

BAB II STUDI LITERATUR

A. Kajian Kepustakaan

1. Hakikat Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Matematika

Matematika merupakan salahsatu mata pelajaran yang sangat penting untuk diajarkan di setiap jenjang pendidikan, khususnya di pendidikan formal baik di sekolah dasar, sekolah menengah sampai pada perguruan tinggi. Manfaatnya pun dapat dirasakan di dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan pemahaman dan penyelesaian terhadap suatu permasalahan matematika. Dengan demikian, tidak bisa dimungkiri bahwa matematika senantiasa meliputi setiap aspek kehidupan manusia di suatu tempat.

Berdasarkan istilah, setiap negara memiliki perbedaan istilah seperti halnya pada istilah “Matematika”. Istilah matematika (Indonesia), *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Italia), *matematiceski* (Rusia) atau *wiskunde* (Belanda), berasal dari kata lain *matematica* yang mulanya dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari.

Menurut Suwangsih dan Tiurlina (2006), matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu *mathematike* yang berarti mempelajari. *Matematike* berasal dari kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. *Matematike* berhubungan pula dengan kata *mathein* dan *mathenein* yaitu pengetahuan yang didapat dengan berpikir. Jadi berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Ruseffendi (Suwangsih dan Tiurlina, 2006, hlm. 3) mengatakan bahwa,

Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.

Selain itu, pengertian matematika juga banyak dikemukakan oleh para ahli. Berikut pengertian matematika oleh para ahli. Ruseffendi (Suwangsih & Tiurlina, 2006, hlm. 4), mengemukakan bahwa,

Matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil di mana dalil-dalil

setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif.

Sementara itu, Reys, dkk. (Ruseffendi, dkk., 1992, hlm. 28) mengemukakan bahwa, “Matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat”. Menurut Kline (Ruseffendi, dkk., 1992, hlm. 28),

Matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Adapun menurut beberapa ahli, masih terdapat beragam mengenai pengertian matematika, seperti halnya pendapat oleh James dan James. Menurut James dan James (Ruseffendi, dkk., 1992, hlm. 28), mengatakan bahwa,

Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar, analisis dan geometri. Tetapi ada pendapat yang mengatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometris dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif, matematika berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

b. Karakteristik Pembelajaran Matematika di SD

Karakteristik pembelajaran matematika di SD penting untuk diketahui oleh guru. Menurut Suwangsih dan Tiurlina (2006), matematika di sekolah dasar memiliki karakteristik sebagai berikut.

1) Pembelajaran menggunakan metode spiral.

Pembelajaran yang selalu menghubungkan konsep yang akan dipelajari dengan yang telah dipelajari sebelumnya. Topik sebelumnya dapat menjadi prasyarat untuk memahami suatu topik matematika, dan topik selanjutnya merupakan pendalaman serta perluasan dari topik sebelumnya. Konsep yang diajarkan dimulai dengan menggunakan benda-benda nyata, kemudian konsep

tersebut dijelaskan kembali dengan pemahaman abstrak, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep yang abstrak karena telah dibantu dengan pemahaman benda konkret.

2) Pembelajaran matematika bertahap.

Pembelajaran matematika dimulai dari konsep sederhana menuju konsep yang lebih sulit. Pembelajaran matematika juga dimulai dari yang konkret ke semi konkret, dan semi abstrak ke konsep abstrak.

3) Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif.

Walaupun matematika merupakan ilmu deduktif, akan tetapi disesuaikan dengan tahap perkembangan mental siswa, maka pada pembelajaran matematika di SD digunakan pendekatan induktif. Dengan pendekatan induktif, siswa akan belajar dengan melihat lingkungan sekitarnya yang akan dihubungkan dengan suatu konsep atau materi.

4) Pembelajaran matematika menganut kebebasan konsistensi.

Kebenaran matematika merupakan kebenaran yang konsisten, artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran yang satu dengan yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar jika didasarkan pada pernyataan-pernyataan sebelumnya yang telah diterima kebenarannya.

5) Pembelajaran matematika hendaknya bermakna.

Pengajaran secara bermakna merupakan cara mengajarkan materi pelajaran yang mengutamakan pengertian daripada hafalan. Suatu konsep yang diajarkan melalui contoh-contoh yang relevan di kehidupan sehari-hari, sehingga membantu siswa mudah memahaminya. Dalam pembelajaran bermakna, siswa mempelajari matematika mulai dari proses terbentuknya suatu konsep dengan pemberian contoh-contoh yang dapat diterima secara intuitif. Artinya siswa dapat menerima kebenaran itu dengan pemikiran yang sejalan dengan pengalaman yang sudah dimilikinya.

c. Tujuan Pembelajaran Matematika di SD

Tujuan pembelajaran matematika di SD dapat dilihat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Depdiknas, 2006, hlm. 30), bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika 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) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika sifat-sifat ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika juga bertujuan agar siswa dapat menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan pembelajaran yang bermakna. Sesuai dengan tujuan dalam KTSP juga, dengan mempelajari siswa dapat menguasai kemampuan tingkat tinggi yaitu pemahaman, pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, dan penalaran masalah.

d. Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di SD

Menurut Adjie dan Maulana (2006), bidang kajian mata pelajaran matematika di SD meliputi tiga bidang, yaitu sebagai berikut.

- 1) Bilangan, kajian bilangan di SD meliputi melakukan dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah dan menaksir operasi hitung.
- 2) Pengukuran dan geometri, kajiannya di SD meliputi mengidentifikasi bangun datar dan bangun ruang menurut sifat, unsur, atau kesebangunannya, melakukan operasi hitung yang melibatkan keliling, luas, volume, dan satuan pengukuran, menaksir ukuran (misal: panjang, luas, volume) dari benda atau bangun geometri, menentukan dan menggambarkan letak titik atau benda dalam sistem koordinat.
- 3) Pengolahan data di SD, pengolahan data meliputi: mengumpulkan, menyajikan, dan menafsirkan data (ukuran pemusatan data).

