dan misi yang ingin dicapai oleh sekolah itu sendiri. Di sekolah tempat penelitian menetapkan Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM) 65% pada mata pelajaran matematika.

⁵²Kunandar, *op.cit.*, h. 127

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yakni penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk menggali dan meneliti data yang berkaitan dengan kemampuan menentukan keliling dan luas lingkaran siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung Kabupaten Hulu Sungai Selatan.

Sedangkan pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yakni menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistik.⁵³

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat penggambaran tentang suatu keadaan secara objektif, dan metode ini digunakan untuk berupaya memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada situasi sekarang⁵⁴.

⁵³ Syaifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), Cet. Ke-VI, h. 5

⁵⁴ Sumadi Suryabrata, *Metode penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1994), h. 18

Penelitian ini mendeskripsikan tentang kemampuan menentukan keliling dan luas lingkaran pada siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsat Kabupaten Hulu Sungai Selatan Tahun Pelajaran 2008/2009.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN Telaga Langsat tahun pelajaran 2008/2009 yang berjumlah 27 orang terdiri dari 14 orang laki-laki dan 13 orang perempuan, namun pada saat penelitian berlangsung ada 1 orang siswa yang tidak hadir sehingga subjek penelitian menjadi 26 orang siswa.

Secara rinci keadaan populasi dalam penelitian ini disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Distribusi Siswa Kelas VIII Tahun Pelajaran 2008/2009

Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
	Perempuan	Laki-laki	
VIII	13	14	27

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran.

D. Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini terdiri dari data pokok dan data penunjang.

a. Data pokok

Data pokok dalam penelitian ini adalah data tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan keliling dan luas lingkaran meliputi:

- 1) Kemampuan menentukan keliling lingkaran jika jari-jari atau diameternya diketahui.
- 2) Kemampuan menentukan jari-jari atau diameter lingkaran jika kelilingnya diketahui.
- 3) Kemampuan menentukan luas lingkaran jika jari-jari atau diameternya diketahui.
- 4) Kemampuan menentukan jari-jari atau diameter lingkaran jika luasnya diketahui.

b. Data penunjang

Data ini sebagai pelengkap data pokok yaitu gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi :

- 1) Sejarah singkat berdirinya SMPN 1 Telaga Langsat.
- 2) Keadaan siswa, dewan guru, staf tata usaha, sarana dan prasarana di SMPN 1 Telaga Langsat.
- 3) Proses belajar mengajar matematika kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsat.

2. Sumber Data

Adapun yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Responden yaitu seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsat yang dijadikan sebagai sumber data sejumlah 27 siswa.
- b. Informan yaitu guru matematika, kepala sekolah dan staf tata usaha di SMPN 1 Telaga Langsat.
- c. Dokumen yaitu berupa arsip tertulis mengenai SMPN 1 Telaga Langsat.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam rangka pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tes

Teknik ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran.

- b. Wawancara

Teknik ini ditujukan kepada guru matematika untuk menggali data tentang kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran dan kepala sekolah serta staf tata usaha untuk mengetahui gambaran umum lokasi penelitian.

- c. Observasi

Teknik ini digunakan untuk melengkapi data dan mengamati dengan lebih teliti secara langsung ke lokasi penelitian yaitu di SMP Negeri 1 Telaga Langsat.

d. Dokumenter

Teknik ini digunakan untuk menggali data dari arsip atau dokumen tertulis tentang gambaran umum lokasi penelitian.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Matriks Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	TPD
1	<p>Data pokok yaitu data tentang kemampuan siswa kelas VIII menentukan keliling dan luas lingkaran pada SMP Negeri 1 Telaga Langsat, meliputi:</p> <p>a) Kemampuan menentukan keliling lingkaran jika jari-jari atau diameternya diketahui.</p> <p>b) Kemampuan menentukan jari-jari atau diameter lingkaran jika kelilingnya diketahui.</p> <p>c) Kemampuan menentukan luas lingkaran jika jari-jari atau diameternya diketahui.</p> <p>d) Kemampuan menentukan jari-jari atau diameter lingkaran jika luasnya diketahui.</p>	Siswa dan Guru Matematika	Tes dan Wawancara
2	<p>Data penunjang</p> <p>Gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi :</p> <p>a) Sejarah singkat berdirinya SMPN 1 Telaga Langsat.</p> <p>b) Keadaan siswa, dewan guru, staf tata usaha, sarana dan prasarana di SMPN 1 Telaga Langsat.</p> <p>c) Proses belajar mengajar matematika kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsat</p>	Kepala Sekolah, Guru dan Staf Tata Usaha	Wawancara, Observasi dan Dokumentasi

E. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Sesuai dengan tujuan penelitian.
- b. Soal sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) mata pelajaran matematika.
- c. Butir soal tes berbentuk esai dan soal yang digunakan mengacu pada buku paket.
- d. Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.

2. Desain Pengukuran

Untuk mendiskripsikan kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran, penulis menggunakan tes. Sebelum tes dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen tes. Yang kemudian dilanjutkan dengan pengujian instrumen tes, yang meliputi uji validitas dan uji reliabilitas.

Perangkat tes yang digunakan terdiri dari 8 soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran. Dalam menyelesaikannya siswa harus mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menuliskan apa yang diketahui dari soal.
- b. Menuliskan rumus.
- c. Mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam rumus.
- d. Langkah penghitungannya.

- e. Menentukan hasil akhir.

Setiap pertanyaan dalam soal penelitian mempunyai skor total yang berbeda tergantung dari banyaknya langkah atau algoritma penyelesaiannya.

