

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan merupakan upaya sadar untuk membina dan mengembangkan kemampuan dasar manusia seoptimal mungkin sesuai dengan kapasitasnya dan menjadikan manusia menjadi manusia seutuhnya.

Pendidikan menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal I, yaitu “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. M. J. Longeveled (dalam Qiso, 2008) menjelaskan bahwa, "Pendidikan adalah usaha, pengaruh, perlindungan dan bantuan yang diberikan kepada anak agar tertuju kepada kedewasaannya, atau lebih tepatnya membantu anak agar cukup cakap melaksanakan tugas hidupnya sendiri. Edgar Dale (dalam Qiso, 2008) mengatakan bahwa,

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan, yang berlangsung di sekolah dan di luar sekolah sepanjang hayat untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat mempermainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tetap untuk masa yang akan datang.

Berdasarkan tiga pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menyiapkan siswa agar dapat menyesuaikan diri dengan baik di lingkungan masyarakat.

Proses pendidikan tentunya selalu berkaitan dengan proses belajar dan pembelajaran. Belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman, yang menuju arah lebih baik, dan dapat diukur (Maulana, 2008a, hlm. 61), sedangkan menurut Bower dan Hilgard (dalam Hernawan, dkk., 2008, hlm. 2) belajar diartikan sebagai usaha memperoleh sejumlah ilmu pengetahuan. Pembelajaran merupakan kegiatan belajar antara siswa dengan guru yang memiliki prosedur dan model untuk memperoleh suatu

perubahan perilaku yang baru secara komprehensif. Dalam proses pembelajaran tersebut, diperlukan komunikasi transaksional antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa yang dilakukan secara langsung maupun tidak langsung ataupun melalui media. Menurut Hernawan, dkk. (2008, hlm. 3) pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi transaksional antara guru dan siswa di mana dalam proses tersebut bersifat timbal-balik, proses transaksional juga terjadi antara siswa dengan siswa. Mohammad Surya (dalam Hernawan, dkk., 2008, hlm. 3) bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Tujuan nasional pendidikan di Indonesia tercantum pada UU RI No. 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 yaitu untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada tuhan yang maha esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap kreatif mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan pendidikan nasional akan tercapai apabila semua pihak ikut terlibat dalam pencapaian tujuan tersebut. Terdapat tujuan yang akan dicapai di setiap jenjang pendidikan oleh siswa, begitupun tujuan pendidikan di sekolah dasar. Menurut Mulyasa (2014, hlm. 21) tujuan pendidikan di sekolah dasar adalah sebagai berikut,

1. Tumbuh keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
2. Tumbuh sikap beretika (sopan santun dan beradab).
3. Tumbuh penalaran yang baik (mau belajar, ingin tahu, senang membaca, memiliki inovasi, berinisiatif dan bertanggung jawab).
4. Tumbuh kemampuan komunikasi/sosial (tertib, sadar aturan, dapat bekerja sama dengan teman, dapat berkompetisi).
5. Tumbuh kesadaran untuk menjaga kesehatan badan.

Pembelajaran di sekolah dasar ditujukan untuk semua matapelajaran, salahsatunya adalah matematika. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* yang disingkat menjadi NCTM (dalam Sugiman, 2008) terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*comunication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*) matematis.

Salahsatu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan koneksi matematis. Menurut NCTM (dalam Arlianti, 2010), koneksi matematika adalah keterkaitan antara topik matematika, keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu lain, dan keterkaitan matematika dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Herdian (2010) mengatakan bahwa koneksi dengan kata lain dapat diartikan sebagai keterkaitan, dalam hal ini koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang lain baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pemaparan tersebut, kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep-konsep matematika dengan konsep matematika lain ataupun dengan konsep bidang lain dalam kehidupan sehari-hari.

Pentingnya koneksi matematis dimiliki siswa sekolah dasar dipertegas dengan adanya tujuan matapelajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006. Berikut ini tujuan pelajaran matematika dalam KTSP 2006 (dalam Maulana, 2008a, hlm. 35).

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis akan mudah memahami konsep baik dalam topik matematika, maupun dengan konsep pada bidang lainnya. Hal tersebut disebabkan oleh kemampuan koneksinya siswa dapat menghubungkan konsep yang sedang dipelajari dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Kemampuan koneksi matematis bukan hanya

menghubungkan keterkaitan antartopik dalam matematika dan bidang lain. Akan tetapi, koneksi matematis juga menghubungkan matematika dengan kehidupan nyata siswa. Oleh karena itu, koneksi matematis harus ditumbuhkan mulai dari sekolah dasar sehingga kelak di masa depan dan pada jenjang sekolah yang lebih tinggi siswa dapat dengan mudah memecahkan masalah dengan kemampuan koneksi yang dimilikinya.