Dari ketiga bidang kajian di atas, penelitian yang dilakukan termasuk bidang kajian pengukuran dan geometri. Bidang kajian ini merupakan subpokok bahasan keliling dan luas. Yang tercakup dalam subpokok bahasan ini adalah penelitian yang dilakukan dalam upaya mengetahui kemampuan pemahaman dan motivasi belajar siswa SD kelas V terhadap materi keliling dan luas lingkaran terdapat pada standar kompetensi (SK) nomor 6 yakni memahami sifat-sifat

bangun dan hubungan antar bangun dengan kompetensi dasar (KD) nomor 6.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana. Berikut ini merupakan SK dan KD matapelajaran matematika untuk kelas V semester 2 yang sesuai dengan materi keliling dan luas lingkaran yang tercantum di dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Depdiknas, 2006) dapat dilihat pada di bawah ini.

Tabel 2.1
Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kelas V Semester 2
Berkaitan dengan Materi Keliling dan Luas Lingkaran

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
<p>Bilangan</p> <p>5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah</p>	<p>5.1 Mengubah pecahan ke bentuk persen dan desimal serta sebaliknya</p> <p>5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan</p> <p>5.3 Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan</p> <p>5.4 Menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan dan skala</p>
<p>Geometri dan Pengukuran</p> <p>6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun</p>	<p>6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar</p> <p>6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang</p> <p>6.3 Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana</p> <p>6.4 Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri</p> <p>6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana</p>

Sumber: Panduan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SD/MI, Depdiknas Tahun 2006

1) Pengertian Lingkaran

Pada penelitian ini, mengambil materi mengenai lingkaran, karena materi ini sangat erat kaitannya dengan pendekatan dan media yang diambil. Selain itu

juga, materi tersebut sangat beragam untuk memanfaatkan sumber belajar/media yang akan digunakan.

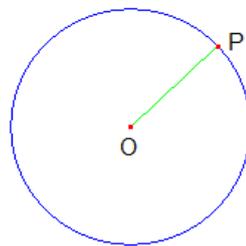
Berikutnya yaitu akan dijabarkannya penjelasan mengenai lingkaran. Lingkaran merupakan bangun datar yang biasa siswa temukan dalam kehidupan sehari-hari. Ketika melihat benda yang berbentuk lingkaran, tanpa disadar bahwa siswa tersebut sedang belajar mengenai geometri dan pemaknaan akan indahny matematika. Lingkaran adalah himpunan titik pada sebuah bidang datar yang mempunyai jarak yang sama dari suatu titik yang tetap (titik pusat) terhadap titik yang paling luar. Lingkaran juga merupakan salahsatu contoh kurva tertutup sederhana yang bukan poligon (segibanyak). Hal ini disebabkan lingkaran tidak dibatasi oleh ruas-ruas garis, tetapi dibatasi oleh sisi lengkung.

Maulana (2010, hlm. 21), menyatakan bahwa,

Lingkaran adalah himpunan semua titik pada bidang yang mempunyai jarak sama dari suatu titik tetap. Titik tetap ini disebut titik pusat lingkaran, dan jarak yang sama antara titik pusat dan titik pada lingkaran disebut jari-jari lingkaran.

Salahsatu unsur lingkaran seperti jari-jari lingkaran memiliki simbol (r). Berikutnya maksud dari ruas garis yang kedua titik ujungnya terletak pada lingkaran dan ruas garis tersebut melalui titik pusat lingkaran disebut diameter lingkaran (d), sehingga nilai diameter lingkaran adalah dua kali nilai jari-jari.

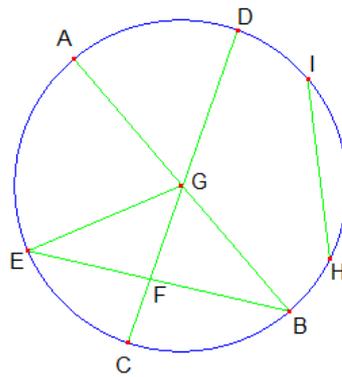
Untuk menggambar lingkaran dapat menggunakan alat yang disebut jangka. Berikut merupakan mengilustrasikan gambar mengenai lingkaran, dengan titik O sebagai titik pusat dan OP sebagai jari-jari (r).



Gambar 2.1 Lingkaran

2) Unsur-unsur Lingkaran

Terdapat beberapa unsur yang ada pada lingkaran (Ismunamto, dkk., 2011), yaitu sebagai berikut.



Gambar 2.2 Unsur-unsur Lingkaran

- a) Jari-jari
Jari-jari lingkaran adalah jarak antara titik pusat lingkaran dan titik tepi pada lingkaran. Pada gambar di atas, jari-jari lingkarannya yaitu GA, GD, GB, GC, dan GE.
- b) Busur
Busur lingkaran adalah garis melengkung yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. Pada gambar di atas, busur lingkarannya antara lain yaitu EC dan CB.
- c) Tali busur
Tali busur lingkaran adalah garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. Pada gambar di atas, tali busur lingkarannya antara lain yaitu EB dan IH. IH dan EB dikatakan tali busur, karena berbentuk segmen garis lurus dan bukan melengkung.
- d) Juring
Juring lingkaran adalah daerah pada lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan busur lingkaran. Pada gambar di atas, juring lingkarannya yaitu GAE.
- e) Diameter
Diameter lingkaran adalah tali busur yang melalui titik pusat lingkaran. Diameter sering disebut sebagai garis tengah lingkaran. Pada gambar di atas, diameter lingkarannya yaitu AB dan CD.
- f) Apotema
Apotema adalah jarak antara titik pusat lingkaran dan tali busur. Pada gambar di atas, tali apotemanya yaitu GF.

g) Tembereng

Tembereng adalah daerah lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur. Pada gambar di bawah, temberengnya yaitu dibatasi oleh tali busur IH dan busur HI.

3) Keliling Lingkaran

Keliling adalah panjang tepian sebuah bangun datar yang dimulai dari satu titik dan kembali ke titik semula tepat hanya satu putaran. Berarti jika dihubungkan dengan lingkaran, maka keliling lingkaran adalah ukuran panjang tepian busur lingkaran, dimulai dari suatu titik, kembali ke titik semula dengan hanya satu putaran.

