

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Kepustakaan

1. Pengertian Matematika

Pada awalnya matematika berasal dari bahasa Yunani *mathematike* yang asal katanya *mathema* artinya ilmu atau pengetahuan. Adapun kata lain yang berkaitan dengan matematika yaitu *mathein* atau *mathenein* yang berarti belajar atau berpikir. Maka berdasarkan asal katanya matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dari hasil berpikir atau belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Johnson dan Rising (dalam Ruseffendi, 1992, hlm. 28) bahwa 'Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik'.

Ruseffendi (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2010, hlm. 4) menjelaskan bahwa 'Matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil dimana dalil-dalil setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif'. Maka dari itu suatu generalisasi yang bersifat umum belum dapat diterima jika kebenarannya belum jelas atau belum dibuktikan secara deduktif. Hal ini tentu berbeda dengan ilmu lain yang dalam pembuktiannya menggunakan metode induktif.

Menurut Reys dkk (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2010, hlm. 4) 'Matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat'. Adanya pola keteraturan dan keteraturan yang mempunyai nilai estetik dalam matematika sehingga matematika dianggap sebagai suatu seni, sedangkan matematika sebagai bahasa karena dalam matematika terdapat simbol-simbol yang merupakan bahasa universal. Matematika sebagai alat yaitu matematika dapat digunakan untuk membantu matapelajaran-matapelajaran lain, atau dengan kata lain matematika sebagai pelayan ilmu, seperti pendapat Kline (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2010, hlm.

4) yang mengatakan bahwa ‘Matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam’.

Dari beberapa definisi para ahli sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu hasil penelaahan yang terorganisasi dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil yang dibuktikan secara deduktif serta berperan sebagai suatu seni, bahasa dan pelayan ilmu lainnya.

2. Tujuan Matapelajaran Matematika

Matematika merupakan matapelajaran wajib yang ada mulai dari tingkat dasar lebih tepatnya diajarkan mulai dari kelas 1 SD. Dengan diwajibkannya matematika di ajarkan mulai di kelas 1 sekolah dasar, itu menandakan bahwa keberadaan matematika sangat diperlukan dalam kehidupan. Kemahiran matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun tujuan matapelajaran matematika termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 adalah sebagai berikut.

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, merancang model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. 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.

3. Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di SD

Menurut Fauzan (2012) secara umum kajian dari matapelajaran matematika di sekolah dasar terbagi menjadi 3, yaitu: bilangan, pengukuran dan

geometri serta pengolahan data. Adapun menurut Adjie & Maulana (2006) kajian matapelajaran matematika di SD adalah sebagai berikut.

- a. Bilangan. Beberapa kompetensi yang harus dicapai siswa dalam materi bilangan, di antaranya yaitu, melakukan dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah dan menaksir operasi hitung.
- b. Pengukuran dan geometri. Cakupan dalam materi pengukuran dan geometri yang menjadi kompetensi yang harus dimiliki siswa yaitu: mengidentifikasi bangun datar dan bangun ruang berdasarkan sifat, unsur dan kesebangunannya; melakukan operasi hitung keliling, luas, volume dan satuan dalam pengukurannya; menaksir ukuran suatu benda atau bangun geometri seperti panjang, luas atau volumenya, serta menentukan dan menggambarkan letak titik atau benda dalam suatu sistem koordinat.
- c. Pengolahan data. Kompetensi dalam materi pengolahan data dimulai dari kemampuan siswa mengumpulkan data, menyajikan data (misalnya: diagram batang, diagram pencar/titik dan sebagainya), dan menafsirkan data.

4. Karakteristik Pembelajaran Matematika di SD

Setiap matapelajaran mempunyai ciri khas atau karakter yang membedakannya dengan matapelajaran lain. Begitu pula dengan matematika, jelas berbeda dengan matapelajaran lainnya. Terlebih pembelajaran matematika khususnya disekolah dasar harus benar-benar memperhatikan karakteristik siswa yang menjadi subjek belajarnya. Oleh karena itu, ada beberapa karakteristik yang membedakan antara pembelajaran matematika di sekolah dasar dengan pembelajaran pada matapelajaran lain. Suwangsih & Tiurlina (2006) menjelaskan lima karakteristik pembelajaran matematika di sekolah dasar. Adapun karakteristik pembelajaran matematika di SD adalah sebagai berikut.

- a. Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral

Metode spiral dalam pembelajaran matematika adalah suatu metode yang mana pada pembelajaran matematika konsep-konsep pada suatu bahasan selalu berkaitan dengan konsep yang ada di bahasan yang lainnya. Suatu konsep pada pokok bahasan sebelumnya merupakan materi prasyarat yang harus dikuasai oleh siswa dalam mengikuti pembelajaran selanjutnya. Sebagai contoh konsep luas

atau keliling pada bangun datar merupakan materi atau pokok bahasan selanjutnya setelah siswa mampu dan menguasai konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan sebagainya, oleh karena itu siswa harus benar-benar menguasai operasi baik penjumlahan, pengurangan, perkalian ataupun pembagian ketika siswa akan belajar konsep luas dan keliling bangun datar.

b. Pembelajaran matematika bertahap

Pembelajaran matematika di sekolah dasar diberikan secara bertahap. Dalam artian bahwa pengajarannya dimulai dari suatu konsep sederhana kemudian ke konsep yang lebih kompleks atau pembelajaran matematika yang diajarkan di sekolah dasar dimulai dari yang sifatnya konkret, kemudian semi konkret sampai abstrak. Misalnya saja guru yang akan mengajarkan materi mengenai bangun ruang balok. Guru tidak langsung menggambarkan bangun ruang yang berbentuk balok, namun guru memperlihatkan contoh benda yang berbentuk balok, misalnya lemari yang ada di kelas. Setelah siswa diberikan benda yang berbentuk balok, guru mulai menggunakan gambar benda yang berbentuk balok. Ini dilakukan agar pemikiran atau pemahaman siswa tidak lagi pada benda konkret namun semi konkret, kemudian terakhir guru membimbing siswa untuk berpikir abstrak yaitu dengan menggambarkan secara langsung bangun ruang yang berbentuk balok.

c. Pembelajaran matematika menggunakan metode deduktif

Hakikat matematika adalah sebagai ilmu deduktif. Namun karena karakteristik siswa SD dan sesuai dengan tahap perkembangannya maka di SD pembelajaran matematika diajarkan dengan menggunakan metode induktif. Artinya konsep-konsep yang ada dalam matematika tidak langsung diberikan kepada siswa namun materi pembelajaran di sekolah dasar disajikan dari suatu contoh yang sifatnya khusus ke bentuk umumnya. Contohnya saja pada pengenalan bangun ruang, siswa tidak langsung diberikan suatu konsep mengenai definisi bangun ruang, tetapi diberikan contoh dari bangun ruang tersebut, memberikan nama dan menganalisis sifat-sifat yang dimiliki suatu bangun ruang tersebut.

d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi

Keberanan pada matematika sangatlah konsisten, dimana tidak ada pertentangan atau perbedaan antara kebenaran yang satu dengan yang lainnya. Walaupun di SD pembelajaran matematika menggunakan metode induktif yang artinya penarikan kesimpulan berdasarkan contoh-contoh, namun itu disesuaikan dengan tahap perkembangannya, karena pada jenjang selanjutnya siswa diajarkan suatu konsep berdasarkan metode deduktif.

e. Pembelajaran matematika hendaknya bermakna

Pembelajaran matematika hendaknya bermakna, ini mengandung arti bahwa pembelajaran matematika harus menekankan pengertian bukan hanya sekedar hapalan. Guru tidak lagi memberikan suatu konsep atau aturan secara langsung kepada siswa, melainkan siswa sendiri yang harus mencari aturan atau konsep tersebut dengan menggunakan metode induktif. “Dalam pembelajaran bermakna siswa mempelajari matematika mulai dari terbentuknya suatu konsep kemudian berlatih menerapkan dan memanipulasi konsep-konsep tersebut pada situasi baru” (Suwangsih & Tiurlina, 2006, hlm. 27).

5. Kemampuan yang Ditargetkan dalam Kurikulum Matematika

Di zaman yang semakin maju dengan perubahan yang relatif cepat harus diiringi dengan pergerakan manusia yang relatif cepat pula. Manusia yang dapat mengiringi perubahan zaman yang cepat ini tidak serta merta muncul begitu saja, namun mereka ada karena atas kesadarannya mereka mengembangkan kemampuan dan potensi yang ada pada dirinya. Pendidikan merupakan suatu alat yang diharapkan mampu mencetak manusia-manusia yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi.

Kemampuan yang dikembangkan disetiap matapelajaran tentu berbeda, itu dikarenakan setiap matapelajaran mempunyai tujuan yang berbeda pula. Menurut Maulana (2011, hlm. 53) terdapat lima kemampuan matematik yang ditargetkan dalam kurikulum matematika, yaitu ‘pemahaman matematik, pemecahan masalah matematik, penalaran matematik, koneksi matematik, dan komunikasi matematik’.

Kemampuan yang difokuskan dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep dalam matapelajaran matematika dan menggunakan matematika dalam memahami konsep matematika kehidupan sehari-hari. Setelah mengikuti pembelajaran matematika diharapkan dapat memberikan manfaat bagi kehidupan siswa sebagai bekal untuk menghadapi masa depannya. Agar manfaat matematika dapat dirasakan dalam kehidupan sehari-hari, maka dalam belajar matematika harus mencapai pemahaman yang mendalam dan mampu menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hapalan, namun konsep materi tersebut harus dimengerti dengan pemahaman siswa sendiri serta siswa harus mampu mengaitkan antara konsep matematika dengan topik lainnya dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kehidupan. Berikut penjelasan yang lebih rinci terkait kemampuan pemahaman dan koneksi matematis.

a. Kemampuan Pemahaman Matematis

1) Pengertian Kemampuan Pemahaman Matematis

Menurut Herdian (2010a), Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang berarti penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Lebih lanjut Michener (dalam Herdian, 2010a), menyatakan bahwa pemahaman merupakan aspek kognitif dalam tingkatan Taksonomi Bloom pada jenjang kedua yang menggambarkan suatu pengertian, sehingga siswa diharapkan mampu memahami ide-ide matematika bila mereka dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan. Untuk memahami suatu objek secara mendalam seseorang harus mengetahui dan mengenali objek itu sendiri, bagaimana relasi objek tersebut dengan objek lain baik yang sejenis maupun yang tidak sejenis, relasi-dual dengan objek lainnya yang sejenis, serta relasi dengan objek dalam teori lainnya.