Berdasarkan hasil penelitian Ruspiani (dalam Sujana, 2013, hlm. 4), rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah rendah, nilai rata-ratanya kurang dari 60 pada skor 100, yaitu sekitar 22,2% untuk koneksi matematis siswa dengan pokok bahasan lain, 44,9% untuk koneksi matematis dengan bidang studi lain, dan 67,3% untuk koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari. Melihat hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa koneksi matematis siswa antara topik atau bahasan dalam matematika itu sendiri jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan koneksi matematis antar bidang studi lain dan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.

Selain itu, disposisi matematis juga memiliki peran penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Menurut Katz (Rahayu, 2013), disposisi matematis (*mathematical disposition*) berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis; apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah. Dalam konteks pembelajaran, disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa bertanya, menjawab pertanyaan, mengkomunikasikan ide-ide matematis, bekerja dalam kelompok, dan menyelesaikan masalah, sedangkan Kilpatrick, dkk. (dalam Mulyana, 2010) mengemukakan bahwa,

Disposisi matematika adalah kecenderungan memandang matematika sesuatu yang dapat dipahami, merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna dan bermanfaat, meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil, dan melakukan perbuatan sebagai pebelajar dan pekerja matematika yang efektif.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, maka dapat diambil simpulan bahwa disposisi matematis merupakan kecenderungan, kesadaran, dan keinginan siswa untuk belajar matematika serta memandang matematika adalah sesuatu yang dapat dipahami dan berguna, serta meyakini bahwa usaha yang tekun dan ulet

dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil yang optimal. Disposisi matematis yang baik dapat memberi peluang yang lebih besar untuk mendapatkan hasil yang baik. Sejalan dengan hal itu, salahsatu tujuan matapelajaran matematika KTSP 2006 adalah peserta didik memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pada dasarnya seluruh konsep dalam matapelajaran matematika memiliki keterkaitan yang sangat erat dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata siswa, bahkan beberapa di antaranya merupakan konsep prasyarat dalam mempelajari konsep yang baru. Salahsatu ruang lingkup materi yang terdapat dalam kurikulum adalah geometri dan pengukuran. Menurut James/James (dalam Ruseffendi, 1990, hlm. 2), 'Geometri adalah ilmu yang berhubungan dengan bentuk dan besarnya (ukurannya) benda-benda'. Kustner dan Kastner (dalam Ruseffendi, 1990, hlm. 2) mengatakan bahwa 'geometri elementer adalah geometri yang berkenaan dengan titik, ruas garis, sudut, garis (garis lurus), segitiga, segiempat, lingkaran, bidangempat, dan sebagainya pada bidang dan ruang'. Berdasarkan hal tersebut materi yang dipelajari dalam pelajaran matematika kelas V SD adalah keliling dan luas lingkaran. Konsep keliling dan luas lingkaran memiliki keterkaitan antara konsep matematika lain, konsep bidang studi lain dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata siswa.

Pencapaian tujuan pembelajaran berupa kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis dalam materi keliling dan luas lingkaran tentunya harus ditunjang dengan pendekatan yang sesuai. Dobson (dalam Safitri, 2013) menyatakan bahwa investigasi atau penyelidikan merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat mengembangkan pemahaman siswa melalui berbagai kegiatan dan hasil yang benar sesuai pengembangan yang dialami siswa, sedangkan menurut Bastow, dkk. (dalam Badriyah, 2013) investigasi matematika adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dapat mendorong suatu aktivitas percobaan (*experiment*), mengumpulkan data, melakukan observasi, mengidentifikasi suatu pola, membuat dan menguji simpulan/dugaan (*conjecture*) dan jika dapat pula sampai membuat

suatu generalisasi. Kegiatan belajarnya diawali dengan pemecahan soal-soal atau masalah-masalah yang diberikan oleh guru, sedangkan kegiatan belajar selanjutnya cenderung terbuka, artinya tidak terstruktur secara ketat oleh guru, yang dalam pelaksanaannya mengacu pada berbagai teori investigasi. Pendekatan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran berupa kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis adalah pendekatan investigatif, karena salahsatu kelebihan dari pendekatan investigatif adalah meningkatkan rasa percaya diri dan mengembangkan antusiasme serta rasa tertarik pada matematika serta dapat memecahkan masalah. Hal ini selaras dengan salahsatu indikator disposisi matematis yaitu memiliki rasa percaya diri dalam memecahkan masalah matematika dan memiliki minat serta rasa keingintahuan yang tinggi dalam matematika. Selain itu, menurut Evans (dalam Syaban, 2010), pendekatan pembelajaran investigatif adalah kegiatan yang dilakukan siswa yang sifatnya menyebar (*divergent activity*). Artinya, siswa lebih diberikan kesempatan untuk memikirkan, mengembangkan, menyelidiki hal-hal menarik yang mengusik rasa keingintahuan mereka.