Keliling lingkaran dapat dicari dengan media benang atau tali, yaitu dengan cara melingkarkan benang pada tepian lingkaran suatu benda mulai dari suatu titik sampai kembali pada titik semula, lalu berikutnya mengukur panjang benang tersebut dengan penggaris/mistar. Untuk menemukan rumus keliling lingkaran, terlebih dahulu diketahui panjang keliling lingkaran benda tersebut, kemudian ukurlah panjang diameter benda. Lalu bandingkan antara panjang keliling lingkaran dengan panjang diameter. Lakukan hal yang sama pada benda lain yang berbentuk lingkaran. Hasil bagi antara keliling dan diameter adalah tetapan atau π (π), sehingga diperoleh rumus keliling lingkaran yaitu dengan mengalikan nilai π (π) dengan panjang diameternya.

Rumus keliling lingkaran:

$$k = 2 \times \pi \times r = \pi \times d$$

Keterangan :

k = keliling lingkaran

π = tetapan yang besarnya 3,14 atau $\frac{22}{7}$, dibaca π

r = jari-jari lingkaran

d = diameter atau garis tengah

4) Luas Lingkaran

Setelah membahas keliling, berikutnya adalah dibahas mengenai luas lingkaran. Sebelum mengetahui apa itu luas lingkaran, maka terlebih dahulu paham akan pengertian luas itu sendiri. **Luas adalah daerah yang berada di dalam**

kurva. Jika dihubungkan dengan bangun datar lingkaran, maka luas lingkaran adalah daerah yang dibatasi oleh keliling lingkaran atau berada di dalam kurva.

Rumus luas lingkaran:

$$L = \pi \times r \times r$$

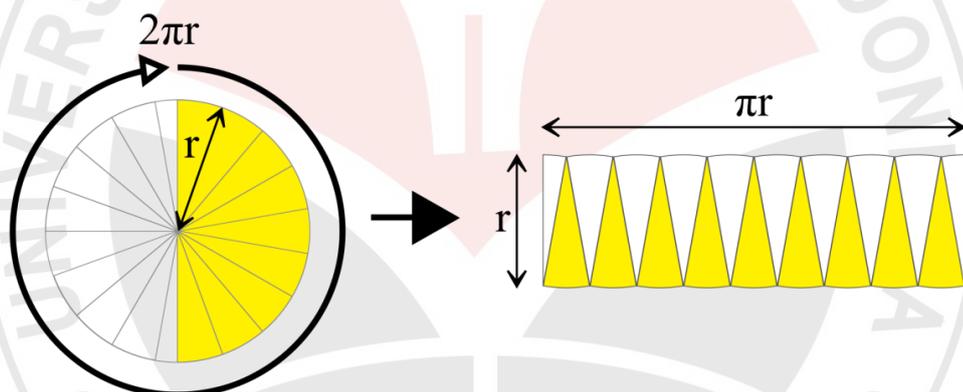
Keterangan:

L = luas lingkaran

π = tetapan yang besarnya 3,14 atau $\frac{22}{7}$ dibaca *pi*

r = jari-jari lingkaran

Adapun cara yang lain untuk mencari luas lingkaran, yaitu dengan cara memotong-motong lingkaran menjadi beberapa bagian kemudian menyusunnya menjadi bangun datar lain yang menyerupai. Kemudian menghubungkan konsep luas lingkaran dengan konsep luas bangun datar yang terbentuk. Berikut ini langkah-langkahnya:



Gambar 2.3 Langkah Mencari Luas Lingkaran

Luas lingkaran = luas jajargenjang

$$= a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \text{ keliling lingkaran} \times \text{jari - jari lingkaran}$$

$$= \frac{1}{2} \times (2 \times \pi \times r) \times r$$

$$= \pi \times r \times r$$

2. Kemampuan yang Ditargetkan pada Kurikulum Matematika

Untuk memenuhi tuntutan perkembangan zaman yang semakin maju, setiap jenjang pendidikan baik pendidikan sekolah dasar, menengah maupun

tinggi sudah seharusnya memiliki kemampuan sesuai standar nasional dan internasional. Pada setiap tingkat jenjang pendidikan, kompetensi dasar matematika dapat diklasifikasikan dalam beberapa aspek atau proses matematika. Aspek-aspek inilah yang merupakan kemampuan-kemampuan matematis tingkat tinggi yang memang seharusnya dimiliki oleh setiap siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika. Menurut Maulana (2011, hlm. 53), “Kemampuan matematis yang ditargetkan dalam kurikulum matematika yaitu pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, dan komunikasi matematis”.

Kemampuan yang akan diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman. Berikut ini penjelasan lebih rinci mengenai kemampuan pemahaman matematis.

a. Kemampuan Pemahaman Matematis

Pada penelitian ini, kemampuan pemahaman matematis sebagai salahsatu tujuan pertama yang akan dikaji dan diteliti. Untuk itu, kemampuan pemahaman matematis ini menjadi tolok-ukur terhadap keberhasilan dari suatu alat yang akan diterapkan.

Davis (Van de Walle, 2006, hlm. 26), mengemukakan bahwa,

Pemahaman dapat didefinisikan sebagai ukuran kualitas dan kuantitas hubungan suatu ide dengan ide lain yang telah ada. Tingkat pemahaman bervariasi. Pemahaman tergantung kepada pembuatan hubungan baru antara ide.

Kemampuan pemahaman dalam penelitian ini adalah salahsatu kemampuan tingkat tinggi. Menurut Polya (Maulana, 2011, hlm. 53), kemampuan pemahaman matematis terdiri dari empat tahap, yaitu:

- 1) Pemahaman mekanikal yang dicirikan oleh kemampuan mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana.
- 2) Pemahaman induktif, yaitu dapat menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa.
- 3) Pemahaman rasional, yaitu dapat membuktikan kebenaran suatu rumus atau teorema.
- 4) Pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran tanpa ragu-ragu sebelum menganalisis lebih lanjut.

Pendapat lain dikemukakan Pollatsek (Maulana, 2011, hlm. 53) yang menggolongkan pemahaman dalam dua jenis, yaitu:

- 1) Pemahaman komputasional, yaitu dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik.
- 2) Pemahaman fungsional, ditandai dengan mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya, atau suatu prinsip dengan lainnya, dan menyadari proses yang dikerjakannya.