Menurut Kurniawan (2009), 'Pengertian pemahaman matematik dapat dipandang sebagai proses dan tujuan dari suatu pembelajaran matematika'. Pemahaman matematik sebagai proses berarti suatu proses pengamatan kognisi yang tidak langsung dalam menyerap pengertian dari konsep atau teori yang akan dipahami, mempertunjukkan kemampuannya di dalam menerapkan konsep atau teori yang dipahami pada keadaan dan situasi-situasi yang lainnya. Pemahaman

matematik sebagai tujuan berarti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan-permasalahan yang lebih luas.

Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman matematis ialah kemampuan untuk menyerap pengertian suatu konsep matematika yang kemudian diubah ke dalam bentuk yang bermakna sehingga mampu diterapkan pada situasi lainnya yang lebih luas.

2) Indikator Pemahaman Matematis

Menurut Maulana (2011) ada beberapa jenis pemahaman menurut beberapa ahli. Polya membagi kemampuan pemahaman menjadi empat tahap. Keempat tahap pemahaman menurut Polya ialah sebagai berikut.

- a) Pemahaman mekanikal yang dicirikan oleh kemampuan mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana.
- b) Pemahaman induktif, yaitu dapat menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa.
- c) Pemahaman rasional, yaitu dapat membuktikan kebenaran suatu rumus atau teorema.
- d) Pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran tanpa ragu-ragu sebelum menganalisis lebih lanjut (dalam Maulana, 2011, hlm 53).

Berdasarkan jenis pemahaman menurut Polya maka indikator dari pemahaman mekanikal yaitu kemampuan mengingat rumus serta menggunakan rumus dalam menghitung secara sederhana, sedangkan indikator dari pemahaman induktif yaitu menggunakan rumus dalam menyelesaikan kasus sederhana. Lain halnya dengan pemahaman rasional yang jarang diajarkan di SD karena indikator dari pemahaman ini adalah membuktikan kebenaran suatu rumus atau teorema dan indikator dari pemahaman intuitif yaitu memperkirakan kebenaran tanpa ada keraguan.

Selanjutnya Polattsek (dalam Maulana, 2011, hlm. 54) membagi pemahaman dalam dua jenis, yakni sebagai berikut.

- a) Pemahaman komputasional, yaitu dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik saja.

- b) Pemahaman fungsional, ditandai dengan mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya, dan menyadari proses yang dikerjakannya.

Copeland membedakan dua jenis pemahaman yakni sebagai berikut.

- a) *Knowing how to*, yaitu dapat melakukan suatu perhitungan secara rutin atau algoritmik.
- b) *Knowing*, yaitu dapat mengerjakan suatu perhitungan secara sadar (dalam Maulana, 2011, hlm. 54).

Indikator pemahaman komputasional menurut Polattsek sama dengan indikator dari pemahaman jenis *knowing how to* menurut Copeland yaitu menerapkan rumus secara algoritmik dan indikator pemahaman fungsional dan pemahaman jenis *knowing* yaitu mengaitkan atau suatu konsep dengan konsep yang lain dengan menyadari proses yang dikerjakannya.

Selanjutnya Skemp (dalam Maulana, 2011, hlm. 54) membedakan dua jenis pemahaman di antaranya adalah sebagai berikut.

- a) Pemahaman instrumental, dengan ciri hapal konsep/prinsip tanpa kaitan dengan yang lainnya, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan melakukan pengerjaan hitung secara algoritmik.
- b) Pemahaman relasional, yakni mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya, atau suatu prinsip dengan prinsip lainnya.

Pemahaman instrumental memiliki indikator yang hampir sama dengan pemahaman komputasional menurut Polattsek. Adapun indikator dari pemahaman instrumental yaitu dapat menyebutkan suatu konsep/prinsip, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana serta melakukan operasi hitung secara algoritmik, sedangkan indikator pemahaman relasional yaitu mengaitkan suatu konsep dengan konsep lain atau suatu prinsip dengan prinsip lainnya.

Dalam penelitian ini, indikator pemahaman matematis yang digunakan merupakan indikator pemahaman matematis yang dibuat oleh peneliti berdasarkan jenis pemahaman menurut Skemp, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Alasan mengapa peneliti mengembangkan indikator berdasarkan jenis pemahaman menurut Skemp dikarenakan kedua jenis pemahaman tersebut dapat dikembangkan dan cocok bagi siswa SD dengan memperhatikan karakteristik siswanya.

b. Kemampuan Koneksi Matematis

1) Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari kata *connection* artinya adalah hubungan. Koneksi secara umum adalah suatu hubungan atau keterkaitan. Dalam hal ini, koneksi matematis 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 disiplin ilmu lain maupun dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Nurfitri (Tt) 'Koneksi matematis diilhami karena isi dalam ilmu matematika sendiri yang tidak disajikan dalam berbagai topik yang saling terpisah, namun matematika merupakan satu kesatuan'. Menurut Bruner (dalam Herdian, 2010b) menyatakan bahwa 'dalam matematika setiap konsep berkaitan dengan konsep yang lain. Begitupula dengan yang lainnya, misalnya dalil dan dalil, antara teori dan teori, antara topik dengan topik, ataupun antara cabang matematika dengan cabang matematika lain'. Selain itu matematika juga tidak bisa terpisah dari disiplin ilmu lain dan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan, topik-topik dalam matematika berasal dari kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam suatu konsep disiplin ilmu. Menurut NCTM (dalam Nurfitri, Tt) 'Tanpa koneksi matematis maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah'. Oleh karena itu, jika siswa ingin lebih memahami materi matematika, maka siswa harus mengetahui keterkaitan-keterkaitan antar konsep matematika dan dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Herdian (2010b) 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'. Dengan demikian bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep matematika yang satu dengan konsep matematika yang lain, konsep ilmu matematika dengan disiplin ilmu lain dan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa.

2) Indikator Koneksi Matematis

Menurut Maulana (2011, hlm. 56) beberapa indikator yang termasuk kemampuan koneksi matematis, adalah sebagai berikut.

- a. mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
- b. memahami hubungan antar topik matematika.
- c. menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
- d. memahami representasi ekuivalen konsep yang sama.
- e. mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
- f. menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain.

Koneksi matematis merupakan proses mencari hubungan atau keterkaitan baik dalam cakupan matematika, maupun dengan disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Keterkaitan yang terjadi ternyata bukan hanya dalam topik atau konsep matematika saja, namun juga dalam representasi konsep dan prosedur matematika. Dalam kemampuan koneksi matematis, siswa tentu harus mempunyai keahlian untuk dapat menghubungkan atau mengkoneksikan satu topik matematika dengan topik matematika yang lain, antar topik matematika dengan topik lain, dan keterkaitan antar topik tersebut dengan kehidupan sehari-hari. Apabila koneksi matematis dilakukan dengan menghubungkan topik matematika dan kehidupan sehari-hari siswa, maka pengalaman siswa sangat berperan penting dalam keterkaitan tersebut. Sebelum menguasai konsep, siswa harus mempunyai pengalaman yang berkaitan dengan materi pembelajaran agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan pembelajaran pun lebih bermakna.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti mengambil dua indikator kemampuan koneksi matematis, di antaranya yaitu menggunakan koneksi antar topik matematika dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dikarenakan salahsatu karakteristik matematika bahwa pembelajaran matematika menggunakan metode spiral. Metode spiral dalam pembelajaran matematika adalah suatu metode yang mana pada pembelajaran matematika konsep-konsep pada suatu bahasan selalu berkaitan dengan konsep yang ada di bahasan yang lainnya. Suatu konsep pada pokok bahasan sebelumnya merupakan materi prasyarat yang harus dikuasai oleh siswa dalam mengikuti pembelajaran selanjutnya. Alasan lain mengapa peneliti memilih indikator tersebut karena

matematika erat kaitannya dengan kehidupan nyata. Di sadari atau tidak, manusia sering menggunakan matematika dalam kehidupan dan pemecahan masalah yang dihadapinya.

Adapun alasan mengapa empat indikator koneksi matematis lainnya yaitu mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, memahami hubungan antar topik matematika, memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, dan mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen tidak diambil dalam penelitian ini dikarenakan alokasi waktu. Sebagaimana dijelaskan oleh Van Hiele (dalam Ruseffendi, 1992) yang menyebutkan bahwa terdapat tiga unsur utama dalam pengajaran geometri, dan salahsatunya adalah waktu. Sedangkan dalam pelaksanaan penelitian ini alokasi waktu dalam pembelajarannya adalah 3 kali pertemuan yang kemungkinan jika memakai banyak indikator diperlukan waktu yang banyak pula. Dengan kata lain bahwa dengan waktu yang hanya 3 kali pertemuan maka tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan tidak akan tersampaikan.

6. Jajargenjang

Bangun datar jajargenjang merupakan salahsatu materi yang disampaikan di sekolah dasar pada matapelajaran matematika. Seperti halnya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan materi bangun datar mulai dikenalkan di kelas I, tetapi berkaitan dengan penelitian ini yang mengambil materi keliling dan luas jajargenjang disampaikan di kelas IV. Materi tersebut seharusnya disampaikan pada semester 1. Namun adanya penerapan kurikulum 2013 di tahun ajaran 2014-2015 dan atas keputusan Menteri Pendidikan yang memberhentikan penerapan kurikulum 2013 untuk semester 2 tahun ajaran 2014-2015 pada sekolah-sekolah yang belum siap dan kembali lagi pada kurikulum tingkat satuan pendidikan. Hal inilah yang menjadi dasar pengambilan materi dalam penelitian yang akan dilaksanakan. Berdasarkan analisis kompetensi dasar pada kurikulum tingkat satuan pendidikan dan kurikulum 2013, materi mengenai keliling dan luas jajargenjang ada di kelas IV semester 2, walaupun demikian materi keliling dan luas jajargenjang belum diajarkan di semester 1. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil materi keliling dan luas jajargenjang, karena ada salahsatu kompetensi dasar yang belum dicapai siswa pada semester 1.