Lebih jelasnya bisa dirincikan sebagai berikut:

- a. Butir soal nomor 1 untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan keliling lingkaran jika jari-jari diketahui. Menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan skor 1, menentukan rumus keliling lingkaran dengan skor 2, mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam rumus dengan skor 1, langkah perhitungannya dan menentukan nilai akhir dengan skor 2. Jadi skor totalnya adalah 6.
- b. Butir soal nomor 2 untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan keliling lingkaran jika diameternya diketahui. Menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan skor 1, menentukan rumus keliling lingkaran dengan skor 2, mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam rumus dengan skor 1, dan perhitungannya dan menentukan nilai hasil akhir dengan skor 2. Jadi skor totalnya adalah 6.
- c. Butir soal nomor 3 untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan jari-jari lingkaran jika kelilingnya diketahui. Menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan skor 1, menentukan rumus jari-jari lingkaran dengan skor 2, mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam rumus dengan skor 1, langkah perhitungannya dan menentukan nilai akhir dengan skor 4. Jadi skor totalnya adalah 8.

- d. Butir soal nomor empat untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan diameter lingkaran jika kelilingnya diketahui. Menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan skor 1, menentukan rumus diameter lingkaran dengan skor 2, mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam rumus dengan skor 1, langkah perhitungannya dan menentukan nilai akhir dengan skor 5. Jadi skor totalnya adalah 9.
- e. Butir soal nomor lima untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan luas lingkaran jika jari-jarinya diketahui. Menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan skor 1, menentukan rumus luas lingkaran dengan skor 2, mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam rumus dengan skor 1, langkah perhitungannya dan menentukan nilai akhir dengan skor 2. Jadi skor totalnya adalah 6.
- f. Butir soal nomor enam untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan luas lingkaran jika diameternya diketahui. Menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan skor 2, menentukan rumus luas lingkaran dengan skor 2, mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam rumus dengan skor 1, langkah perhitungannya dan menentukan nilai akhir dengan skor 3. Jadi skor totalnya adalah 8.
- g. Butir soal nomor tujuh untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan jari-jari lingkaran jika luasnya diketahui. Menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan skor 1, menentukan rumus jari-jari lingkaran dengan skor 2, mensubstitusikan nilai yang diketahui

kedalam rumus dengan skor 1, langkah perhitungannya dan menentukan nilai akhir dengan skor 5. Jadi skor totalnya adalah 9.

- h. Butir soal nomor delapan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan diameter lingkaran jika luasnya diketahui. Menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan skor 1, Menentukan rumus diameter lingkaran dengan skor 2, mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam rumus dengan skor 1, langkah perhitungannya dengan skor 8, dan menentukan nilai akhir dengan skor 1. Jadi skor totalnya adalah 12.

Dengan demikian skor total dari 8 soal tersebut adalah 64, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Setiap langkah jika benar diberi skor 1 dan jika salah diberi skor 0.
- b. Jika langkah sebelumnya salah, maka langkah berikutnya dianggap salah.

3. Pengujian Instrument.

Sebelum tes diadakan pada sekolah yang diteliti terlebih dahulu soal diujicobakan pada sekolah yang berbeda untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal yang akan digunakan dalam penelitian. Karena suatu instrument tes dikatakan baik apabila soal tersebut valid dan reliabel.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keshahihan suatu tes. Dengan kata lain sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Untuk melihat harga validitas tiap

butir soal dengan menggunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi product moment

N = Jumlah siswa

X = Skor butir soal

Y = Skor total siswa.

$\sum X$ = Jumlah skor butir soal

$\sum Y$ = Skor total siswa

$\sum XY$ = jumlah perkalian X dan Y ⁵⁵

Harga r_{xy} hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga r pada tabel harga kritik dari r product moment (terlampir). Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal disebut valid.

⁵⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 72

Adapun kriteria validitas (r_{xy}) sebagaimana tabel dibawah ini:

Tabel 3.3 Kriteria Validitas untuk Harga r_{xy}

Besarnya nilai r_{xy}	Interpretasi
0,800-1,000	Sangat tinggi
0,600-<0,800	Tinggi
0,400-<0,600	Cukup
0,200-<0,400	Rendah
0,000-<0,200	Sangat rendah

Untuk memberikan interpretasi terhadap r , maka r dapat dikonsultasikan dengan harga r pada tabel product moment. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal itu valid dapat dilihat pada tabel product moment dengan taraf signifikansi 0,05 (5 %) maka butir soal itu telah memiliki validitas yang baik.⁵⁶

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan suatu alat dalam menilai apa yang dinilai. Reliabilitas menunjukkan satu pengertian bahwa suatu instrument dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas soal adalah dengan menggunakan rumus alpha, yaitu:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrument

⁵⁶ *Ibid*, h. 75

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians butir soal

σ_i^2 = Varian total

k = Banyaknya butir soal

Rumus Varians total:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\text{Dan } \sigma_i^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

N = Jumlah siswa⁵⁷

Harga r_{11} hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} harga dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka soal tersebut dikatakan reliabel.

F. Hasil Uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrument tes. Uji coba ini dilaksanakan di MTsN Telaga Langsung dengan jumlah siswa untuk uji coba sebanyak 43 orang.

⁵⁷ *Ibid*, h. 109

MTsN Telaga Langsat merupakan satu-satunya madrasah yang ada di Kecamatan Telaga Langsat, letaknya berdekatan dengan SMPN 1 Telaga Langsat dan berstatus negeri. Sama halnya dengan SMPN 1 Telaga Langsat, untuk pelajaran matematika di madrasah ini juga diajarkan 4 jam pelajaran yang disampaikan dalam 2 pertemuan dalam semingggunya. Dengan tujuan pengajaran yang sama, materi dan silabus yang sama, dan dengan buku pegangan yang sama. Serta sama-sama diajar atau didukung oleh guru dengan latar belakang pendidikan matematika. Dan jika dilihat dari hasil akhir dari pembelajaran misalnya dari ulangan semester, ulangan untuk kenaikan kelas ataupun untuk Ujian Akhir Nasional, madrasah ini sebanding dengan SMPN 1 Telaga Langsat bahkan pernah hasilnya lebih baik dari SMPN 1 Telaga Langsat.