Pendapat yang serupa juga dikemukakan oleh Skemp (Maulana, 2011, hlm. 54) yang mengklasifikasikan pemahaman ke dalam dua jenis, yaitu:

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

Pendapat lain yang dikemukakan oleh Copeland (Maulana, 2011, hlm. 54) juga menggolongkan pemahaman menjadi dua, yaitu:

- 1) *Knowing how to*, dapat melakukan suatu perhitungan secara rutin atau algoritmik.
- 2) *Knowing*, dapat mengerjakan suatu perhitungan secara sadar.

Secara umum Maulana (2011, hlm. 53) menyebutkan bahwa “Indikator pemahaman matematika meliputi: mengenal, memahami, dan menerapkan konsep, prosedur, serta ide matematika”. Penjelasan yang lebih rinci lagi dijelaskan Maulana (2009a, hlm. 89), pemahaman meliputi:

- 1) Menjelaskan ide, situasi, dan atau relasi, secara lisan atau tulisan.
- 2) Memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat, dan hubungan.
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa sendiri.
- 4) Memberikan jawaban (konjektur) dan proses solusi.
- 5) Menyusun model sendiri untuk menyelesaikan permasalahan nyata.
- 6) Merumuskan lawan contoh (*counter examples*).

Dengan pemahaman matematis, siswa akan lebih mengingat materi pelajaran karena pembelajaran akan lebih bermakna, serta tidak hanya menghafalkan rumus saja. Selain itu diharapkan siswa lebih memahami dan memaknai konsep matematika sehingga mudah dimengerti dan diterapkan dalam kehidupan dan bila bertemu kasus yang hampir sama siswa dapat memahami dan memecahkan permasalahannya.

Dalam penelitian ini, pemahaman yang digunakan adalah teori pemahaman menurut Skemp (Maulana, 2011) yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Selanjutnya pemahaman tersebut dirinci kembali menjadi beberapa *point* sehingga mempermudah di saat akan mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa. Berikut ini bentuk rincian dari pemahaman matematis menurut Skemp.

- 1) Menghafal konsep atau rumus.
- 2) Menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana.
- 3) Melakukan pengerjaan hitung secara algoritmik.
- 4) Mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya.

3. Teori Belajar Matematika

Pada dasarnya suatu materi matapelajaran matematika di SD dapat dimengerti dengan baik, apabila siswa yang akan belajar sudah siap menerimanya. Untuk itu, diperlukannya teori belajar matematika di SD yang berkaitan dengan kesiapan belajar dan tahapan-tahapan berpikir siswa. Berikut ini ada beberapa teori belajar yang ada kaitannya dengan pembelajaran pada penelitian ini.

a. Teori Perkembangan Mental dari Piaget

Menurut Setiono (Maulana, 2011), tokoh teori perkembangan kognitif adalah Jean Piaget yang lahir pada tanggal 9 Agustus 1896 di Neuchatel, Swiss. Piaget dikenal sebagai ahli ilmu jiwa yang berhasil memperoleh gelar doktor dalam bidang biologi. Piaget meyakini bahwa proses berpikir anak berbeda dengan orang dewasa. Proses berpikir ini dipengaruhi oleh faktor usia seperti ungkapan Piaget (Maulana, 2011) bahwa ada tahap perkembangan kognitif yang berbeda dari mulai anak sampai menjadi orang dewasa.

Maulana (2011) mengatakan bahwa Piaget mengadakan penelitian kepada anak-anak orang barat dimulai dengan penelitian kepada anaknya sendiri. Dari penelitian itu timbullah teori belajarnya yang biasa disebut “teori perkembangan mental manusia”. Istilah “mental” pada teorinya itu biasa disebut “intelektual” atau “kognitif”.

Menurut teori Piaget (Maulana, 2011), perkembangan mental manusia itu tumbuh secara kronologis melalui empat tahap tertentu yang berurutan. Empat tahapan itu antara lain adalah sebagai berikut ini.

1) Tahap Sensorimotor

Tahap sensorimotor ini dilalui oleh individu dari lahir sampai umur sekitar 2 tahun. Pada tahap ini pengembangan konsep anak dilakukan melalui interaksi dengan dunia fisik. Sejak usia ini, dasar-dasar pertumbuhan mental dan belajar matematika sudah mulai berkembang. Maulana (2011, hlm. 70) mengatakan bahwa secara lebih terperinci, ciri tahap sensorimotor adalah:

- 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. Misalnya mengaitkan penglihatan mentalnya dengan penglihatan real dari benda yang disembunyikan;
- d) mulai mengotak-atik benda.

2) Tahap Praoperasi

Tahap ini dilalui oleh individu dari sekitar dua tahun sampai sekitar tujuh tahun. Syah (2011, hlm. 69) mengatakan bahwa “Perkembangan ini bermula pada saat anak memiliki penguasaan sempurna mengenai *object permanence*”. Artinya siswa sudah memahami kesadaran yang harus ada, walaupun benda tersebut sudah ia tinggalkan, atau sudah tidak dilihat atau tidak didengar lagi. Pada tahap ini anak telah mulai menggunakan simbol, dia belajar untuk menghubungkan antara kata atau istilah dengan objeknya. Lebih lanjut Syah (2011) mengatakan bahwa pada tahap ini muncul kapasitas *deferred-imitation* (meniru perilaku orang lain yang pernah dilihatnya), dan gejala *insight-learning* (belajar berdasarkan tilikan akal). Dalam hal ini, anak mampu memahami bahwa sebuah keadaan mengandung masalah.

3) Tahap Operasi Konkret

Tahap operasi konkret dilalui individu dari sekitar umur 7 tahun sampai dengan 12 tahun. Syah (2011) mengatakan bahwa, dalam periode ini anak memperoleh tambahan kemampuan yang disebut *system of operations* (satuan langkah berpikir) yang berguna untuk mengkoordinasikan pemikiran dan idenya dengan peristiwa tertentu ke dalam sistem pemikirannya sendiri. Di samping itu,

Piaget (Syah, 2011) mengatakan bahwa intelegensi operasional anak yang sedang berada pada tahap ini terdapat sistem operasi kognitif yang meliputi:

- a) *conservation* (pengekalannya) yaitu kemampuan anak dalam memahami aspek-aspek kumulatif materi seperti volume dan jumlah;
- b) *additional of classes* (penambahan golongan benda) yaitu kemampuan anak dalam memahami cara mengkombinasikan beberapa golongan benda yang dianggap berkelas lebih rendah dan menghubungkannya dengan golongan benda yang lebih tinggi seperti bunga ataupun sebaliknya;
- c) *multiplication of classes* (pelipatgandaan golongan benda) yakni kemampuan yang melibatkan pengetahuan mengenai cara mempertahankan dimensi-dimensi benda untuk membentuk gabungan golongan benda, ataupun sebaliknya.