Sangat sulit mencari benda yang berbentuk jajargenjang, karena yang paling sering dan mudah ditemukan adalah model dari jajargenjang itu sendiri. Misalnya saja kain yang berbentuk jajargenjang atau kertas yang dibuat berbentuk jajargenjang. Kain atau kertas tersebut bukanlah bangun jajargenjang. Mengapa demikian? itu karena kain dan kertas selain memiliki panjang dan lebar, kain atau kertas juga memiliki ketebalan yang bisa diukur oleh alat pengukur dengan ketelitian yang baik. Oleh karena itu kain dan kertas tersebut merupakan model jajargenjang. Banyak model-model jajrgenjang yang bisa ditemukan, di antaranya: bentuk atap rumah, bahkan ada hiasan dinding yang berbentuk jajargenjang, sehingga penerapan pendekatan kontekstual dirasa cocok untuk menyampaikan materi keliling dan luas jajargenjang. Selain mudah ditemukannya model-model dari bangun jajargenjang, dalam penyampaian materi pada pendekatan kontekstual didasarkan pada konteks kehidupan nyata siswa serta ditekankannya keterlibatan siswa di dalam proses pembelajaran.

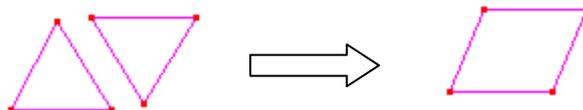
Jajargenjang merupakan suatu bangun datar yang mempunyai empat sisi. “Jajargenjang adalah segi empat yang memiliki sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar” (Sari, 2010, hlm. 42).



Gambar 2.1
Jajargenjang

Adapun sifat – sifat yang dimiliki oleh bangun datar jajargenjang (Sari, 2010), adalah sebagai berikut.

- a. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.



- b. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- c. Memiliki dua diagonal yang berpotongan disatu titik dan membagi dua sama panjang.

- d. Mempunyai dua simetri putar.
- e. Tidak memiliki simetri lipat.

Keliling adalah panjang suatu bangun dengan mengelilingi bangun tersebut sebanyak satu putaran yang berangkat dan berhenti dititik yang sama. Dengan demikian keliling jajargenjang adalah jumlah panjang sisi-sisi jajargenjang, atau dapat ditulis dengan rumus seperti berikut ini.

$$K = 2(a + b) \quad \dots (2.1)$$

Keterangan:

K = keliling jajargenjang
 a, b = panjang sisi-sisi jajargenjang

Luas adalah wilayah bagian yang dibatasi oleh ruas-ruas garis. Menurut Pitajeng (2006) luas adalah banyaknya persegi satuan yang menutupi suatu bangun. Berikut ini adalah rumus mencari luas jajargenjang.

$$L = a \times t \quad \dots (2.2)$$

Keterangan :

L = luas jajargenjang
 a = panjang alas jajargenjang
 t = tinggi jajargenjang yang tegak lurus dengan alas

7. Teori Belajar Matematika

Untuk dapat mengembangkan keterampilan dan kompetensi siswa khususnya pada matapelajaran matematika, harus diperhatikan berbagai faktor penunjang pelaksanaan pembelajarannya. Di antara sekian banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran, ada satu hal yang tidak boleh dilupakan, yaitu teori belajar dalam hal ini teori belajar matematika. Teori belajar mempunyai peranan yang penting karena dalam proses pembelajaran, khususnya pada saat penyampaian materi, seorang guru harus mengetahui bagaimana cara penyampaian materi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa dan memperhatikan perkembangan mental siswa. Beberapa teori belajar matematika, di antaranya adalah sebagai berikut.

a. Teori Belajar Jean Piaget

Seorang pengembang teori perkembangan mental yang mempunyai nama Jean Piaget lahir di Swiss pada tanggal 9 Agustus 1896. “Piaget meyakini bahwa ada tahap perkembangan kognitif yang berbeda dari mulai anak sampai menjadi orang dewasa” (Suparno dalam Maulana, 2011, hlm. 69). Piaget (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2010) mengatakan bahwa perkembangan mental setiap orang melewati empat tahap, di antaranya adalah berikut ini.

1) Tahap sensori motor

Anak yang baru lahir sampai usia 2 tahun berada pada tahap sensori motor. Menurut Suwangsih & Tiurlina (2010, hlm. 86) “Pada tahap ini pengalaman diperoleh dari perbuatan fisik (gerakan anggota tubuh) dan sensori (koordinasi alat indra). Beberapa ciri tahap sensorimotor menurut Maulana (2011, hlm. 70) adalah sebagai berikut.

- a) Anak belajar mengembangkan dan menyelaraskan gerak jasmaninya.
- b) Anak berpikir/belajar melalui perbuatan dan gerak.
- c) Anak belajar mengaitkan simbol benda dengan benda konkretnya, hanya masih sukar. Misal: mengaitkan penglihatan mentalnya dengan penglihatan real dari benda yang disembunyikan.
- d) Mulai mengotak-atik benda.

2) Tahap pra operasi

Tahap pra operasi ini berada anak sekitar usia 2 tahun sampai anak sekitar usia 7 tahun. Tahap ini disebut tahap persiapan karena sebelum melalui tahap operasi konkret anak terlebih dahulu melalui tahap ini. Menurut Maulana (2011, hlm. 71), “Pada tahap ini anak mulai menggunakan simbol, dia belajar untuk membedakan antara kata atau istilah dengan objek yang diwakili oleh kata atau istilah tersebut”. Syah (2010) menjelaskan bahwa anak pada tahap ini mampu mengembangkan *deferred-imitation* atau peniruan, dimana pada usia 2-7 tahun anak mampu menirukan perilaku-perilaku orang disekitarnya seperti orang tuanya ketika merespon lingkungan. Di samping itu anak telah mampu menggunakan kata-kata yang benar dan mampu menyusun kalimat-kalimat pendek.

3) Tahap operasi konkret

Sekitar usia 7 sampai usia 11 tahun anak mulai memasuki tahap ketiga yaitu tahap operasi konkret. “Selama tahap ini anak mengembangkan konsep

dengan menggunakan benda-benda konkret untuk menyelidiki hubungan dan model-model ide abstrak” (Maulana, 2011, hlm. 73). Menurut Syah (2010, hlm. 71) dalam intelegensi anak pada tahap ini terdapat tiga tahapan sistem operasi kognitif, yaitu sebagai berikut.

- a) *Conservation*
- b) *Addition of classes*
- c) *Multiplication of classes*

Konservasi atau pengekelan adalah kemampuan anak dalam mengenali aspek-aspek yang sifatnya kuantitas seperti volume atau jumlah. Sedangkan penambahan golongan benda adalah kemampuan anak dalam memahami penggolongan beberapa benda dan dihubungkan dengan golongan benda yang berkelas lebih tinggi, seperti motor dan mobil jika dihubungkan dengan benda yang berkelas lebih tinggi seperti kendaraan”. Adapun pelipatgandaan golongan benda dicirikan dengan kemampuan anak dalam memisahkan gabungan golongan benda menjadi dimensi yang tersendiri seperti roda mobil, ada yang beroda empat, ada mobil yang beroda enam dan sebagainya.

Selain itu tahap operasi konkret ditandai dengan kemampuan pemecahan masalah yang diiringi dengan berkurangnya sikap egosentrisme. Menurut Syah (2010) dengan berkurangnya sikap egosentrisme maka anak mampu mengkoordinasikan pandangan-pandangan orang lain terhadap pandangan sendirinya dan berpikir bahwa pandangannya hanyalah salahsatu pandangan dari sekian banyak pandangan walaupun sesungguhnya masih ada keterbatasan-keterbatasan dalam pemikirannya.

4) Tahap operasi formal

Tahap terakhir menurut Piaget adalah operasi formal di antara usia 11 tahun dan seterusnya. Pada tahap ini seseorang telah mampu berpikir abstrak. Piaget (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2010, hlm. 90) menekankan bahwa “Proses belajar merupakan suatu proses asimilasi dan akomodasi informasi ke dalam struktur mental”. Ketika siswa memperoleh pengalaman baru maka itu yang disebut dengan asimilasi sedangkan akomodasi adalah perubahan pikiran sebagai akibat dari suatu informasi dengan pengalaman baru dari proses asimilasi. Menurut Maulana (2011, hlm. 75) terdapat beberapa ciri yang tampak pada

individu yang berada pada tahap operasi formal, di antaranya adalah sebagai berikut.

- a) Anak sudah mampu berpikir secara abstrak, tidak memerlukan lagi perantara operasi konkret untuk menyajikan abstraksi mental secara verbal.
- b) Dia dapat mempertimbangkan banyak pandangan sekaligus, dapat memandang perbuatannya secara objektif dan merefleksikan proses berpikirnya, serta dapat membedakan antara argumentasi dan fakta.
- c) Mulai belajar menyusun hipotesis (perkiraan) sebelum melakukan suatu perbuatan.
- d) Dapat merumuskan dalil/teori, menggeneralisasikan hipotesis, serta mampu menguji bermacam-macam hipotesis.

Usia siswa sekolah dasar biasanya ada pada rentang usia 6-12 tahun, maka dalam tahapan perkembangan kognitif siswa SD ada pada tahap operasional konkret. Berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan di SD pada materi keliling dan luas jajargenjang, maka dalam pembelajarannya guru mengaitkan materi ajar dengan konteks kehidupan siswa. Pembelajaran yang diawali dari suatu konteks yang ada di lingkungan siswa ini akan membantu siswa dalam mengkonkretkan materi ajar yaitu mengenai bangun jajargenjang yang sifatnya abstrak. Selain itu, penggunaan media belajar dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran matematika yang bersifat abstrak. Adapun media belajar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model jajargenjang yang dibuat dari kertas. Dengan demikian diharapkan pembelajaran akan meningkatkan pemahaman dan kemampuan koneksi siswa terhadap materi keliling dan luas jajargenjang.

b. Teori Belajar Bruner

Bruner (dalam Ruseffendi, 1992, hlm. 109) di dalam teorinya menjelaskan bahwa 'Belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan di samping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur'. Teori belajar menurut Bruner ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme yang menyatakan bahwa 'Siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai' (dalam Trianto, 2007, hlm. 13). Oleh karena itu siswa harus lebih banyak diberi

kesempatan untuk melakukan kegiatan yang dapat membantu membangun sendiri pengetahuannya baik dengan bimbingan guru ataupun dengan memanipulasi atau mengotak-atik media belajar.

Bruner (dalam Ruseffendi, 1992) mengemukakan bahwa dalam proses belajar siswa melewati 3 tahap, yaitu:

1) Tahap Enaktif

Dalam tahap ini siswa secara langsung terlibat dalam manipulasi objek. Keterlibatan siswa itu diharapkan agar siswa mengerti konsep dari suatu materi yang sedang diajarkan.

2) Tahap Ikonik

Dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan siswa berhubungan dengan mental, yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. Artinya dalam tahap kedua ini siswa sudah mulai bisa membayangkan objek-objek yang telah dimanipulasikannya tanpa mengotak atik benda atau objek secara nyata.