Instrumen untuk uji coba ini terdiri dari dua perangkat soal yaitu perangkat 1 untuk kelas VIII A dan perangkat 2 untuk kelas VIII B. Masing-masing perangkat soal terdiri dari 8 butir soal. Dari kedua perangkat soal tersebut diambil 8 soal untuk penelitian, yaitu soal yang memiliki tingkat kevalidan yang lebih tinggi dari soal yang lain. Dari hasil uji coba diperoleh data yang ditunjukkan pada lampiran yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes.

Berdasarkan perhitungan tersebut maka untuk menentukan instrument tes yang digunakan dalam penelitian. Soal-soal yang diambil dalam penelitian ini yaitu soal yang memiliki nilai validitas yang lebih tinggi dari masing-masing perangkat soal tersebut. Adapun hasil penelitian untuk validitas dan reliabilitas soal tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.4 Hasil Uji Coba Validitas Butir Soal

Butir Soal	Rxy	Keterangan	Perangkat Soal 1		
			Interpretasi	r	Keterangan
1	0,457*	Valid	Cukup	0,758	Reliabel
2	0,744*	Valid	Tinggi		
3	0,297	Tidak Valid	Rendah		
4	0,559	Valid	Cukup		
5	0,538	Valid	Cukup		
6	0,688*	Valid	Tinggi		
7	0,729*	Valid	Tinggi		
8	0,589*	Valid	Cukup		

Butir Soal	Rxy	Keterangan	Perangkat Soal 2		
			Interpretasi	r	Keterangan
1	0,584	Valid	Cukup	0,704	Reliabel
2	0,456	Valid	Cukup		
3	0,519*	Valid	Cukup		
4	0,727*	Valid	Tinggi		
5	0,660*	Valid	Tinggi		
6	0,481	Valid	Cukup		
7	0,593	Valid	Cukup		
8	0,576	Valid	Cukup		

*Soal yang diambil dalam penelitian

G. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dengan perhitungan persentasi. Teknik ini digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran.

Dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

f = frekuensi yang sedang dicari

N = banyaknya responden

P = angka persentasi⁵⁸

Untuk menentukan kualifikasi hasil tes yang diperoleh digunakan lima kualifikasi yang dihubungkan dengan persentasi taraf penguasaan siswa penggunaan yang digambarkan seperti tabel berikut:

Tabel 3.5 Kualifikasi Kemampuan Siswa Menurut Taraf Penguasaan Dalam Bentuk Persen

No	Taraf penguasaan (%)	Kualifikasi
1	90-100	Baik sekali
2	80-<90	Baik
3	65-<80	Cukup
4	55-<65	Kurang
5	0-<55	Gagal

⁵⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Grafindo Persada, 2000), h. 43

Untuk menyatakan bahwa siswa tersebut mampu dalam penelitian berada pada kualifikasi baik, baik sekali dan cukup. Sedangkan yang berada pada kualifikasi kurang dan gagal dikatakan tidak mampu.

Pada penelitian ini digunakan skor mentah siswa, sehingga untuk menentukan taraf penguasaan siswa berdasarkan tabel tersebut digunakan rumus sebagai berikut:

$$Tp = \frac{Ss}{Sm} \times 100$$

Keterangan:

Tp = Taraf Penguasaan

Ss = Skor Siswa

Sm = Skor Maksimum⁵⁹

Dengan memasukkan skor yang diperoleh siswa kedalam rumus tersebut, maka diperoleh interpretasi kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran seperti tabel berikut:

⁵⁹ Marten Tapilow, *Pengajaran Matematika di Sekolah Dasar dengan Pendekatan CBSA*, (Bandung: Sinar Baru, 1991), h. 274

Tabel 3.6 Kualifikasi Kemampuan Siswa Dalam Bentuk Skor

Taraf Penguasaan (%)	Skor (N)	Kualifikasi
90-100	58-64	Baik Sekali
80-<90	52-<58	Baik
65-<80	42-<52	Cukup
55-<65	36-<42	Kurang
0-<55	0-<36	Gagal

Berdasarkan konsep belajar tuntas, seorang siswa dikatakan mampu menentukan keliling dan luas lingkaran apabila siswa tersebut telah mencapai skor $\geq 65\%$ dari skor total, yaitu memperoleh nilai $\geq 6,5$.

Apabila jumlah siswa yang mencapai skor $\geq 65\%$ dari skor total tersebut mencapai 75% dari seluruh siswa, maka secara klasikal siswa dikatakan mampu menentukan keliling dan luas lingkaran. Dengan kata lain, siswa tuntas menentukan keliling dan luas lingkaran.

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat SMPN 1 Telaga Langsat

SMPN 1 Telaga Langsat adalah lembaga pendidikan sekolah menengah yang berada di bawah naungan Departemen Pendidikan Nasional. SMPN 1 Telaga Langsat berdiri dengan luas tanah 20.320 m², mempunyai nomor Statistik Sekolah (NSS) 201155080014 berstatus negeri. SMPN 1 Telaga Langsat beralamat di Jl. Tugu 17 Mei Telaga Langsat Telp. (0517) 5507751 Kode Pos 71292. Dengan tokoh pendiri: Haderani, Asfu, Saberani, H. Zakfar, Imansyah, dan Umar.

Mulai dari berdirinya sekolah ini sampai sekarang terjadi delapan kali pergantian jabatan menjadi kepala sekolah, dengan rincian sebagai berikut:

- 1) Abdul Muin : PJS Tahun 1983
- 2) H. Syamsi Zaid : SK Difinitif Tahun 1984
- 3) H. M. Zarkasi : SK Difinitif Tahun 1989
- 4) M. Ramli : SK Difinitif Tahun 1995
- 5) H. Abdul Gani Abdy : SK Difinitif Tahun 1997
- 6) Marjono : SK Difinitif Tahun 2001
- 7) Drs. Muhammad : SK Tahun 2005
- 8) Mohamad Saidi, M. Pd : menjabat sebagai Kepala Sekolah dari tahun 2009 sampai sekarang.

2. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang ada di SMPN 1 telaga langsung, yaitu ruang kepala sekolah 1 buah, ruang guru 1 buah, ruang perpustakaan 1 buah, ruang tata usaha 1 buah, ruang belajar 4 buah, laboratorium 2 buah yang terdiri dari laboratorium IPA dan laboratorium bahasa, ruang serbaguna 1 buah, mushola 1 buah, WC guru 1 buah, dan WC siswa 1 buah.

Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana di SMPN 1 Telaga Langsung Tahun Pelajaran 2008/2009.

No	Fasilitas	Jumlah	Keterangan
1	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
2	Ruang Guru	1	Baik
3	Ruang Perpustakaan	1	Baik
4	Ruang TU	1	Baik
5	Ruang Belajar/ Kelas	4	Baik
6	Ruang Laboratorium	2	Baik
7	Ruang Serbaguna	1	Baik
8	Mushola	1	Baik
9	WC	2	Baik

Sumber Data: Dokumentasi SMPN 1 Telaga Langsung tahun pelajaran 2008/2009

3. Keadaan Guru, Tata Usaha dan Siswa

a. Keadaan Guru dan Tata Usaha

Jumlah Guru di SMPN 1 Telaga Langsung tahun pelajaran 2008/2009 adalah 16 orang yang terdiri dari 9 orang laki-laki dan 7 orang perempuan. Sedangkan untuk Tata Usaha berjumlah 3 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 10.

Adapun guru yang memegang mata pelajaran matematika pada SMPN 1 Telaga Langsung tahun pelajaran 2008/2009 ada 2 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Keadaan Guru Mata Pelajaran Matematika di SMPN 1 Telaga Langsung Tahun Pelajaran 2008/2009.

No	Nama	Pendidikan	Kelas
1	Drs. Arselan	S1 Pendidikan Matematika	VIII, IX
2	Lamsiah, S.Pd	S1 Pendidikan Matematika	VII A, VII B

Sumber Data: Dokumentasi SMPN 1 Telaga Langsung tahun pelajaran 2008/2009

b. Keadaan Siswa

Secara keseluruhan jumlah siswa SMPN 1 Telaga Langsung tahun pelajaran 2008/2009 adalah 108 orang yang terdiri dari 58 orang laki-laki dan 50 orang perempuan. Untuk lebih jelasnya tentang keadaan siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Keadaan Siswa SMPN 1 Telaga Langsung Tahun Pelajaran 2008/2009

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	VII A	14	9	23
	VII B	16	7	23
Jumlah		30	16	46
2.	VIII	13	14	27
	Jumlah	13	14	27
3.	IX	15	20	35
	Jumlah	58	50	108

Sumber Data: Dokumentasi SMPN 1 Telaga Langsung tahun pelajaran 2008/2009

4. Proses Belajar Mengajar Matematika di SMPN 1 Telaga Langsung

Pengajaran matematika di SMPN 1 Telaga Langsung menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) sejak tahun pelajaran 2007/2008, tetapi penerapannya tidak sekaligus melainkan bertahap mulai dari kelas VII,

kemudian pada tahun pelajaran 2008/2009 untuk kelas VIII dan IX dengan pola pengajaran sistem semester.

Dalam setiap minggunya, mata pelajaran matematika diajarkan 4 jam pelajaran untuk setiap kelas dengan alokasi waktu dalam 1 jam pelajaran adalah 40 menit. Selain pada jam reguler, siswa juga diberikan pelajaran tambahan/les yang secara khusus diberikan kepada siswa kelas IX dalam rangka persiapan menghadapi UAN dan UAS.

Dalam proses pembelajaran matematika ini guru menggunakan buku pegangan terbitan Tiga Serangkai, Erlangga, dan Yudistira. Selain guru, siswa sebagian juga mempunyai buku pegangan yang sama sehingga bisa memperlancar proses belajar mengajar matematika.

Dalam proses belajar mengajar matematika, untuk menyampaikan materi guru memberikan penjelasan terlebih dahulu kepada siswa disertai dengan pemberian contoh. Sedangkan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan, siswa juga diberikan tugas berupa latihan-latihan baik yang dikerjakan di sekolah maupun di rumah. Dan dari hasil tugas-tugas tersebut guru dapat mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menerima pelajaran yang telah diberikan sebelumnya. Selain itu, guru juga memberikan pre-tes dan pos-tes baik secara lisan maupun tertulis.

Setiap akhir pokok bahasan siswa juga diberikan ulangan sehingga dari hasil ulangan tersebut diketahui ketuntasan belajar siswa. Jika hasil dari ulangan tersebut nilai siswa tidak memenuhi Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM)

yang ditetapkan sekolah untuk mata pelajaran matematika, maka diadakan remedial dengan menggunakan soal yang sama.

B. Penyajian Data

Dari hasil pengumpulan data di lapangan berdasarkan hasil tes soal penelitian diperoleh data tentang kemampuan siswa menentukan keliling dan luas lingkaran sebagai berikut:

Tabel 4.4 Data Hasil Penelitian di SMPN 1 Telaga Langsat

No	Nama	Skor Butir/Item Soal								ST	TP
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Alfianto	6	6	8	4	5	3	3	3	38	59,4
2	Arif	6	6	7	9	6	8	9	12	63	98,4
3	Ari Setiawan	6	6	8	9	6	3	9	9	56	87,5
4	Bahrul Idana	6	1	4	9	5	8	3	3	39	60,9
5	Fauzi Rahman	6	6	8	4	5	8	4	1	42	65,6
6	Fitri Handayani	6	6	7	8	6	8	9	12	62	96,9
7	Mada Ari Santi	6	6	8	9	6	8	9	12	64	100
8	M. Herman	6	1	8	9	6	3	4	3	40	62,5
9	M. Riduan	1	1	7	4	5	3	0	3	24	37,5
10	Najimuddin R.	6	6	8	9	6	8	4	3	50	78,1
11	Norhasanah	6	6	7	9	3	3	9	12	55	85,9
12	Norwinda A.	0	0	0	0	0	0	3	3	6	9,4
13	Rahimah	6	6	8	9	6	8	7	12	62	96,9
14	Rahmat J.	6	6	5	4	6	3	4	4	38	59,4
15	Rahmiati	1	1	7	9	0	3	6	12	39	60,9
16	Rahmi Minarti	6	6	8	9	6	8	9	12	64	100
17	Rama Daniathi	6	6	8	9	6	8	9	12	59	92,2
18	Raudatul Huda	6	6	8	9	6	3	7	12	57	89,1
19	Riswannudin	1	6	1	4	5	1	4	3	25	39,1
20	Tri Kumala D.	6	6	8	9	6	8	7	12	62	96,9
21	Wandi S.	4	1	8	9	5	3	4	1	35	54,7
22	Wiwi S.	6	6	7	9	6	1	9	12	56	87,5
23	Yulia	1	1	0	0	0	0	0	0	2	3,1
24	Yuli Apriani	4	6	4	9	3	8	7	12	53	82,8
25	Zainal Hakim	6	6	8	4	6	3	4	3	40	62,5
26	Zainul Hakim	6	6	7	9	6	8	9	12	63	98,4

Keterangan: ST = Skor Total

TP = Taraf Penguasaan

Adapun data yang diperoleh dari hasil penelitian agar mudah dipahami, dideskripsikan ke dalam bentuk tertentu. Pendeskripsian data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

1. Kemampuan Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran Siswa Kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung Berdasarkan Taraf Penguasaan

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung dapat diketahui kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran. Berdasarkan data hasil tes tersebut disusun tabel distribusi frekuensi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berdasarkan taraf penguasaan yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kemampuan Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran Siswa Kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung Berdasarkan Taraf Penguasaan

No	Taraf Penguasaan (TP)	Skor Total	F	%	Kualifikasi
1	90-100	58-64	8	30,77	Baik Sekali
2	80-<90	52-<58	5	19,23	Baik
3	65-<80	42-<52	2	7,69	Cukup
4	55-<65	36-<42	6	23,08	Kurang
5	0-<55	0-<36	5	19,23	Gagal
Jumlah			26	100	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran berdasarkan taraf penguasaan, dari 26 orang siswa yang menjawab soal terdapat 15 orang siswa atau 57,69% yang

mampu menyelesaikan soal dengan kualifikasi baik sekali, baik, dan cukup, dan 11 orang siswa atau 42,31% dengan kualifikasi kurang dan gagal.

2. Kemampuan Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran Siswa Kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung Berdasarkan Banyaknya Soal yang Dijawab Benar

Kualifikasi kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran berdasarkan banyaknya soal yang dijawab benar disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kemampuan Menentukan Keliling Lingkaran Siswa Kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung Berdasarkan Banyak Soal yang Dijawab Benar

No	Banyak soal yang dijawab benar	F	%
1	8	2	7,69
2	7	6	23,08
3	6	5	19,23
4	5	1	3,85
5	4	5	19,23
6	3	3	11,54
7	2	2	7,69
8	1	2	7,69
9	0	0	-
	Jumlah	26	100

Tabel di atas menunjukkan hasil tes kemampuan siswa jika dilihat dari banyaknya jawaban yang benar terdapat 2 orang siswa atau 7,69% yang mampu menyelesaikan semua soal dengan benar, dan sebagian besar dari siswa hanya mampu menyelesaikan 7 soal yaitu 6 orang siswa dengan benar atau 23,08%.

3. Kemampuan Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran Siswa Kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung Berdasarkan Kategori Kebenaran Jawaban Soal

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung dapat diketahui kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran. Berdasarkan data hasil tes tersebut disusun tabel distribusi frekuensi dalam menyelesaikan soal-soal berdasarkan kategori kebenaran jawaban soal yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kemampuan Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran Siswa Kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung Berdasarkan Kategori Kebenaran Jawaban Soal

Butir Soal	Kategori Kebenaran Jawaban Soal			
	Benar		Salah	
	F	%	F	%
1	19	73,08	7	26,92
2	19	73,08	7	26,92
3	13	50	13	50
4	17	65,38	9	34,62
5	15	57,69	11	42,31
6	12	46,15	14	53,85
7	8	30,77	18	69,23
8	13	50	13	50

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa dari 26 siswa, sebanyak 19 orang yang menjawab benar butir soal nomor 1 mengenai kemampuan menentukan keliling lingkaran jika jari-jarinya diketahui, sebagian besar siswa sudah mampu menjawab soal dengan benar. Terlihat persentasi siswa yang mampu adalah 73,08%.

Untuk butir soal nomor 2 mengenai kemampuan menentukan keliling lingkaran jika diameternya diketahui, sama halnya dengan butir soal nomor 1

kemampuan siswa sebagian besar juga sudah mampu dalam mengerjakan soal yaitu 19 orang siswa atau 73,08%.

Untuk butir nomor soal 3 mengenai kemampuan siswa menentukan jari-jari lingkaran jika kelilingnya diketahui. Kemampuan siswa seimbang antara yang mampu menyelesaikan dengan benar dan siswa yang tidak mampu menyelesaikannya yaitu 50% yang mampu dan 50% yang tidak mampu.

Pada butir soal nomor 4 tentang kemampuan siswa menentukan diameter lingkaran jika kelilingnya diketahui, dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa sudah mampu menyelesaikan soal dengan benar yaitu 17 orang siswa atau 65,38%.

Dari tabel untuk butir soal nomor 5 mengenai kemampuan siswa menentukan luas lingkaran jika jari-jarinya diketahui, siswa yang mampu hanya 15 orang siswa atau 57,69%.