4) Tahap Operasi Formal

Tahap ini dilalui oleh individu dari usia sekitar 12 tahun sampai dewasa. Maulana (2011, hlm. 75) mengatakan bahwa ciri-ciri yang tampak pada tahap ini antara lain:

- 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.

Berdasarkan empat tahap tersebut, siswa sekolah dasar di Negara Indonesia pada umumnya berumur antara 6-12 tahun, sehingga kebanyakan berada pada tahap operasi konkret. Dalam kaitannya dengan penelitian ini, pembelajaran konsep keliling dan luas lingkaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual berbantuan “Maulana” ini harus memperhatikan tahap kognitif siswa sebagai subjek belajar. Selanjutnya, dengan menekankan pembelajaran pada konteks yang dapat mengkonkretkan suatu konsep yang abstrak, siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep yang terdapat dalam suatu pembelajaran tersebut, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Dengan begitu, akhirnya siswa dapat menghubungkan kemampuan pemahamannya terhadap konsep/materi pembelajaran, salahsatunya yaitu konsep

keliling dan luas lingkaran. Sebagai contoh, siswa dapat menemukan berbagai macam benda yang berbentuk lingkaran pada media pembelajaran “Maulana” yang ditampilkan pada saat proses pembelajaran.

Selain itu, Piaget (Maulana, 2011) menekankan bahwa proses belajar merupakan suatu proses asimilasi dan akomodasi informasi ke dalam struktur mental. Ketika para siswa mempunyai pengalaman baru, mereka secara aktif mencoba menerima ide baru itu dalam kaitannya dengan pengalaman dan ide-ide lama yang sudah ada. Para siswa mengkonstruksi pikiran mereka sendiri dan bukan menjadi penerima informasi yang bersifat pasif. Begitu pun jika dikaitkan pada konsep keliling dan luas lingkaran, maka siswa akan mempunyai pengalaman baru dalam mengkonstruksi pengetahuan, pemahaman, dan pemecahan masalah mengenai pembahasan materi pembelajaran, seperti mencari nilai π (π).

b. Teori Vygotsky

Vygotsky dikenal sebagai ahli konstruktivisme sosial. Vygotsky menyatakan bahwa perkembangan intelektual seorang siswa yang memperoleh pembelajaran dipengaruhi oleh faktor sosial. Menurut teori ini perkembangan siswa dipengaruhi oleh faktor lingkungan sosial tempat anak itu berada. Bila seorang siswa tidak memiliki pengetahuan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dalam lingkungan sosial, ia akan berupaya mengubah pola intelektualitas dengan melakukan proses akomodasi terhadap lingkungannya.

Slavin (Lambertus, 2010) mengatakan bahwa ada dua konsep penting dalam teori Vygotsky yaitu *Zone of Proximal Development (ZPD)* dan *scaffolding*. ZPD merupakan jarak antara perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang memiliki kemampuan lebih. Sejalan dengan konsep ZPD dan konstruktivisme sosial pada teori Vygotsky, dalam pendekatan kontekstual siswa dianjurkan untuk belajar secara mandiri dan kelompok.

Scaffolding merupakan suatu bantuan yang diberikan kepada siswa untuk belajar dan memecahkan masalah. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, dorongan, peringatan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan masalah dan tindakan-tindakan lain yang memungkinkan siswa untuk

belajar mandiri. Karakteristik *scaffolding* ini sesuai dengan prinsip *guided reinvention* yang tidak membolehkan guru memberikan konsep secara langsung dan hanya boleh memberikan petunjuk untuk mengarahkan siswa menemukan konsepnya sendiri.

Hubungannya dengan teori Vygotsky terhadap penelitian ini adalah adanya keterkaitan terhadap komponen pendekatan kontekstual yaitu masyarakat belajar. Maksudnya adalah terdapat aspek sikap sosial antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa dengan lingkungan sekitar. Tidak hanya itu, teori tersebut juga mengisyaratkan bahwa perlunya sikap saling membantu, membimbing atau gotong royong dalam pemecahan suatu permasalahan. Sebagai contoh, ketika siswa berkelompok untuk menyelesaikan LKS yang diberikan oleh guru. Di saat siswa merasa kesulitan, peran guru dapat membimbingnya sampai siswa paham dan bermakna dalam belajarnya.

c. Teori Thorndike

Edward L. Thorndike (Maulana, 2011) mengemukakan beberapa hukum belajar yang dikenal dengan sebutan *Law of Effect*. Menurut hukum ini, belajar akan lebih berhasil jika respon siswa terhadap suatu stimulus segera diikuti oleh rasa senang atau kepuasan. Rasa senang atau kepuasan ini timbul karena adanya pujian atau ganjaran.

Teori ini menyatakan bahwa pada hakikatnya belajar merupakan proses pembentukan hubungan antara stimulus dan respon. Berikut ini beberapa dalil yang dikemukakan oleh Thorndike (Maulana, 2011) yakni: hukum kesiapan (*law of readiness*), hukum latihan (*law of exercise*), hukum akibat (*law of effect*).

Hukum kesiapan menerangkan bagaimana seorang siswa dalam melakukan sesuatu. Jika seorang siswa mempersiapkan diri dengan sungguh-sungguh, maka ia akan lebih mudah dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hukum latihan menyatakan bahwa seringnya pengulangan yang bersifat teratur dan tidak membosankan akan memberikan dampak positif bagi pembelajaran. Hukum akibat memberikan kesimpulan bahwa kepuasan siswa sebagai akibat pemberian ganjaran dari guru, akan membuat anak tersebut cenderung berusaha melakukan dan meningkatkan lagi apa yang telah dicapainya.