3) Tahap Simbolik

Dalam tahap ini siswa memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Tahap yang terakhir ini ditandai dengan kemampuan siswa menuliskan simbol atau notasi matematikanya.

Berkaitan dengan kemampuan siswa yang harus membangun pengetahuannya sendiri maka dalam penelitian ini khususnya pada kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan kontekstual siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Dengan proses membangun pengetahuan sendiri, maka diharapkan siswa mampu memahami suatu konsep secara utuh dengan mengikuti dan memahami setiap tahap/langkah dalam membangun pengetahuannya.

c. Teori Belajar Van Hiele

Teori belajar ini dikembangkan oleh matematikawan berkebangsaan Belanda yaitu Dina Van Hiele Gedolf dan isterinya yang bernama Pierre Marie Van Hiele pada tahun 1954 (Maulana, 2011, hlm. 81). Menurut Van Hiele (dalam Ruseffendi, 1992) ‘Tiga unsur utama dalam pengajaran geometri yaitu: waktu, materi pengajaran dan metode pengajaran yang diterapkan, jika ditata secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa kepada tingkat

berpikir yang lebih tinggi'. Adapun tahap-tahap belajar siswa dalam belajar geometri ada lima, yaitu sebagai berikut.

1) Tahap Pengenalan

Dalam tahap ini siswa mulai belajar mengenal suatu bentuk geometri secara keseluruhan, namun belum mampu mengetahui adanya sifat-sifat dari bentuk geometri yang dilihatnya itu. Misalnya siswa mengenal bentuk-bentuk geometri, seperti: persegi, persegipanjang, segitiga, kubus, balok, bola, lingkaran, kerucut dan sebagainya.

2) Tahap Analisis

Pada tahap ini siswa sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki benda geometri yang diamati. Siswa sudah mampu menyebutkan keteraturan yang terdapat pada geometri tersebut. Misalnya siswa mengetahui dan mengenal bahwa persegi mempunyai empat sisi dengan panjang yang sama, empat sudut yang sama besar dan kedua diagonalnya sama panjang dan memotong satu sama lainnya.

3) Tahap Pengurutan

Pada tahap ini siswa sudah mulai mampu melakukan penarikan kesimpulan, yang kita kenal dengan sebutan berpikir deduktif. Namun kemampuan ini belum berkembang secara penuh. Pada tahap ini siswa sudah mampu mengenali bentuk-bentuk geometri, menganalisis sifat-sifat suatu bentuk geometri dan mulai mampu mengurutkan bentuk-bentuk geometri yang berhubungan.

4) Tahap Deduksi

Dalam tahap ini siswa sudah mulai mampu menarik kesimpulan secara deduktif, yakni penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal-hal yang bersifat khusus. Demikian pula siswa telah mengerti betapa pentingnya peranan unsur-unsur yang tidak didefinisikan di samping unsur-unsur yang didefinisikan.

5) Tahap Akurasi

Dalam tahap ini siswa sudah mulai menyadari betapa pentingnya ketepatan pada prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian. Tahap ini merupakan tahap berpikir yang tinggi, rumit dan kompleks.

Terdapat 3 tahapan yang dikembangkan pada siswa SD, di antaranya tahap pengenalan, dimana mulai dari kelas 1 SD siswa sudah dikenalkan beberapa bentuk bangun geometri sederhana, kemudian masuk pada tahap analisis yang ditandai dengan kemampuan siswa menyebutkan persamaan dan perbedaan antara suatu bangun geometri dengan bangun lainnya. Kemudian dilanjutkan pada tahap pengurutan yang berarti pada tahap ini siswa mulai mampu mengurutkan bentuk-bentuk antara bangun geometri yang saling berhubungan.

d. Teori Belajar Ausubel

Seorang tokoh yang bernama David Ausubel mengemukakan sebuah teori yang dikenal dengan teori belajar bermakna. Menurutnya “Belajar bermakna ialah belajar untuk memahami apa yang sudah diperolehnya, kemudian dikaitkan dan dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih mengerti” (Maulana, 2011, hlm. 64). Dalam memahami apa yang telah diperoleh siswa tentu tidak terlepas dari pengetahuan awal yang menjadi dasar dalam mengaitkan konsep-konsep atau pengetahuan baru pada struktur kognitif siswa. Dengan demikian dalam teori belajar bermakna pengetahuan awal siswa memegang peranan yang penting karena pengetahuan awal yang dimiliki siswa akan berpengaruh terhadap terjadinya belajar bermakna.

Dalam penelitian ini materi pembelajaran mengenai konsep keliling dan luas jajargenjang tentunya ada beberapa materi yang harus dipahami siswa di antaranya yaitu konsep keliling segitiga dan konsep luas persegipanjang. Untuk mencapai suatu pembelajaran yang bermakna dalam pendekatan kontekstual pada penelitian ini dimulai dari mengaktifkan kembali pengetahuan siswa mengenai konsep keliling segitiga dan luas persegipanjang, dimana pengaktifan pengetahuan siswa tersebut dilakukan untuk mengaitkan dan mengembangkan suatu konsep yang dalam penelitian ini yaitu konsep keliling dan luas jajargenjang. Dengan adanya proses berpikir pada struktur kognitif siswa terhadap konsep keliling segitiga dan luas persegipanjang dengan konsep baru yaitu keliling dan luas jajargenjang diharapkan pembelajaran akan lebih bermakna.

8. Pembelajaran Konvensional

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1996, hlm. 523) dijelaskan bahwa 'konvensional artinya berdasarkan kebiasaan atau tradisional'. Dengan demikian pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang biasa dilakukan. Dalam penelitian ini pembelajaran konvensional yang digunakan adalah pembelajaran dengan menerapkan metode ceramah.

a. Pengertian Metode Ceramah

Metode ceramah adalah suatu metode yang paling sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran dengan beberapa alasan, di antaranya adalah untuk mengefektifkan waktu atau karena faktor kebiasaan dari seorang guru maupun siswa. "Metode ceramah dapat diartikan sebagai cara menyajikan pelajaran melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung kepada sekelompok siswa" (Sanjaya, 2006, hlm. 145). Dalam metode ini guru dianggap sebagai sumber belajar yang paling dominan dalam proses pembelajarannya, karena peran guru sebagai pemberi informasi atau materi kepada siswa.

b. Langkah-langkah Metode Ceramah

Terdapat beberapa tahapan atau langkah-langkah yang bisa diikuti oleh seorang guru ketika menerapkan pembelajaran dengan metode ceramah. Adapun langkah-langkah metode ceramah menurut sanjaya (2006) adalah sebagai berikut.

1) Tahap persiapan

Tahap ini merupakan tahap pertama yang dilakukan oleh guru ketika akan menerapkan metode ceramah. Beberapa aspek yang harus diperhatikan oleh guru dalam tahap persiapan ini, di antaranya adalah sebagai berikut.

a) Merumuskan tujuan yang ingin dicapai

Suatu pembelajaran dilakukan tentu mempunyai tujuan, tujuan dalam hal ini adalah tujuan pembelajaran yang menjadi suatu tujuan akhir setelah melaksanakan pembelajaran. Dalam tahap persiapan guru harus merumuskan mengenai kemampuan atau kompetensi apa yang harus dikuasai oleh siswa setelah mengikuti pembelajaran.

b) Menentukan pokok-pokok materi yang akan diceramahkan

Keberhasilan metode ceramah sangatlah dipengaruhi oleh faktor guru seperti penguasaan materi yang dimiliki guru. Penguasaan terhadap materi

merupakan modal bagi guru dalam menerapkan metode ceramah ini. Dengan demikian sebelum kegiatan pembelajaran dimulai hendaknya seorang guru menentukan pokok-pokok materi yang akan disampaikan berdasarkan tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya.

c) Mempersiapkan alat bantu

Selain merumuskan tujuan dan menentukan pokok-pokok materi yang akan disampaikan guru dengan metode ceramah, mempersiapkan alat bantu juga merupakan hal yang penting. Alat bantu adalah suatu alat atau media yang digunakan untuk membantu meningkatkan keberhasilan pembelajaran. Fungsi alat bantu dalam metode ceramah adalah untuk menghindari kesalahan persepsi dari siswa serta meningkatkan kualitas penerapan metode ceramah.

2) Tahap pelaksanaan

Dalam tahap ini ada tiga langkah yang harus diperhatikan dalam penerapan metode ceramah. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

a) Langkah pembukaan

Langkah pembukaan merupakan suatu langkah yang menentukan keberhasilan suatu pembelajaran. Pada pelaksanaannya guru dapat menyampaikan tujuan pembelajaran, penyampaian tujuan pembelajaran dilakukan dengan maksud agar siswa mengetahui dan memahami mengenai apa saja yang harus dikuasainya setelah pembelajaran selesai. Selain itu kegiatan melakukan apersepsi harus juga diperhatikan oleh guru. Apersepsi yaitu suatu langkah yang dilakukan oleh guru dengan maksud menghubungkan antara materi yang sebelumnya atau telah dimiliki oleh siswa dengan materi yang akan disampaikan. Pentingnya kegiatan apersepsi ini adalah untuk mempersiapkan mental siswa terhadap materi yang akan diterimanya.

b) Langkah penyajian

Langkah ini adalah langkah guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya ditentukan oleh keberhasilan penyajian materi yang dilakukan oleh guru. Maka dari itu dalam penyampaian/penyajian materinya guru harus benar-benar memperhatikan siswa agar tetap terarah pada materi pembelajaran yang disampaikan. Beberapa hal yang harus diperhatikan oleh guru yaitu menjaga kontak mata dengan siswa. Kontak

mata ini merupakan suatu isyarat dari guru agar siswa dapat memusatkan perhatiannya ketika menyimak penjelasan dari guru, menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dimengerti oleh siswa, menyajikan materi pembelajaran secara sistematis, menanggapi segala bentuk respon siswa secara segera dengan maksud ada bentuk penguatan yang diperoleh siswa jika respon siswa memang tepat dan jika respon siswa kurang tepat maka dengan secepatnya guru memperbaiki dengan tidak menyinggung perasaan siswa, dan menjaga kondisi kelas agar tetap kondusif dan termotivasi untuk tetap belajar, karena iklim kelas yang gaduh akan mengganggu kelancaran atau keefektifan pembelajaran dikelas.

c) Langkah mengakhiri/menutup kegiatan ceramah

Sebelum kegiatan pembelajaran diakhiri, seorang guru harus melakukan refleksi, bentuk dari refleksi yang dapat dilakukan oleh guru adalah sebagai berikut.