Pada butir soal nomor 6 tentang kemampuan siswa dalam menentukan luas lingkaran jika diameternya diketahui. Dapat dilihat bahwa hanya sebagian kecil siswa yang mampu menyelesaikan dengan benar yaitu 12 orang siswa atau 46,15% dan sebaliknya sebagian besar siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar yakni 14 orang siswa atau 53,85%.

Untuk butir soal nomor 7 mengenai kemampuan siswa menentukan jari-jari lingkaran jika luasnya diketahui. Sama halnya dengan butir soal nomor 6 siswa yang dapat menyelesaikan soal hanya sebagian kecil saja dibandingkan dengan siswa yang tidak dapat menyelesaikan butir soal ini. Yakni siswa yang mampu hanya 8 orang siswa atau 30,77%.

Untuk butir nomor soal 8 mengenai kemampuan siswa menentukan diameter lingkaran jika kelilingnya diketahui. Sama halnya dengan soal nomor 3, kemampuan siswa seimbang antara yang mampu menyelesaikan dengan benar dan siswa yang tidak mampu menyelesaikannya yaitu 50% yang mampu dan 50% yang tidak mampu.

C. Analisis Data

Dari tabel distribusi frekuensi yang telah disajikan pada pembahasan sebelumnya dapat dianalisis beberapa deskripsi kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran, yaitu:

a. Kemampuan Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran Siswa Kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung Berdasarkan Taraf Penguasaan

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal menentukan keliling dan luas lingkaran berdasarkan taraf penguasaan, dari 26 orang siswa yang mengerjakan soal terdapat 15 orang siswa atau 57,69% yang mampu menyelesaikan soal dengan kualifikasi baik sekali, baik, dan cukup, dan 11 orang siswa atau 42,31% dengan kualifikasi kurang dan gagal.

Berdasarkan taraf penguasaan tersebut siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung dapat dikatakan tidak mampu dalam menentukan keliling dan luas lingkaran.

1. Kemampuan Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran Siswa Kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung Berdasarkan Banyaknya Soal yang Dijawab Benar

Berdasarkan tabel 4.6 terlihat bahwa kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal dalam menentukan keliling dan luas lingkaran berdasarkan banyaknya soal yang dijawab benar, dari 26 orang siswa yang mengerjakan soal 2 orang siswa atau 7,69% yang mampu menyelesaikan 8 soal dengan benar, dan sebagian besar dari siswa hanya mampu menyelesaikan 7 soal yaitu 6 orang siswa dengan benar atau 23,08%. Dan dapat dikatakan tidak mampu, karena jumlah siswa yang berada pada kualifikasi baik yaitu mereka yang mampu menguasai paling sedikit 5 dari 8 soal yaitu 53,85%.

Berdasarkan banyaknya soal yang dijawab benar tersebut siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung dapat dikatakan tidak mampu dalam menentukan keliling dan luas lingkaran.

2. Kemampuan Menentukan Keliling dan Luas Lingkaran Siswa Kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsung Berdasarkan Kategori Kebenaran Jawaban Soal

Berdasarkan tabel 4.7 terlihat bahwa kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran berdasarkan kategori kebenaran jawaban soal menunjukkan bahwa untuk menentukan keliling lingkaran jika jari-jarinya diketahui pada butir soal nomor 1 sesuai dengan nilai rata-rata SKBM (65%) sudah tuntas atau berhasil dikuasai siswa yaitu 19 orang siswa (73,08%), sama halnya dengan butir soal nomor 2 dan 4 dalam menentukan keliling lingkaran jika diameternya diketahui, dan kemampuan siswa menentukan diameter lingkaran

jika kelilingnya diketahui. Secara keseluruhan juga sudah dapat dikuasai masing-masing yaitu 19 orang siswa (73,08%) dan 17 orang siswa (65,38%).

Tetapi pada butir soal nomor 3 tentang kemampuan siswa menentukan jari-jari lingkaran jika kelilingnya diketahui dan butir soal nomor 5 tentang kemampuan siswa menentukan luas lingkaran jika jari-jarinya diketahui, serta butir soal nomor 8 mengenai kemampuan siswa menentukan diameter lingkaran jika luasnya diketahui, yang masing-masing 13 orang siswa (50%) dan 15 siswa (57,69%) serta untuk butir soal nomor 8 terdapat 13 siswa juga (50%) yang berarti kemampuan siswa sudah mampu dalam menyelesaikan soal ini meskipun masih belum tuntas karena kurang dari nilai SKBM (65%).

Untuk butir soal nomor 6 mengenai kemampuan menentukan luas lingkaran jika diameternya diketahui, dan butir soal nomor 7 tentang kemampuan siswa dalam menentukan jari-jari lingkaran jika luasnya diketahui, dapat diketahui bahwa hanya sebagian kecil siswa yang mampu menyelesaikan soal yaitu 12 orang siswa (46,15%) untuk soal nomor 6 dan 8 orang siswa (30,77%) untuk soal nomor 7. Artinya secara keseluruhan diketahui bahwa siswa dikatakan tidak mampu menyelesaikan soal khususnya pada butir soal nomor 6 dan 7.

Dari uraian di atas terlihat bahwa kemampuan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran dapat dikatakan tidak mampu. Sama halnya dilihat dari taraf penguasaan, banyaknya soal yang dijawab benar, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan siswa dikatakan tidak mampu dalam menentukan keliling dan luas lingkaran.

Diantara kesalahan yang dilakukan siswa dalam menentukan keliling dan luas lingkaran ini adalah:

1. Siswa sama sekali tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal.
2. Siswa tidak dapat menentukan rumus yang akan digunakan dalam perhitungan.
3. Siswa keliru dalam memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus.
4. Siswa belum terampil membolak balik rumus.
5. Siswa kurang terampil dalam mengerjakan operasi perkalian dan pembagian.