Implikasi teori Thorndike dalam penelitian ini sesuai dengan hukum kesiapan dimana dalam menjelaskan konsep keliling dan luas lingkaran, siswa diberikan contoh yang sudah sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari siswanya, penggunaan alat peraga dalam penemuan konsep agar siswa benar-benar dapat mengetahui penggunaan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari. Di samping itu, dari segi hukum akibat siswa yang diberi hadiah akan lebih meningkat motivasinya sehingga siswa akan meningkatkan lagi kemampuannya.

d. Teori Van Hiele

Van Hiele adalah seorang guru matematika yang berasal dari Belanda. Van Hiele melakukan penelitian berdasarkan tiga unsur utama dalam pembelajaran geometri, yaitu waktu, materi, dan metode. Jika ketiga unsur tersebut dipadukan, maka akan meningkatkan kemampuan berpikir siswa kepada tahapan berpikir yang lebih tinggi. Menurut Van Hiele (Subarinah, 2006) ada lima tahapan dalam pembelajaran geometri, yaitu:

- 1) Tahap Pengenalan
Siswa mulai belajar mengenal bangun geometri secara keseluruhan tanpa harus memahami sifat-sifatnya.
- 2) Tahap Analisis
Siswa mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki suatu bangun geometri, tetapi belum memahami hubungan sifat antarbangun.
- 3) Tahap Pengurutan
Siswa telah dapat mengenal dan memahami sifat-sifat bangun geometri serta dapat mengurutkannya.
- 4) Tahap Deduksi
Siswa mampu membuat kesimpulan umum dan membawa sifat-sifat tersebut ke hal-hal yang khusus.
- 5) Tahap Akurasi
Siswa menyadari pentingnya keakuratan prinsip-prinsip dasar yang melandasi pembuktian suatu teorema.

Implikasi terhadap pendekatan kontekstual berbantuan “Maulana” pada materi keliling dan luas lingkaran, bahwa teori tersebut merupakan dasar pengetahuan bagi guru ketika akan mengajar bidang kajian geometri, sehingga dampaknya guru mengetahui karakteristik setiap siswa akan pencapaian pada tahap mana yang dapat dicapai.

e. Teori Bruner

Bruner (Maulana, 2011), dalam teorinya menyatakan 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. Dengan mengenal konsep yang tercakup dalam materi yang sedang dipelajari, siswa akan lebih memahami materi yang harus dikuasainya. Lebih lanjut, Bruner (Ruseffendi, dkk., 1992) mengungkapkan bahwa dalam proses belajar siswa sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (media pembelajaran).

Metode yang sangat didukung oleh Bruner adalah metode belajar dengan penemuan. Menurut Bruner (Maulana, 2011, hlm. 80), “Penemuan melibatkan kegiatan mengorganisasikan kembali materi pelajaran yang telah dikuasai oleh seorang siswa”. Kegiatan ini berguna bagi siswa untuk menemukan suatu pola atau “keteraturan” yang bersifat umum terhadap situasi atau masalah baru yang sedang dihadapinya. Bruner (Maulana, 2011) mengemukakan bahwa dalam proses belajar anak melewati tiga tahapan, yaitu tahap enaktif (*enactive*), tahap ikonik (*iconic*), tahap simbolik (*symbolic*).

Dalam tahap enaktif siswa secara langsung terlibat dalam memanipulasi suatu benda. Sementara itu, dalam tahap ikonik kegiatan yang dilakukan siswa sudah berhubungan dengan mental yang merupakan gambaran dari objek atau benda yang dimanipulasinya. Pada tahap simbolik yang merupakan tahap terakhir, siswa tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Anak pada tahap ini sudah mampu menggunakan simbol tanpa ketergantungan terhadap objek konkret.

Empat dalil utama dalam teori belajar Bruner (Ruseffendi, dkk., 1992) antara lain dalil penyusunan, dalil notasi, dalil pengkontrasan dan keanekaragaman, dan dalil pengaitan. Menurut dalil penyusunan, cara yang paling baik bagi seorang siswa untuk mempelajari matematika adalah dengan melakukan penyusunan representasinya. Menurut dalil notasi, penggunaan notasi yang sesuai dengan perkembangan mental siswa, akan mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika.

Di samping itu, menurut dalil pengontrasan dan keanekaragaman, konsep matematika harus dikaitkan dengan konsep lain dan disajikan dalam beraneka ragam contoh agar pembelajaran lebih bermakna. Berikutnya menurut dalil

pengaitan, siswa harus diarahkan agar melihat keterkaitan antara satu konsep dengan konsep lainnya

Pengorganisasian kembali konsep yang telah dikuasai oleh siswa sangat ditekankan pada teori belajar ini. Di samping itu, siswa SD pada umumnya masih berada pada tahap ikonik yang memerlukan gambaran dari materi yang dipelajarinya. Oleh karena itu, berkaitan dengan penelitian ini, penggunaan konteks pada materi keliling dan luas lingkaran dengan pendekatan kontekstual berbantuan “Maulana” akan mampu membantu siswa dalam mengenal dan memahami konsep.

f. Teori Ausubel

Teori ini terkenal dengan belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai (*advance organizer*). Tokoh yang mengemukakan teori ini adalah David Ausubel. Ia membedakan antara belajar menerima dan belajar menemukan. Pada belajar menerima, bentuk akhir dari yang diajarkan itu diberikan, sedangkan pada belajar menemukan, bentuk akhir dari yang diajarkan itu harus dicari oleh siswa (Maulana, 2011). Belajar menemukan ini sesuai dengan komponen pada pendekatan kontekstual, bahwa siswa harus menemukan sendiri konsep matematika dan merasakan bagaimana matematika itu ditemukan.

Ausubel (Maulana, 2011) juga membedakan antara belajar menghafal dan belajar bermakna. Belajar menghafal adalah belajar yang melalui menghafalkan apa saja yang diperoleh, sedangkan belajar bermakna adalah belajar untuk memahami apa yang sudah diperolehnya, kemudian dikaitkan dan dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih mengerti. Belajar bermakna ini sesuai dengan kemampuan yang diharapkan pada penelitian ini yaitu pemahaman matematis sehingga siswa dapat mengaitkan pemahamannya ke situasi lain dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

Implikasi terhadap penelitian ini, teori tersebut mengutamakan bahwa belajar pada hakikatnya adalah bermakna. Sehingga diperlukannya aktivitas proses pembelajaran yang melibataktifkan siswa dalam belajar. Sebagai contoh, siswa mulai mencari, menemukan, mengolah dan memahami akan perintah pada LKS yang membahas untuk mencari nilai keliling dan diameter.

g. Teori Brownell

Brownell mengemukakan bahwa dalam belajar yang terpenting adalah pengertian dan pemahaman sehingga terjadi pemaknaan (Ruseffendi, dkk., 1992). Apabila siswa sudah memiliki pengertian yang tertanam dalam otaknya, maka dapat dilanjutkan dengan latihan hafalan yang bertujuan untuk memantapkan apa yang telah siswa pahami tadi. Lebih lanjut Ruseffendi, dkk. (1992) menjelaskan kembali bahwa belajar tidak hanya diperoleh melalui latihan dan hafalan saja, tetapi juga diperoleh melalui berbuat, berpikir, dan lain-lain.