- (1) Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan atau merangsang materi pelajaran yang baru saja disampaikan.
- (2) Merangsang siswa untuk dapat menanggapi atau membari semacam ulasan tentang materi pembelajaran yang telah disampaikan.
- (3) Melakukan evaluasi untuk mengetahui kemampuan siswa menguasai materi pembelajaran yang baru saja disampaikan (Sanjaya, 2006, hlm. 150).

c. Kelebihan Metode Ceramah

Metode ceramah sering digunakan tentu didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan penggunaannya. Berikut ini kelebihan metode ceramah menurut Sanjaya (2006) yang menjadi pertimbangan para guru, di antaranya adalah sebagai berikut.

1) Ceramah merupakan metode yang murah dan mudah

Metode ceramah dianggap sebagai metode yang paling murah dan mudah, hal ini dikarenakan dalam penerapan metode ceramah tidak banyak mengeluarkan biaya yang cukup banyak, tidak memerlukan peralatan yang lengkap karena hanya diperlukan modal dan penguasaan guru terhadap materi yang akan disampaikan.

2) Ceramah dapat menyajikan materi yang luas

Materi dengan penerapan metode ceramah bisa disampaikan secara luas, karena penjelasan guru secara langsung tidak membutuhkan waktu yang lama. Berbeda dengan metode atau pendekatan yang siswa sendiri membangun pengetahuannya, maka waktu yang digunakannya pun akan cukup lama.

- 3) Ceramah dapat memberikan pokok-pokok materi yang perlu ditonjolkan

Dengan metode ceramah guru telah menentukan pokok-pokok materi yang akan disampaikan, sehingga dalam penyampaiannya guru dapat menekankan pokok-pokok materi apa saja yang perlu untuk ditekankan terhadap siswa sesuai dengan rumusan tujuan yang telah disusun guru.

- 4) Ceramah dapat mengontrol keadaan siswa

Keadaan kelas pada proses pembelajaran dengan menerapkan metode ceramah merupakan tanggungjawab guru secara penuh. Dengan demikian guru dapat mengatur dan mengontrol segala bentuk aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

- 5) Ceramah dapat mengatur organisasi kelas/*setting* kelas

Penerapan metode ceramah tidaklah memerlukan sesuatu yang rumit, posisi siswa duduk dalam kegiatan pembelajaranpun bisa beragam, asalkan siswa menempati tempat duduk untuk mendengarkan guru ketika menyampaikan materi pembelajaran.

d. Kekurangan Metode Ceramah

Menurut Sanjaya (2006) ada empat kekurangan yang dimiliki metode ceramah, di antaranya adalah berikut ini.

- 1) Materi yang dikuasai siswa terbatas

Penerapan metode ceramah dapat mengakibatkan materi yang dikuasai siswa terbatas. Hal ini dikarenakan materi yang dikuasai siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dipengaruhi oleh materi yang dikuasai guru. Siswa akan mengetahui atau memahami materi sejauhmana guru memberikan pemahaman terhadap materi itu pada ceramahnya.

- 2) Ceramah yang dilakukan tanpa menggunakan peragaan dapat mengakibatkan verbalisme

Hal yang mungkin terjadi dalam penerapan metode ceramah adalah verbalisme, dimana siswa tahu kata tetapi tidak mengetahui makna atau maksud dari kata tersebut. Hal itu terjadi karena guru hanya menjelaskan materi tanpa ada alat bantu yang mendukungnya.

3) Dianggap sebagai metode yang membosankan

Metode ceramah dianggap oleh siswa sebagai metode yang membosankan. Ini diakibatkan oleh kemampuan guru dalam menerapkan metode ceramah. Guru yang mempunyai kemampuan berkomunikasi yang baik, tentu akan membuat siswa memahami materi yang disampaikan guru, sedangkan guru yang kurang mempunyai kemampuan komunikasi yang baik tentu akan membuat siswa kurang memahami materi sehingga siswa tidak dapat mengikuti jalannya proses pembelajaran yang baik, hal ini yang membuat siswa menyimpulkan bahwa metode ceramah membosankan.

4) Sulit untuk mengetahui seluruh siswa mengerti atau belum mengerti

Metode ceramah sangat sulit untuk mengidentifikasi apakah siswa mengerti dan memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Sekalipun ada guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan tidak ada seorang siswapun yang bertanya, maka tidak dapat menjamin bahwa seluruh siswa mengerti terhadap materi yang guru sampaikan.

9. Pembelajaran Keliling dan Luas Jajargenjang dengan Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan. Dalam penelitian ini SD yang dijadikan sekolah tempat penelitian pada kelas IV menggunakan metode ceramah. Oleh karena itu langkah-langkah yang pembelajaran dengan menerapkan metode ceramah dalam materi keliling dan luas jajargenjang sebagai pembanding pendekatan kontekstual yang merupakan variabel bebas, adalah sebagai berikut.

- a. Guru mengarahkan siswa untuk siap belajar.
- b. Guru meriviu PR jika sebelumnya siswa diberikan pekerjaan rumah.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- d. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi prasyarat terhadap materi yang akan dipelajari.
- e. Guru menjelaskan materi mengenai konsep keliling dan luas jajargenjang.
- f. Siswa mendengarkan penjelasan guru.
- g. Guru memberikan soal latihan kepada siswa.
- h. Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru,

- i. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang baru saja diikutinya.

10. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan inovatif yang berorientasi pada siswa (*student centered*) dimana siswa dipandang sebagai peserta atau organisme aktif yang dapat mengkonstruksi pengetahuannya dan bertanggungjawab terhadap belajarnya. Guru hanya sebagai mediator fasilitator yang membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan ini merupakan pendekatan yang mengaitkan antara konteks kehidupan nyata dengan materi yang diajarkan sehingga pengalaman-pengalaman akan relevan dan berarti bagi siswa dalam membangun pengetahuan. Seperti yang dijelaskan oleh Trianto dalam bukunya (2009, hlm. 107) bahwa

Pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang akan diajarkan dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual....

Melalui pendekatan kontekstual, belajar yang dilaksanakan dianggap lebih bermakna karena siswa mengalami apa yang dipelajarinya bukan sekedar mengetahuinya. Penyampaian materi pembelajaran dengan konteks keseharian siswa di dalam pendekatan kontekstual akan menghasilkan dasar pengetahuan yang mendalam dan bermakna dimana siswa kaya akan pemahaman masalah dan cara untuk menyelesaikannya. Siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sifatnya baru dan belum pernah dihadapinya baik secara mandiri atau secara kelompok.

a. Latar Belakang Filosofis Pendekatan Kontekstual

Menurut Sanjaya (2006) munculnya pendekatan kontekstual dipengaruhi oleh filsafat konstruktivisme yang mulai digagas oleh Mark Baldwin dan selanjutnya dikembangkan oleh Jean Piaget. Filsafat konstruktivisme adalah suatu filsafat pengetahuan yang memiliki anggapan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari konstruksi pengetahuan manusia melalui interaksi manusia dengan objek, fenomena, pengalaman dan lingkungan manusia. Aliran filsafat

konstruktivisme berangkat dari pemikiran epistemologi Giambattista Vico. Vico (dalam Sanjaya, 2006, hlm. 255) mengungkapkan bahwa “Tuhan adalah pencipta alam semesta dan manusia adalah tuan dari ciptaannya”. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa manusia mempunyai peran yang besar dalam perkembangan alam semesta. Perkembangan alam semesta dapat berupa perkembangan yang positif maupun perkembangan yang negatif. Untuk menjadikan alam semesta ini berkembang ke arah yang baik, maka manusia sebagai pengatur alam ini harus mempunyai pengetahuan yang baik mengenai kebermaknaan alam semesta. Pengetahuan mengenai kebermaknaan alam semesta ini akan menimbulkan sikap sadar terhadap besarnya manfaat alam semesta, menjaga, melestarikan, dan menggunakan komponen alam secara tepat.

Pengetahuan tidak bisa dipisahkan dari manusia. Keduanya merupakan komponen kehidupan yang saling berkaitan, pengetahuan berasal dari pemikiran manusia dan kehidupan manusia dipengaruhi oleh pengetahuan yang dimilikinya. Menurut Sanjaya (2006, hlm. 255) “Pandangan filsafat konstruktivisme tentang hakikat pengetahuan mempengaruhi konsep tentang proses mengkonstruksikan pengetahuan melalui pengalaman”. Mengkonstruksikan pengetahuan adalah membangun pengetahuan melalui pengalaman. Membangun pengetahuan yang baik pada siswa tidak bisa dilakukan dengan cara pemberian pengetahuan dari guru secara singkat, namun perlu adanya proses pembangunan dan pengembangan pengetahuan yang dilakukan sendiri oleh siswa. Proses mengkonstruksikan pengetahuan dijelaskan oleh Jean Piaget sebagai tokoh yang mengembangkan filsafat konstruktivisme.

Piaget (dalam Sanjaya, 2006, hlm. 255) berpendapat “Sejak kecil setiap anak sudah memiliki struktur kognitif yang kemudian dinamakan skema. Skema terbentuk karena pengalaman”. Skema merupakan pengetahuan yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu bagan/rangka. Proses penyempurnaan skema dilakukan melalui proses asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah proses penyempurnaan dari skema, sedangkan akomodasi adalah proses mengubah skema yang sudah ada menjadi skema yang baru. Sebelum menyusun skema yang baru, siswa akan menemukan ketidakseimbangan dalam pengembangan pengetahuan.

b. Latar Belakang Psikologis Pendekatan Kontekstual

Menurut Sanjaya (2006, hlm. 257) “Sesuai dengan filsafat yang mendasarinya, bahwa pengetahuan terbentuk karena peran aktif subjek, maka dipandang dari sudut psikologis, pendekatan kontekstual berpijak pada aliran psikologis kognitif”. Aliran psikologis kognitif ini menganggap bahwa proses belajar yang baik terjadi ketika terjadi pemahaman individu terhadap lingkungannya. Artinya bahwa siswa harus sadar dan mengetahui secara jelas akan peristiwa-peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar. Proses belajar berlangsung tidak sesederhana ketika terjadi keseimbangan antara stimulus dan respon. Dalam proses pembelajaran perlu melibatkan proses mental yang tidak tampak dan berhubungan dengan aspek afektif, seperti: emosi, minat, motivasi, kemampuan dan pengalaman siswa. Perilaku manusia pada dasarnya bukan hanya gerakan semata yang tidak ada prosesnya, namun di dalamnya terdapat pula campur tangan dari faktor kebutuhan manusia sebagai faktor pendorong untuk berperilaku.