Diantara kesalahan tersebut diantaranya:

1. Menentukan keliling lingkaran jika jari-jarinya atau diameternya diketahui.
 - a. Siswa sama sekali tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui dari soal.
 - b. Siswa tidak dapat menyebutkan rumus, ataupun keliru dalam menyebutkan rumus. Misalnya untuk menentukan keliling lingkaran jika diameternya diketahui siswa menuliskan $L_{selimut} = \pi \cdot r \cdot s$ seharusnya $K = \pi \cdot d$
 - c. Siswa kurang teliti dalam perhitungan dalam hal ini siswa keliru dalam mengerjakan operasi perkalian. Misalnya menentukan keliling lingkaran jika jari-jarinya diketahui:

$$\begin{array}{ll}
 K = 2 \pi \cdot r & \text{seharusnya} \quad K = 2 \pi \cdot r \\
 = 2 \cdot 3,14 \cdot 17 & = 2 \cdot 3,14 \cdot 17 \\
 = 62,8 \cdot 17 & = 6,28 \cdot 17
 \end{array}$$

2. Menentukan jari-jari atau diameter lingkaran jika kelilingnya diketahui.
 - a. Siswa tidak dapat menyebutkan rumus
 - b. Siswa kurang teliti dalam perhitungan. Misalnya:

$$K = 2 \pi \cdot r \quad \text{seharusnya} \quad K = 2 \pi \cdot r$$

$$132 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$r = 6,28 \cdot 132$$

$$132 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$6,28 \cdot r = 132$$

$$r = \frac{132}{6,28}$$

- c. Kurang teliti dalam melakukan operasi pembagian dalam hal ini menentukan hasil akhir. Misalnya:

$$K = 2 \pi \cdot r$$

seharusnya

$$K = 2 \pi \cdot r$$

$$132 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$132 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$6,28 \cdot r = 132$$

$$6,28 \cdot r = 132$$

$$r = \frac{132}{6,28}$$

$$r = \frac{132}{6,28}$$

$$r = 21,1$$

$$r = 21,01$$

3. Menentukan luas lingkaran jika jari-jari atau diameternya diketahui.

- a. Keliru mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam rumus. Misalnya:

$$L = \frac{1}{4} \pi \cdot d^2$$

seharusnya

$$L = \frac{1}{4} \pi \cdot d^2$$

$$= \frac{1}{4} \pi \cdot 14$$

$$= \frac{1}{4} \pi \cdot 14^2$$

Atau

$$L = \pi \cdot r^2$$

seharusnya

$$L = \pi \cdot r^2$$

$$= \pi \cdot 14^2$$

$$= \pi \cdot 7^2$$

- b. Siswa keliru dalam mengerjakan operasi perkalian dalam menentukan nilai akhir. Misalnya:

$$L = \pi \cdot r^2$$

seharusnya

$$L = \pi \cdot r^2$$

$$\begin{array}{ll}
 = 3,14 \cdot 10^2 & = 3,14 \cdot 10^2 \\
 = 3,14 \cdot 100 & = 3,14 \cdot 100 \\
 = 3,14 & = 314
 \end{array}$$

4. Menentukan jari-jari atau diameter lingkaran jika luasnya diketahui.

a. Siswa keliru mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam rumus.

Misalnya:

$$\begin{array}{lll}
 L = \pi.r^2 & \text{seharusnya} & L = \pi.r^2 \\
 = 49 \cdot 3,14 & & 49 = 3,14 \cdot r^2
 \end{array}$$

Atau

$$\begin{array}{l}
 L = \pi.r^2 \\
 49 = 3,14 \cdot r^2 \\
 r = 3,14 \cdot 49
 \end{array}$$

Atau

$$\begin{array}{lll}
 L = \pi.d^2 & \text{seharusnya} & L = \pi.d^2 \\
 616 = \frac{1}{4} = \frac{22}{7} \cdot 2 & & 616 = \frac{22}{7} \cdot d^2
 \end{array}$$

Atau

$$\begin{array}{lll}
 L = \frac{1}{4} \cdot \pi.d^2 & \text{seharusnya} & L = \frac{1}{4} \cdot \pi.d^2 \\
 616 = \frac{22}{7} \cdot r^2 & & 616 = \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot d^2
 \end{array}$$

b. Siswa keliru dalam operasi perhitungannya. Misalnya:

$$\begin{array}{lll}
 r^2 = 15,6 & \text{seharusnya} & r^2 = 15,6 \\
 r^2 = \sqrt{15,6} & & r = \sqrt{15,6}
 \end{array}$$

Selain dianalisis baik dilihat dari taraf penguasaan, banyaknya soal yang dijawab benar dan dilihat dari kategori kebenaran jawaban soal ternyata kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dipengaruhi oleh hal-hal sebagai berikut:

1. Latar Belakang Pendidikan dan Pengalaman Mengajar

Dalam penelitian ini untuk guru yang memegang mata pelajaran matematika ada 2 orang guru dengan latar belakang pendidikan keguruan matematika. Sedangkan pengalaman mengajar mereka dapat dilihat dari penguasaan kelas yang mereka kuasai. Mereka dapat menyesuaikan diri dengan keadaan ataupun tingkah laku siswa yang bermacam-macam.

2. Persiapan dan Perencanaan Pengajaran

Dari hasil observasi yang dilakukan terlihat guru yang bersangkutan mempersiapkan materi yang akan diajarkan serta merencanakan apa saja yang akan diperlukan dalam proses pembelajaran. Sehingga dengan persiapan dan perencanaan tersebut pembelajaran dapat berjalan dengan lancar seperti yang diharapkan.

3. Pelaksanaan Pengajaran

Dalam proses pembelajaran terkadang guru menggunakan metode, teknik dalam pelaksanaannya. Penggunaan metode disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan.

4. Sarana dan Fasilitas Belajar

Dari hasil observasi yang dilakukan penulis di dalam kelas, ada terdapat sarana dan fasilitas belajar yang digunakan sebagai penunjang dalam proses

belajar mengajar, diantaranya seperti penggaris, jangka, busur derajat, dan lain-lain. Sesuai dengan materi yang peneliti teliti guru menggunakan alat peraga tersebut.