Pendekatan investigatif memiliki enam langkah yang harus ditempuh. Langkah yang dapat memunculkan koneksi matematis adalah langkah *investigation*, pada langkah ini siswa mengeksplorasi masalah, saling tukar informasi, menganalisis informasi yang diperoleh dan membuat kesimpulan. Pada langkah ini diharapkan kemampuan koneksi matematis muncul karena pada langkah ini siswa beserta kelompoknya akan mengerjakan tugas di lembar kerja siswa (LKS) yang mengaitkan materi lingkaran dengan konsep matematika lainnya, selain itu indikator disposisi matematis mengenai minat siswa pada pembelajaran akan muncul, karena pada saat pengerjaan LKS siswa dapat bebas menentukan benda mana yang akan dijadikan bahan bantuan dalam menemukan konsep keliling dan luas lingkaran. Langkah selanjutnya yang dapat menumbuhkan kemampuan disposisi matematis adalah *presenting*, pada tahap ini salah satu kelompok sebagai penyaji, dan kelompok lain mengamati, mengevaluasi, mengklarifikasi, mengajukan pertanyaan atau tanggapan. Pada langkah ini indikator disposisi matematis mengenai rasa percaya diri diharapkan

tumbuh karena siswa dituntut untuk menyajikan hasil dan kelompok lain menanggapi.

Berdasarkan pemikiran tersebut, dibuatlah judul penelitian “Penerapan Pendekatan Investigatif terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa Kelas IV SD pada Materi Keliling dan Luas Lingkaran.”

B. Rumusan dan Batasan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan investigatif terhadap kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa pada materi keliling dan luas lingkaran. Secara lebih rinci, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan investigatif terhadap kemampuan koneksi matematis pada materi keliling dan luas lingkaran?
2. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pendekatan investigatif lebih baik dibandingkan dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada materi keliling dan luas lingkaran?
3. Adakah pengaruh penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan investigatif terhadap kemampuan disposisi matematis pada materi keliling dan luas lingkaran?
4. Apakah disposisi matematis siswa yang menggunakan pendekatan investigatif lebih baik dibandingkan dengan disposisi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada materi keliling dan luas lingkaran?
5. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis secara signifikan terhadap siswa yang berkategori unggul, papak, dan asor yang menggunakan pendekatan investigatif?
6. Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis secara signifikan terhadap siswa yang berkategori unggul, papak, dan asor yang menggunakan pendekatan investigatif?

7. Apakah terdapat hubungan positif antara pencapaian kemampuan koneksi matematis dengan pencapaian disposisi matematis siswa?
8. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan investigatif?

Penelitian ini dikhususkan pada pendekatan investigatif dengan tujuan koneksi matematis dan disposisi matematis. Indikator kemampuan koneksi matematis pada penelitian ini adalah menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari, serta menggunakan koneksi antartopik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain. Selain itu, indikator sikap disposisi matematis yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu adanya rasa percaya diri dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan ide-ide matematis, dan memberikan argumentasi, serta siswa berminat, memiliki keingintahuan (*curiosity*), dan memiliki daya cipta (*inventiveness*) dalam aktivitas bermatematika.

Penelitian ini difokuskan pada materi keliling dan luas lingkaran. Pertimbangan dipilihnya materi dan indikator tersebut dalam penelitian ini adalah kesesuaian indikator dengan tingkat pemikiran anak sekolah dasar, materi yang erat kaitannya dengan kehidupan di sekitar siswa, dan ruang lingkup materi yang terbatas.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan investigatif terhadap kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa pada materi keliling dan luas lingkaran. Secara lebih rinci, tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan investigatif terhadap kemampuan koneksi matematis pada materi keliling dan luas lingkaran.
2. Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pendekatan investigatif dibandingkan dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada materi keliling dan luas lingkaran.

3. Untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan investigatif terhadap kemampuan disposisi matematis pada materi keliling dan luas lingkaran.
4. Untuk mengetahui kemampuan disposisi matematis siswa yang menggunakan pendekatan investigatif dibandingkan dengan kemampuan disposisi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada materi keliling dan luas lingkaran.
5. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis secara signifikan terhadap siswa yang berkategori unggul, papak, dan asor yang menggunakan pendekatan investigatif.
6. Untuk mengetahui perbedaan disposisi matematis secara signifikan terhadap siswa yang berkategori unggul, papak, dan asor yang menggunakan pendekatan investigatif.
7. Untuk mengetahui hubungan positif pencapaian kemampuan koneksi matematis dan pencapaian disposisi matematis siswa.
8. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan investigatif.

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat membawa manfaat untuk semua pihak yang berkecimpung di dunia pendidikan. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti

Manfaat penelitian bagi peneliti ialah dapat mengetahui pengaruh pendekatan investigatif dalam upaya menumbuhkembangkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa SD kelas V pada materi keliling dan luas lingkaran. Selain itu, peneliti juga dapat meningkatkan pemahaman dan menerapkan teori-teori yang telah dipelajari dalam perkuliahan.

2. Bagi Subjek Penelitian

Penelitian ini dapat menambah pengalaman siswa dalam proses pembelajaran. Dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis

dan disposisi matematis siswa serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keliling dan luas lingkaran.

3. Bagi Guru Matematika SD

Guru dapat mengetahui dan mempelajari suatu pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa, memperluas kemampuan guru dalam memberikan proses pembelajaran yang bervariasi sehingga dapat mengembangkan kemampuan lain selain koneksi matematis dan disposisi matematis, serta menambah semangat untuk selalu mempelajari berbagai hal baru untuk dapat memperbaiki kinerja.

4. Bagi Pihak Sekolah

Dengan adanya penelitian, sekolah yang merupakan tempat penelitian akan mendapatkan masukan berupa pendekatan yang dapat digunakan ataupun dikembangkan demi kemajuan mutu sekolah.

5. Bagi Penelitian Lain

Penelitian ini dapat dijadikan salahsatu referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pendekatan investigatif. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya dengan mengembangkan pendekatan ataupun tujuan yang hendak dicapai.

E. Batasan Istilah

Batasan istilah diperlukan untuk mengatasi kesalahan pemahaman pembaca terhadap judul yang telah dibuat. Penjelasan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pendekatan pembelajaran adalah suatu jalan yang ditempuh oleh guru sehingga siswa dapat menyesuaikan diri dan mencapai tujuan pembelajaran.
2. Pendekatan investigatif adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang menuntut siswa untuk membangun pengetahuan matematika secara mandiri melalui pemecahan masalah dengan menggunakan langkah-langkah investigasi.
3. Koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep-konsep matematika dengan konsep matematika lain ataupun dengan konsep

bidang lain dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini difokuskan pada dua indikator koneksi matematis yaitu:

- a. menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari;
- b. menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain.

Dua indikator diatas kemudian dibagi menjadi enam indikator pembelajaran. Berikut indikator pembelajaran yang hendak dicapai.

- a. Siswa dapat menggunakan rumus dan keliling lingkaran untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.
 - b. Siswa dapat menggunakan rumus dan keliling lingkaran dalam bidang studi lain.
 - c. Siswa dapat menggunakan koneksi keliling dan luas lingkaran pada konsep perbandingan.
 - d. Siswa dapat menggunakan koneksi keliling dan luas lingkaran pada konsep bangun datar lain.
 - e. Siswa dapat menggunakan koneksi keliling dan luas lingkaran pada konsep pecahan.
 - f. Siswa dapat menggunakan koneksi keliling dan luas lingkaran pada konsep persen.
4. Disposisi matematis adalah kecenderungan, kesadaran, dan keinginan siswa untuk belajar matematika serta memandang matematika adalah sesuatu yang dapat dipahami dan berguna dengan meyakini bahwa usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil yang optimal. Indikator disposisi matematis yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu:
- a. adanya rasa percaya diri dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan ide-ide matematis, dan memberikan argumentasi;
 - b. berminat, memiliki keingintahuan (*curiosity*), dan memiliki daya cipta (*inventiveness*) dalam aktivitas bermatematika.
5. Pendekatan konvensional adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan metode ceramah serta demonstrasi dan aktivitas di kelas terpusat pada guru.

6. Lingkaran adalah himpunan semua titik yang memiliki jarak sama terhadap suatu titik tertentu.
7. Keliling adalah panjang tepian sebuah bangun datar yang dimulai dari satu titik dan kembali ke titik semula tepat hanya satu putaran.
8. Luas adalah sesuatu yang menyatakan besarnya daerah lengkungan (kurva) tertutup dengan bagian didalamnya.