Kedua latar belakang penerapan pendekatan kontekstual di atas, memberikan ciri terhadap pembelajaran kontekstual. Menurut Sanjaya (2006) terdapat beberapa hal yang harus dipahami tentang belajar dalam konsep kontekstual yaitu.

- 1) Belajar bukanlah menghafal
- 2) Belajar bukan sekedar mengumpulkan fakta
- 3) Belajar adalah proses pemecahan masalah
- 4) Belajar adalah proses pengalaman yang berkembang secara bertahap
- 5) Belajar adalah menangkap pengetahuan dari kenyataan

Belajar bukanlah menghafal maupun mengingat, akan tetapi belajar adalah suatu proses dimana manusia mengkonstruksikan pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang mereka miliki. Pengalaman akan membantu manusia dalam memperbanyak atau memperdalam ilmu pengetahuan. Pengalaman merupakan suatu peristiwa yang terjadi dalam kehidupan manusia, jadi pengetahuan adalah aspek yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Pengetahuan akan berperan penting dalam keberhasilan kehidupan manusia.

Begitu pula dengan keberhasilan belajar siswa akan tercapai ketika pembelajaran dilakukan dengan mengkonstruksikan antara pengetahuan dan pengalaman siswa.

Belajar bukanlah suatu proses yang hanya sekedar mengumpulkan fakta-fakta secara tercacar. Pengetahuan yang didapatkan dalam proses belajar merupakan suatu konsep yang saling berkesinambungan antara aspek yang satu dengan aspek yang lainnya. Pengetahuan merupakan organisasi dari semua yang dialami, sehingga pengetahuan seseorang akan berpengaruh pula pada pola perilaku orang tersebut. Pola perilaku manusia yang dipengaruhi oleh pengetahuan adalah pola berpikir, pola bertindak, kemampuan memecahkan persoalan termasuk penampilan diri secara pribadi.

Belajar adalah proses pemecahan masalah dimana dalam proses pemecahan masalah itu sendiri membutuhkan kemampuan siswa secara terorganisasi. Belajar secara kontekstual adalah belajar bagaimana siswa menghadapi setiap persoalan. Dalam pemecahan masalah bukan hanya perkembangan intelektual saja yang dibutuhkan, tetapi aspek sosial dan emosional pun terlibat di dalamnya. Jadi, ketika siswa berusaha untuk memecahkan masalah, maka hal yang dipikirkan siswa bukan hanya dalam aspek kognitif tetapi terorganisasi dengan aspek lain seperti sosial dan emosional siswa.

Belajar adalah proses pengalaman sendiri yang berkembang secara bertahap mulai dari hal yang sederhana ke hal yang lebih kompleks. Oleh karena itu, belajar tidak boleh dijadikan sebagai proses yang sekaligus, namun sesuai irama dan kemampuan siswa. Perkembangan pengalaman siswa sangat di prioritaskan untuk menjadi bahasan pokok dalam belajar.

Belajar pada hakikatnya adalah menangkap pengetahuan dari kenyataan. Kenyataan di sini dapat dikatakan pula sebagai pengalaman siswa. Belajar dengan berorientasi dari kenyataan, maka akan terjadi timbal balik pula terhadap kehidupan siswa karena pengalaman merupakan bagian dari kehidupan siswa. Jadi pengetahuan dapat berkontribusi terhadap kehidupan dan kehidupan pun berkorelasi dengan pengetahuan siswa.

c. Karakteristik Pendekatan Kontekstual

Menurut Sanjaya (2006) terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual, yaitu.

- 1) Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*).
- 2) Memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*).
- 3) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*).
- 4) Mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman (*applying knowledge*).
- 5) Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*).

Activating knowledge merupakan proses pengaktifan pengetahuan sebelumnya atau pengetahuan yang sudah ada. Materi yang akan dipelajari tidak terlepas dari materi yang telah ada sebelumnya karena suatu materi mempunyai keterkaitan dengan materi yang lain atau suatu materi dapat menjadi materi syarat yang diperlukan untuk memahami materi selanjutnya. Maka dalam pendekatan kontekstual, siswa dituntut untuk mengaktifkan atau memanggil kembali pengetahuan yang telah dimilikinya.

Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang bermaksud untuk memperoleh dan menambah pengetahuan baru. Pengetahuan tersebut dibentuk melalui pembelajaran secara keseluruhan yang mengaitkan antara materi dengan konteks kehidupan siswa. Dengan demikian pengetahuan yang didapatkan siswa adalah pengetahuan yang utuh yang bermanfaat bagi siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya di luar pembelajaran.

Maksud dari pemahaman pengetahuan dalam pembelajaran kontekstual adalah pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan belajar bukan sesuatu yang harus dihapal melainkan harus dipahami dan dimaknai. Kebermaknaan suatu materi pembelajaran pada pendekatan kontekstual ini karena siswa mempelajari materi pembelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan siswa dan menemukan arti di dalam proses pembelajarannya.

Mempraktikkan pengetahuan merupakan penerapan dari konsep yang dimilikinya dengan kaitannya dalam kehidupan nyata. Melalui pembelajaran kontekstual ini diharapkan adanya perubahan dalam perilaku siswa baik dalam menghadapi suatu masalah yang tidak asing bagi siswa maupun dalam menghadapi masalah-masalah yang baru dan belum pernah dihadapinya.

Melakukan refleksi ini adalah langkah penting dalam pembelajaran kontekstual sebagai upaya perbaikan pembelajaran. Dengan adanya umpan balik, maka akan diketahui kesalahan-kesalahan yang dapat menjadi acuan dalam

pembelajaran dengan menggunakan model kontekstual selanjutnya. Dari kelima karakteristik pembelajaran kontekstual di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan ini dapat menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan, siswa lebih aktif, siswa lebih kritis, kerjasama dan guru kreatif.

d. Komponen-komponen Pendekatan Kontekstual

Belajar akan lebih bermakna jika siswa tidak hanya mengetahui apa yang mereka dapatkan dari guru, tetapi mempunyai pengalaman akan hal tersebut. Selama ini pembelajaran hanya dituntut agar siswa dapat menguasai materi pelajaran, sehingga dalam kehidupan sehari-hari teori pelajaran yang siswa peroleh tidak dapat diaplikasikan. Untuk itu seperti yang sudah dijelaskan di atas bahwa pendekatan kontekstual diperlukan karena konsep pendekatan ini dapat membantu guru untuk mengaitkan antara materi pelajaran dengan situasi dunia nyata siswa.

Hendaknya seorang guru menempatkan siswanya sebagai subjek yang memiliki segala potensi untuk mendapatkan pengetahuannya sendiri, maka dari itu tugas guru di kelas ialah sebagai fasilitator dan motivator kepada siswanya, biarkan siswa yang membangun sendiri pengetahuannya. Dalam teknis pelaksanaan pendekatan kontekstual terdapat tujuh asas/komponen.

Menurut Sanjaya (2006) ketujuh asas/komponen pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut.

1) Konstruktivisme

Menurut asas konstruktivisme, pengetahuan tidak semata-mata diambil dan diingat oleh siswa. “Esensi dari teori konstruktivisme adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain...”(Trianto, 2009, hlm. 113). Akan tetapi siswa harus membangun pengetahuannya sendiri dan memberikan makna bagi pengetahuannya, hal ini didapatkan siswa melalui proses pengamatan dan pengalaman. Siswa harus dibiasakan bergelut dengan ide-ide untuk memecahkan masalah dan menemukan sesuatu yang bermakna bagi kehidupan mereka. Oleh sebab itu pembelajaran harus dirancang sebagai kegiatan konstruktivisme bukan kegiatan penyalur informasi pengetahuan semata dari guru yang kemudian siswa hanya menerima

pengatahuan tersebut. Tugas guru adalah memfasilitasi proses pembelajaran dengan menjadikan pembelajaran bermakna dan relevan bagi siswa. Berikut tiga tugas guru menurut Trianto (2009, hlm. 113), yaitu sebagai berikut.

- a) Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa.
- b) Memberi kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri.
- c) Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

2) Bertanya (*Questioning*)

Pendekatan kontekstual menuntut agar siswa dapat menemukan pengetahuannya sendiri, maka strategi bertanya ini memiliki banyak kegunaan. Dengan bertanya, guru dapat membimbing sekaligus mengarahkan siswa untuk menemukan dan menyimpulkan materi yang dipelajari. Selain itu, guru dapat mengetahui penguasaan siswa untuk materi pelajaran, memotivasi siswa, memfokuskan perhatian siswa juga merangsang keingintahuan siswa terhadap sesuatu. Kegiatan bertanya dapat terjadi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan sesama siswa lainnya. Menurut Sagala (2006, hlm. 88-89) terdapat beberapa kegunaan bertanya, di antaranya adalah sebagai berikut.

- a) Menggali informasi baik administrasi maupun akademis.
- b) Mengecek pemahaman siswa.
- c) Membangkitkan respon pada siswa.
- d) Mengetahui sejauhmana keingintahuan siswa.
- e) Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa.
- f) Memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru.
- g) Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa.
- h) Menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

3) Menemukan (*Inquiry*)

Asas inilah yang merupakan bagian inti dari pendekatan kontekstual. Pengetahuan bukan hanya berupa fakta, konsep dan prinsip yang didapat dari hapalan atau mengingat tetapi merupakan hasil dari proses menemukan dan mengembangkan apa yang sudah ditemukannya. Oleh sebab itu dalam menyusun rencana pengajarannya, guru harus merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menemukan pengetahuan yang harus dipelajarinya. Pada pendekatan kontekstual ini diharapkan siswa dapat berkembang secara utuh baik dari segi intelektual, mental, emosional, dan pribadinya. Menurut Sanjaya (2006) langkah-langkah dalam melakukan proses *inquiry*, adalah (1) merumuskan masalah, (2)

mengajukan hipotesis, (3) mengumpulkan data, (4) menguji hipotesis berdasarkan data yang ditemukan, dan (5) membuat kesimpulan.

Pada penerapannya dalam proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual, guru harus merangsang siswa agar menemukan masalah yang diberikan untuk dicari pemecahannya, kemudian mendorong siswa agar dapat mengetahui batasan-batasan atas permasalahan tersebut. Setelah mengetahuinya, berikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan hipotesis atau jawaban sementara sesuai dengan rumusan masalah. Berdasarkan hipotesis yang telah diajukan siswa, guru kemudian menuntun siswa untuk melakukan observasi dalam rangka pengumpulan data. Jika data yang diperlukan telah terkumpul maka guru membimbing siswa untuk menguji hipotesis yang mereka buat baru kemudian membuat kesimpulan.