5. Materi dan Alokasi Waktu yang Tersedia

Guru dan siswa dalam hal ini sebisanya menggunakan waktu yang tersedia sehingga cukup untuk membahas materi yang ada. Dari hasil penelitian, faktor guru juga sangat mendukung dalam proses pembelajaran sehingga dapat diketahui bahwa kemampuan siswa tidak hanya dipengaruhi oleh faktor dari siswa itu sendiri tetapi juga dari guru yang mengajar.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMPN 1 Telaga Langsat Kabupaten Hulu Sungai Selatan tahun pelajaran 2008/2009, maka dapat disimpulkan bahwa siswa tidak mampu dalam menentukan keliling dan luas lingkaran berdasarkan taraf penguasaan, banyaknya soal yang dijawab benar, dan berdasarkan kebenaran jawaban soal, ketidakmampuan siswa terlihat karena nilai yang diperoleh kurang dari atau tidak mencapai Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM) yang telah ditetapkan sekolah adalah sebesar 65% dari seluruh siswa.

B. Saran

1. Para guru, khususnya guru matematika kelas VIII diharapkan:
 - a. Hendaknya untuk materi yang belum tuntas, siswa yang kurang mampu, atau yang tidak mampu perlu pengulangan kembali sebelum masuk kemateri berikutnya.
 - b. Lebih banyak memberikan latihan soal-soal yang berbeda atau dalam bentuk yang berbeda, sehingga siswa tidak hanya bisa menjawab pertanyaan dalam bentuk soal yang mudah tetapi juga bisa menyelesaikan dalam bentuk soal yang sedang maupun sulit.

- c. Memberikan tugas rumah (PR), sehingga siswa dapat mengulang dan memahami apa yang telah dipelajari di sekolah. Dan tugas tersebut harus dikumpul dan benar-benar diperiksa dan diberi nilai agar siswa lebih rajin dan merasa wajib untuk mengerjakannya. Juga memberikan sanksi bagi siswa yang tidak mengerjakannya.
- d. Dapat memanfaatkan sarana berupa alat-alat yang dapat menunjang dalam pembelajaran matematika.
- e. Dapat memanfaatkan waktu yang ada untuk pembelajaran matematika, agar waktu tidak terbuang percuma.

2. Bagi siswa

- a. Memperhatikan penjelasan guru, melatih kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal yang ada dibuku paket atau LKS, bertanya baik kepada teman atau guru apabila ada yang tidak mengerti dari pelajaran.
- b. Diharapkan mengulangi pelajaran yang telah disampaikan di sekolah, dan mengerjakan tugas yang telah diberikan oleh guru sebagai latihan agar dapat menguasai materi dengan baik.
- c. Diharapkan dapat menjaga suasana kelas pada saat pembelajaran berlangsung agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhammad, *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung, Sinar Baru Algensindo, 2004.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta, Bumi Aksara, 2008.
- Azwar, Syaifuddin, *Metode Penelitian*. Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2005.
- Departemen Agama Republik Indonesia, *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta, DJKAI, 2006.
- , *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Madrasah Aliyah*. Jakarta, DJKAI, 2005.
- Depdikbud, *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta, Depdikbud, 2004.
- , *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta, Balai Pustaka, 1994.
- Djamarah, Syaiful Bahri, *Psikologi belajar*. Jakarta, Rineka Cipta, 2002.
- Hamalik, Oemar, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Sistem*. Jakarta, Bumi Aksara, 2005.
- Hudoyo, Herman, *Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta, Depdikbud, 1998.
- Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*. Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2007.
- Muhaimin, *et.al.*, *Pengembangan Model KTSP pada Sekolah dan Madrasah*. Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2008.
- Nasution, Andi Hakim, *Beberapa Tujuan Mempelajari Matematika*. Jakarta, Dirjen Pendidikan Tinggi, 1981.
- Nurhadi, *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapan dalam KBK*. Malang, IKIP Malang, 2004.
- Publisher Company IWC, *Webster's Word University Dictionary*. Washington DC, Publisher Company IWC, 1965.

- Pusat Bahasa Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta, Balai Pustaka, 2001.
- Reed, Arthea J.S., *et.al.*, *In The Classroom: an Introduction to Education*, United States, The McGraw-Hill Companies, 1998.
- Sagala, Syaiful, *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung, Alfabeta, 2006.
- Salamah, Umi, *Membangun Kompetensi Matematika 2*. Solo, Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2007.
- Sholeh, M., *Pokok-Pokok Pengajaran Matematika Sekolah*. Jakarta, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1998.
- Simon and Scuster, *Webster's New Internasional Dictionary*. New York, Prantace Hall, 1991.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta, Rineka Cipta, 2003.
- Sudjana, Nana, *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum di Sekolah*. Bandung, Sinar Baru Algensindo, 2008.
- , *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung, Remaja Rosdakarya, 2008.
- , *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung, Sinar Baru Algensindo, 2008.
- Sudijono, Anas, *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta, Rajawali Grafindo Persada, 2000.
- Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta, Erlangga, 2007.
- Suryabrata, Sumadi, *Metode penelitian*. Jakarta, Raja Grafindo Persada, 1994.
- , *Psikologi Pendidikan*. Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2004.
- Suryosubroto, *Manajemen Pendidikan di Sekolah*. Jakarta, Rineka Cipta, 2004.
- Suryosubroto B., *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta, Rineka Cipta, 1992.
- Syah, Muhibbin, *Psikologi Belajar*. Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2003.

Tapilow, Marten, *Pengajaran Matematika di Sekolah Dasar dengan Pendekatan CBSA*. Bandung, Sinar Baru, 1991.

The Liang Gie dan Adrian The, *Ensiklopedi Ilmu-Ilmu*. Jogjakarta, Gadjah Mada University Press, 2001.

Usman, Moh. Uzer, dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung, Resmaja Rosdakarya, 1993.