Pitadjeng (2006) mengungkapkan pendapatnya bahwa dalam teori ini, siswa harus memahami makna dari topik yang dipelajari, memahami simbol tertulis, dan apa yang diucapkan, kemudian dilanjut dengan melakukan latihan. Sementara itu, Karso (1998) menyatakan pendapatnya bahwa latihan memang penting, namun alangkah baiknya jika latihan dilakukan apabila suatu konsep, prinsip, atau proses telah benar-benar dipahami oleh siswa. Jadi dapat disimpulkan sebelum siswa diberi latihan alangkah lebih baik jika guru memastikan terlebih dahulu bahwa siswa telah memahami konsep dengan benar.

Kaitan teori Brownell dengan penelitian ini yaitu ketika siswa telah memahami suatu konsep, kemudian siswa diberi latihan untuk dapat memaknai konsep tersebut. Contohnya, setelah siswa mengingat kembali konsep keliling dan luas lingkaran, lalu siswa diberikan masalah yang harus dipecahkan yang berkaitan dengan konsep tersebut. Latihan ini diberikan dengan harapan agar siswa bukan hanya memahami cara menyelesaikan masalah tentang keliling dan luas lingkaran secara abstrak, tetapi juga siswa mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

h. Teori Skemp

Menurut Skemp (Pitadjeng, 2006), anak belajar matematika melalui dua tahap, yaitu konkret dan abstrak. Pada tahap konkret, anak-anak memanipulasi benda-benda konkret untuk dapat menghayati ide-ide abstrak. Pengalaman awal berinteraksi dengan benda-benda konkret ini akan menjadi dasar dalam belajar pada tahap selanjutnya yaitu tahap abstrak.

Skemp (Pitadjeng, 2006), agar belajar menjadi lebih berguna bagi seorang anak sifat-sifat umum dari pengalaman anak harus dipadukan untuk membentuk

suatu struktur konseptual atau suatu skema. Dengan demikian guru hendaknya memberikan kegiatan pada siswa untuk menyusun struktur matematika sedemikian rupa agar jelas bagi siswa sebelum mereka menggunakan pengetahuan awalnya sebagai dasar untuk belajar pada tahap berikutnya, atau sebelum mereka menggunakan pengetahuannya dalam pemecahan masalah. Selain itu juga, jika dikaitkan pada konsep yang akan diajarkan, maka guru harus menyesuaikan konsep tersebut dengan kehidupan siswa (nyata), dengan membawa beberapa contoh seperti bola, jam dinding, gelas lingkaran, dan sebagainya.

4. Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual

a. Pengertian Pendekatan Kontekstual

Pada penelitian ini, alat pembelajarannya adalah pendekatan kontekstual, karena pendekatan ini lebih memberdayakan siswa; sadar bahwa pengetahuan bukan hanya seperangkat fakta dan konsep yang siap diterima, melainkan sesuatu yang harus dibangun sendiri oleh siswa; menimbulkan kesadaran pada diri siswa tentang pentingnya makna belajar bagi siswa, apa manfaat yang didapat, bagaimana cara mencapainya, dan apa dipelajari selama ini berguna bagi hidupnya; dan posisi guru yang lebih berperan pada bagaimana membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna.

Dalam kegiatan pembelajaran guru tidak sepatasnya hanya bertugas dalam mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa, dan siswa hanya diberi kesempatan untuk menerima pengetahuan tersebut serta menghafalnya, tetapi guru juga harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Salahsatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah pendekatan pembelajaran kontekstual.

Sanjaya (2006, hlm. 253) mengemukakan bahwa,

Pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Pada pendekatan pembelajaran kontekstual siswa dituntut untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya berperan

sebagai pendengar dan penerima pengetahuan dari guru saja. Siswa didorong untuk dapat menemukan materi yang dipelajari, sehingga siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Sagala (2006, hlm. 87) yang menyatakan bahwa,

Pendekatan pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Dengan menggunakan pembelajaran kontekstual, maka guru akan terbantu dalam mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan pengalaman siswa, sehingga memudahkan siswa dalam menerapkan pengetahuan pada kehidupan sehari-hari. Suprijono (2012, hlm. 79) juga mengungkapkan pendapatnya bahwa,

Pembelajaran kontekstual merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antar pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Pendapat di atas mengandung arti bahwa pendekatan kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk dapat menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan implementasinya dalam kehidupan sehari-hari, dengan mempertimbangkan komponen-komponen di dalamnya, seperti konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian nyata. Pada kegiatan pembelajaran siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan, tetapi siswa juga akan mendapatkan keterampilan untuk bekal mereka hidup di masyarakat. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suwangsih & Tiurlina (2006, hlm. 123) bahwa pendekatan kontekstual merupakan “Pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep dengan konteksnya, sehingga siswa memperoleh sejumlah pengalaman belajar bermakna berupa pengetahuan dan keterampilan”.

b. Karakteristik Pendekatan Kontekstual

Terdapat lima karakteristik penting dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual. Kelima karakteristik tersebut menurut Sanjaya (2006, hlm. 254) yaitu:

- 1) Pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*).
- 2) Belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*).
- 3) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), yaitu pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal, tetapi untuk dipahami dan diyakini.
- 4) Pengetahuan dan pengalaman yang telah diperoleh dari proses belajar harus dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga tampak perubahan perilaku siswa (*applying knowledge*).
- 5) Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan dengan tujuan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

Dari kelima karakteristik di atas, dapat dilihat bahwa dalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual siswa terlibat secara aktif. Siswa dituntut untuk mengkonstruksikan pengetahuannya dan menerapkan pengetahuan yang telah diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari, dan guru juga melakukan evaluasi yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran. Berdasarkan evaluasi tersebut, guru akan mengetahui kekurangan dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat dilakukan suatu perbaikan.

c. Komponen Pendekatan Kontekstual

Pendekatan pembelajaran kontekstual memiliki tujuh asas atau komponen. Komponen-komponen tersebut menjadi landasan dalam melaksanakan proses pembelajaran. Menurut Sanjaya (2006), terdapat tujuh komponen yang melandasi pembelajaran kontekstual yaitu sebagai berikut.