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep *learning community* ialah konsep dimana hasil pembelajaran didapat dari kerjasama dengan orang lain. Hal ini sejalan dengan ide Blanchard (dalam Trianto, 2009, hlm. 112) bahwa 'Strategi pendekatan kontekstual mendorong siswa belajar dari sesama teman dan belajar bersama'. Di dalam belajar bersama tersebut harus terdapat komunikasi dua arah, tidak boleh hanya satu arah atau hanya satu orang yang mendominasi pembicaraan, antara satu orang dengan orang lainnya harus terdapat kenyamanan dalam berdiskusi, jadi tidak ada pihak yang paling tahu dan tidak ada pihak yang segan untuk bertanya. Dengan masyarakat belajar ini siswa akan lebih mampu dalam membentuk dan mengembangkan pengetahuannya. Sebagaimana dikemukakan oleh Slavin (dalam Trianto, 2009, hlm. 112) bahwa 'Siswa belajar melalui interaksi dengan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu'. Dalam pendekatan kontekstual, *learning community* diterapkan oleh guru melalui pembelajaran berkelompok dengan anggota kelompok yang heterogen. Sebab pembelajaran berkelompok dapat memunculkan komunikasi dua arah, yang pandai dapat mengajari teman sesama kelompoknya yang belum bisa, yang cepat menangkap pelajaran mendorong temannya yang lambat dan sebagainya, sedangkan guru tidak perlu mendapat informasi pengetahuan apapun dari siswa.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Maksud dari *modeling* dalam pembelajaran ialah segala sesuatu yang dapat diamati dan ditiru oleh siswa dan dapat dijadikan standar kompetensi yang harus dicapai. *Modeling* ini dapat diterapkan dalam hal yang sederhana seperti guru mengajarkan siswa cara menggunakan busur, kemudian guru mempraktekannya di depan siswa agar siswa mengamati dan meniru apa yang guru lakukan, atau dalam pelajaran olahraga, guru memeragakan cara menendang bola yang benar pada siswanya.

Dalam pendekatan kontekstual *modeling* ini tidak hanya terpusat pada guru, siswapun bisa menjadi model untuk diikuti oleh siswa lainnya. Misalkan pada pembelajaran Bahasa Indonesia materi pembacaan puisi, terdapat siswa yang pernah menjuarai lomba membaca puisi. Maka guru bisa meminta siswa tersebut untuk maju ke depan dan memberikan contoh kepada teman-temannya.

Model dalam matematika bukan hanya sesuatu yang berwujud dan bergerak dengan cara mendemonstrasikannya, melainkan dapat juga merupakan langkah-langkah penulisan suatu rumus, misalnya saja pada penelitian ini dengan materi keliling jajargenjang, maka rumus keliling jajargenjang dapat ditulis sebagai $a + b + a + b$, $2a + 2b$, atau $2(a + b)$. Ketiga rumus tersebut merupakan model matematik.

6) Refleksi (*Reflection*)

Kegiatan refleksi ini ialah kegiatan di akhir pembelajaran dimana siswa mengurutkan semua pelajaran yang sudah mereka lalui. Melalui proses refleksi, siswa akan merespon segala bentuk aktivitas atau pengetahuan yang baru saja ia terima kemudian memperbarui pengetahuan yang sebelumnya telah terbentuk di otaknya, seperti “Kalau begitu, selama ini cara saya menyiram tanaman ternyata salah ya! Harusnya jangan menyiramnya setiap saat, tapi cukup pagi dan sore hari saja”. Tentunya proses refleksi ini perlu mendapat bantuan dari guru, yakni guru membimbing untuk membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa dengan pengetahuan yang baru dipelajarinya. Bentuk real yang dapat dilakukan oleh guru di akhir pembelajaran di antaranya adalah sebagai berikut.

- a) Pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu.
- b) Catatan atau jurnal dibuku siswa.
- c) Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu.

- d) Diskusi.
- e) Hasil karya (Trianto, 2009, hlm. 118).

7) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Selama ini penilaian yang dilakukan guru di kelas ialah penilaian yang didapat dari hasil tes siswa, jadi penilaian menekankan kepada aspek intelektualnya saja. Akan tetapi keberhasilan pembelajaran bukan hanya mengenai aspek intelektual melainkan keseluruhan aspek (Sanjaya, 2006). Dalam pendekatan kontekstual guru tidak hanya dapat menilai keberhasilan belajar siswa dari banyaknya penguasaan hapalan siswa terhadap fakta, namun dapat mengetahui gambaran perkembangan belajar siswa. Sebagaimana dijelaskan oleh Trianto (Sanjaya, hlm. 267) bahwa “Penilaian nyata (*authentic assessment*) adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa”. Dengan begitu guru bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Penilaian terhadap proses belajar siswa ini dengan cara terintegrasi (tidak terpisahkan) dari kegiatan pembelajaran.

Penilaian yang menekankan kepada proses pembelajaran, menyebabkan tugas-tugas atau data-data yang dikumpulkan siswa untuk dinilai harus dari kegiatan nyata yang dikerjakan oleh siswa pada saat melakukan proses pembelajaran (Trianto, 2009). Misalnya ketika guru akan menilai kemampuan siswa dalam berbahasa Inggris, maka guru dapat menugaskan kepada siswa untuk maju ke depan dan bercerita menggunakan Bahasa Inggris, jadi melakukan penilaiannya bukan pada saat siswa tersebut menjawab tes Bahasa Inggris. Data guru mengenai kegiatan siswa bercerita itulah dinamakan dengan data autentik. Menurut Sagala (2006, hlm. 92) “Karakteristik *authentic assessment* adalah (1) dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung, (2) bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif, (3) yang diukur keterampilan dan performansi, bukan hanya mengingat fakta, (4) berkesinambungan, (5) terintegrasi, dan (6) dapat digunakan sebagai *feed back*”.

Menurut Sagala (2006, hlm. 92) “Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan kontekstual, jika menerapkan komponen utama pembelajaran efektif ini dalam pembelajarannya”. Pendekatan kontekstual dapat diterapkan dalam

bidang studi apapun. Dengan melakukan pembelajaran dengan langkah seperti itu, maka proses pembelajaran berlangsung dengan alamiah dimana siswa mendapatkan pengalaman sendiri. Dalam konteks ini, siswa harus menyadari pentingnya apa yang mereka pelajari dan manfaat kegiatan pembelajarannya. Untuk itu guru harus bisa menerapkan strategi dengan benar agar siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri dan akhirnya mencapai hasil yang baik. Pendekatan kontekstual lebih mengutamakan strategi daripada hasil.

e. Peran Guru dalam Pendekatan Kontekstual

Dalam pendekatan kontekstual, peran guru sangat penting untuk menerapkan strategi belajar. Menurut Sanjaya (2006) peran guru dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual ialah sebagai berikut.

- 1) Dalam pendekatan kontekstual siswa merupakan individu yang sedang berkembang, maka dari itu pembelajaran dilakukan berdasarkan tingkat perkembangan siswa. Sebagai guru tentu harus menjadi pembimbing siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan tahap perkembangannya.
- 2) Siswa sekolah dasar cenderung menyukai pembelajaran yang menggunakan media yang baru baginya, apapun yang membuat mereka tertarik dapat membuat mereka fokus. Dengan demikian peran guru untuk memilih bahan-bahan belajar yang dianggap penting untuk siswa.
- 3) Membimbing siswa dalam menemukan keterkaitan antara pengalaman belajar disekolah dengan kehidupan nyata.
- 4) Merupakan fasilitator agar siswa mampu melakukan proses asimilasi (penyempurnaan pengetahuan-pengetahuan) dan proses akomodasi (proses mengubah pengetahuan yang ada menjadi pengetahuan yang baru).

f. Kelebihan Pendekatan Kontekstual

Menurut Anisa (t.n.,2012) ada beberapa kelebihan dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual yaitu sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran lebih bermakna.
- 2) Pembelajaran lebih produktif.
- 3) Menumbuhkan keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat.
- 4) Menumbuhkan rasa ingin tahu tentang materi ajar.
- 5) Menumbuhkan kemampuan dalam bekerja sama dengan teman untuk memecahkan masalah.

Dalam pendekatan kontekstual, pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual membimbing siswa untuk menghubungkan antara pengalaman belajar dengan kehidupan nyata siswa di rumah maupun di lingkungan sosial lainnya. Dengan pembelajaran yang dilakukan seperti itu, maka materi yang diajarkan akan tertanam erat dalam memori siswa.

Pendekatan kontekstual menjadikan pembelajaran lebih lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena pendekatan kontekstual menganut aliran konstruktivisme. Aliran konstruktivisme menuntut siswa untuk menemukan sendiri konsep materi ajar, sehingga konsep lebih melekat pada ingatan siswa.

Pendekatan kontekstual akan menumbuhkan keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat melalui kegiatan kelompok dalam pembelajaran. Menurut Fitrika (2012) “Kelebihan diskusi kelompok adalah memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, misalnya dalam pertukaran pendapat siswa berperan sebagai pemimpin diskusi dan sebagai perumus hasil diskusi”.

Melalui kegiatan kelompok dalam pendekatan kontekstual, akan menumbuhkan kemampuan siswa dalam bekerja sama dengan teman sebayanya. Dalam memecahkan masalah tentu harus ada koordinasi yang baik antara anggota kelompok, sehingga hubungan kerjasama antar kelompok pun akan terjalin dengan baik.

Pembelajaran dengan menyediakan masalah dapat menimbulkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi ajar. Siswa akan merasa tertantang ketika guru mengharuskan siswa untuk menemukan pemecahan masalah dari masalah yang diberikan oleh guru.

g. Kekurangan Pendekatan Kontekstual

Menurut Dzaki (dalam t.n, 2012) kekurangan dalam penerapan pendekatan kontekstual, yaitu sebagai berikut.

- 1) Siswa yang tidak masuk sekolah, maka tidak akan mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran.
- 2) Dapat menghilangkan karakteristik siswa, karena siswa harus menyesuaikan dengan kondisi kelompoknya.

- 3) Siswa merasa tidak nyaman ketika diatur oleh guru untuk bekerja sama dengan teman yang tidak sesuai.

Pembelajaran kontekstual dilakukan dengan menemukan pengetahuan melalui pengalaman siswa. Dengan dilibatkannya siswa dalam menemukan konsep materi ajar yang disampaikan maka siswa akan mempunyai pengetahuan yang berarti. Ketika siswa tidak dapat pergi ke sekolah, maka siswa tersebut tidak akan mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang sama dengan teman lainnya yang mengikuti pembelajaran.

Ciri langkah pembelajaran pendekatan kontekstual adalah adanya masyarakat belajar yang juga merupakan salahsatu komponen dalam pendekatan kontekstual. Siswa akan dibimbing untuk membentuk suatu kelompok belajar untuk memecahkan masalah yang ada. Ketika siswa bergabung menjadi satu kelompok, maka harus ada hubungan baik antar anggota kelompok tersebut. Untuk menciptakan hubungan baik dalam kelompok, maka setiap anggota kelompok harus menyesuaikan diri dengan kondisi kelompok atau karakteristik setiap anggota kelompok. Ketika proses penyesuaian terjadi, maka karakteristik pribadi siswa akan hilang karena harus membaaur dengan karakteristik anggota kelompok yang lainnya.

Ketika membagi siswa menjadi beberapa kelompok, maka harus adanya pemerataan setiap anggota kelompok. Artinya, dalam satu kelompok harus ada siswa yang rajin, sedang, dan yang malas. Ketika dalam suatu kelompok terdiri dari siswa yang rajin dan yang malas, maka siswa yang rajin akan bekerja keras untuk menyelesaikan tugas kelompoknya. Hal tersebut akan menimbulkan rasa tidak nyaman bagi siswa yang rajin.

h. Tahap-tahap Pendekatan Kontekstual di SD

Menurut Saud dan Suherman (dalam Djuanda, dkk, 2009, hlm. 21) secara garis besar tahap-tahap dalam pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut.

- 1) Tahap invitasi
- 2) Tahap eksplorasi
- 3) Tahap penjelasan dan solusi
- 4) Tahap pengambilan tindakan

Berdasarkan tahapan kontekstual di atas, maka tahap yang pertama dalam pembelajarannya adalah tahap invitasi. Tahap ini guru mendorong siswa untuk

mengemukakan pengetahuan awal mereka mengenai materi yang akan diajarkan. Dalam mengemukakan pengetahuan awal siswa, guru bisa mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan di bahas. Tahap kedua disebut dengan istilah tahap eksplorasi, dimana pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi atau melakukan penjelajahan untuk menemukan suatu konsep pada materi pembelajaran melalui pengumpulan data, pengorganisasian, analisis dan sebagainya. Salahsatu bentuk kegiatan yang dapat dilakukan guru dalam tahap ini yaitu diskusi. Siswa bersama dengan teman lainnya berdiskusi dalam menemukan konsep dalam materi pembelajaran. Selanjutnya yaitu tahap penjelasan dan solusi. Pada tahap ini siswa memberikan penjelasan atas konsep pada suatu materi yang telah ditemukannya berdasarkan hasil pengamatan atau observasinya. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban atas penjelasan siswa, hingga siswa dibimbing untuk membuat ringkasan materi berdasarkan proses pembelajaran yang telah dilakukannya. Tahap yang terakhir yaitu tahap pengambilan tindakan. Pada tahap ini siswa telah mampu membuat keputusan dalam memecahkan suatu permasalahan dengan mengaplikasikan pengetahuan atau konsep yang telah dimilikinya, sehingga pengetahuan yang telah diperoleh siswa akan bermakna bagi siswa itu sendiri.

11. Pembelajaran Keliling dan Luas Jajargenjang dengan Pendekatan Kontekstual

Materi keliling dan luas jajargenjang adalah materi yang diajarkan di kelas tinggi yaitu kelas IV. Terdapat beberapa materi prasyarat yang diperlukan dalam memahami materi keliling dan luas jajargenjang, salahsatunya saja adalah materi pengenalan bangun datar serta memahami sifat, unsur bangun datar, dan konsep keliling dan luas persegi panjang. Pemahaman terhadap materi prasyarat ini sangat mendukung pencapaian kemampuan pada materi keliling dan luas jajargenjang. Di sinilah pentingnya belajar bermakna. Dalam matematika terdapat banyak konsep-konsep yang saling berhubungan, maka dari itu belajar bermakna dalam matematika harus lebih diperhatikan. Tetapi kenyataan di lapangan selalu ditemukan permasalahan yang berujung terhadap rendahnya pemahaman siswa. Padahal kemampuan pemahaman siswa begitu esensial. Dengan siswa paham,

siswa mampu memecahkan masalah, dengan siswa paham pula siswa mampu mengaplikasikan konsep pemahamannya.

Pada penelitian ini materi keliling dan luas jajargenjang akan diajarkan dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Melalui pendekatan tersebut, diharapkan siswa dapat memahami dan memaknai materi dengan baik berdasarkan pengalaman belajarnya yang menuntut dirinya untuk mengkonstruksi pemahamannya. Selain itu siswa juga dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang telah dipelajarinya melalui masyarakat belajar.

Berikut adalah langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual pada materi keliling dan luas jajargenjang.

- a. Guru mengarahkan siswa untuk siap belajar.
- b. Guru meriviu PR jika sebelumnya siswa diberikan pekerjaan rumah.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- d. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran.
- e. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi prasyarat terhadap materi yang akan dipelajari.
- f. Guru bertanyajawab dengan siswa terhadap konteks yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas jajargenjang.
- g. Guru memberikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas jajargenjang yang akan diajarkan.
- h. Siswa menyelesaikan masalah dengan cara menemukan kembali mengenai konsep sifat-sifat, keliling dan luas jajargenjang melalui diskusi atau dalam pendekatan kontekstual lebih dikenal dengan istilah masyarakat belajar.
- i. Siswa menemukan konsep luas dan keliling jajargenjang.
- j. Siswa diberikan soal mengenai penghitungan sederhana berdasarkan konsep keliling dan luas jajargenjang dan mengaitkan konsep dalam persegipanjang dengan luas dan keliling jajargenjang.
- k. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran atau melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang baru saja diikutinya.

12. Perbedaan Pendekatan Kontekstual dengan Pembelajaran Konvensional

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa pembelajaran konvensional yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan menerapkan

metode ceramah, sedangkan pendekatan pembandingnya yang akan diterapkan pada kelas eksperimen adalah pendekatan kontekstual. Berikut perbedaan pendekatan kontekstual dengan pembelajaran konvensional menurut Topandi (dalam Djuanda, 2009).

Tabel 2.1
Perbedaan Pendekatan Kontekstual dan Pembelajaran Konvensional

No	Kontekstual	Konvensional
1.	Siswa sebagai subjek belajar yang ikut terlibat dalam proses pembelajaran.	Siswa sebagai penerima informasi secara pasif.
2.	Siswa belajar dengan teman melalui masyarakat belajar.	Siswa belajar secara individual.
3.	Pembelajaran dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata.	Pembelajaran abstrak dan teoritis.
4.	Pemahaman rumus dikembangkan dan dikonstruksi oleh siswa sendiri.	Rumus yang ada diterima dan dihapalkan oleh siswa.
5.	Hasil belajar diukur dengan berbagai cara: proses bekerja, hasil karya, penampilan, rekaman, tes, portopolio dan sebagainya.	Hasil belajar diukur hanya dengan tes.
6.	Pengetahuan yang dimiliki siswa dikembangkan oleh siswa itu sendiri.	Pengetahuan adalah penangkapan terhadap serangkaian fakta, konsep, atau hukum.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang memiliki relevansi dengan penelitian ini, di antaranya, Humardani (2010) yang telah melakukan penelitian tindakan kelas yang berjudul “Implementasi Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Luas dan Keliling Lingkaran di Kelas IV SDN 1 Bojongkulon Kecamatan Susukan Kabupaten Cirebon”. Hasilnya adalah terjadi peningkatan pemahaman siswa yang ditandai dari siklus pertama jumlah siswa yang memenuhi standar atau KKM sebanyak 20 siswa atau

55,56%, dan pada siklus kedua terjadi peningkatan yaitu 32 orang siswa yang memenuhi KKM atau 88,89%.

Selain itu, Fauzan (2012) juga telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kombinasi Media Pembelajaran dan Permainan Berbasis Alam dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar pada Materi Kesebangunan”. Hasilnya adalah kombinasi media pembelajaran dengan permainan berbasis alam dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi kesebangunan secara lebih baik dengan tingkat kepercayaan 95%.

Penelitian lain yang memiliki relevansi dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian yang dilakukan oleh Indri pada tahun 2013, dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Kesebangunan”. Hasil dari penelitiannya adalah pemahaman siswa pada materi kesebangunan meningkat secara signifikan. Hal ini dapat dilihat pada nilai signifikansi (*One Tailed*) perbedaan rata-rata data pretes dan postes pada kelas eksperimen adalah 0,000. Selain itu penerapan model CTL dalam penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman siswa secara lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, Ervi (2013) dalam penelitiannya dengan judul skripsi “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Materi Skala”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi skala secara signifikan.

Penelitian lainnya juga yang dilakukan oleh Andini (2013) dalam skripsinya yang berjudul “Penerapan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Benda-benda Simetris”. Berdasarkan data yang dikumpulkan, hasilnya adalah pembelajaran dengan penerapan pendekatan kontekstual maupun pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan motivasi belajar siswa, namun penerapan pendekatan kontekstual lebih baik

secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional dengan tingkat kepercayaan 95%.

Dari beberapa penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu bahwa keterlibatan siswa dalam proses pembangunan pengetahuannya dan pengaitan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan siswa dapat meningkatkan kemampuan tingkat tinggi dalam hal kemampuan pemahaman dan koneksi matematis. Oleh karena itu, pendekatan kontekstual dianggap dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman siswa di sekolah dasar pada materi keliling dan luas jajargenjang.

C. Hipotesis

Adapun rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa pada materi keliling dan luas jajargenjang secara signifikan.
2. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan koneksi matematis siswa pada materi keliling dan luas jajargenjang secara signifikan.
3. Pembelajaran konvensional dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa pada materi keliling dan luas jajargenjang secara signifikan.
4. Pembelajaran konvensional dapat meningkatkan koneksi matematis siswa pada materi keliling dan luas jajargenjang secara signifikan.
5. Peningkatan pemahaman matematis siswa pada materi keliling dan luas jajargenjang dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
6. Peningkatan koneksi matematis siswa pada materi keliling dan luas jajargenjang dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.