1) Konstruktivisme

Telah diketahui bahwa pada teori konstruktivisme siswa tidak menerima begitu saja pengetahuan yang mereka dapatkan, tetapi mereka membangun sendiri pengetahuan yang mereka dapatkan. Proses membangun pengetahuan tersebut dapat dilakukan berdasarkan pengalaman yang dimiliki siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sanjaya (2006, hlm. 262) bahwa “Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman”.

Konstruktivisme dalam pendekatan pembelajaran kontekstual pada dasarnya mendorong siswa untuk mampu mengkonstruksikan pengetahuannya melalui pengamatan dan pengalaman, sehingga pengetahuan yang dimiliki siswa

dapat berfungsi dalam menyelesaikan permasalahan pada kehidupan sehari-harinya. Berdasarkan komponen ini, kebermaknaan dalam belajar akan dirasakan oleh siswa. Adapun kaitannya dengan penelitian ini, siswa harus mampu mengaitkan konsep keliling dan luas lingkaran dengan kehidupan sehari-hari siswa, serta pengetahuan sebelumnya mengenai bangun datar.

2) Inkuiri

Menurut Sanjaya (2006, hlm. 263), “Inkuiri artinya proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis”. Berdasarkan pada pendapat tersebut, maka dalam proses perencanaan pembelajaran guru seharusnya tidak mempersiapkan bahan materi yang harus dihafal oleh siswa, tetapi guru harus mampu merancang pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya. Pada kegiatan pembelajaran, komponen ini sangat berperan penting karena siswa secara aktif akan menemukan materi yang dipelajari, sehingga belajar akan terasa menyenangkan dan lebih bermakna. Kaitannya pada penelitian ini, peran guru hanya sebagai mediator yang menjembatani siswa untuk menemukan konsep keliling dan luas lingkaran berdasarkan LKS yang diberikan.

Menurut Sanjaya (2006, hlm. 263) bahwa proses inkuiri dapat dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu:

- a) merumuskan masalah,
- b) mengajukan hipotesis,
- c) mengumpulkan data,
- d) menguji hipotesis berdasarkan data yang ditemukan,
- e) membuat kesimpulan.

3) Bertanya

Dalam pendekatan pembelajaran kontekstual salahsatu strategi yang utama adalah bertanya, karena melalui bertanya siswa dapat menggali informasi yang ingin diketahui dalam proses menemukan materi yang dipelajarinya. Peran guru sangat penting pada asas ini, guru harus menstimulus siswa untuk menemukan materi yang dipelajari melalui pertanyaan-pertanyaan yang siswa ajukan kepada guru. Pertanyaan-pertanyaan tersebut juga dapat membantu guru dalam membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya.

Menurut Suwangsih & Tiurlina (2006, hlm. 124) dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:

- a) menggali informasi, baik administrasi maupun akademis,
- b) mengecek pemahaman siswa,
- c) membangkitkan respon pada siswa,
- d) mengetahui sejauh mana 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, dan
- h) menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

4) Masyarakat Belajar

Siswa tidak dapat bekerja secara individu dalam memecahkan suatu permasalahan, sehingga membutuhkan teman untuk bekerja sama dalam pemecahan masalah tersebut. Menurut Sanjaya (2006, hlm. 265), “Konsep masyarakat belajar (*learning community*) dalam CTL menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerja sama dengan orang lain”.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dalam kegiatan pembelajaran guru dapat membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen. Dalam kelompoknya guru membiarkan siswa untuk saling berdiskusi dan belajar, sehingga terjadi suatu kerjasama yang baik dalam memecahkan suatu permasalahan.

5) Pemodelan

Menurut Sanjaya (2006, hlm. 265) “Asas *modelling* adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh siswa”. Dalam pendekatan kontekstual, siswa juga dapat memeragakan atau menyampaikan suatu gagasan pengetahuan yang didapatkannya. Sebagai contoh aktivitas pada tahap pemodelan yaitu saat dalam kegiatan berkelompok, di mana siswa memeragakan pengetahuan yang diperoleh dari lapangan di dalam kelas.

6) Refleksi

Menurut Sanjaya (2006, hlm. 266), “Refleksi adalah proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya”. Pada pendekatan pembelajaran kontekstual, komponen refleksi dilakukan pada akhir pembelajaran. Guru meminta siswa untuk merenung atau mengingat

kembali mengenai hal-hal yang telah dipelajarinya pada kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dapat menyimpulkan tentang pengalaman belajarnya.

7) Penilaian Nyata

Pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual, keberhasilan pembelajaran tidak hanya dilihat pada hasil belajar siswa yang secara umum biasanya mengukur aspek intelektual siswa. Pada pendekatan pembelajaran kontekstual keberhasilan pembelajaran juga dapat dilihat pada proses belajar siswa, yaitu melalui penilaian nyata.

Menurut Sanjaya (2006, hlm. 267), “Penilaian nyata adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa”. Penilaian ini dilakukan secara terus-menerus selama kegiatan pembelajaran berlangsung, sehingga penilaian mencakup seluruh aspek yang harus dicapai oleh siswa, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

d. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual

Langkah-langkah yang digunakan pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, yaitu dilihat berdasarkan pada komponen-komponen yang ada. Sejalan dengan itu, menurut Sagala (2006) langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah sebagai berikut:

- 1) Kembangkan pemikiran bahwa anak belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- 2) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua pokok bahasan.
- 3) Mengembangkan sikap ingin tahu siswa dengan bertanya.
- 4) Menciptakan masyarakat belajar.
- 5) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- 6) Melakukan refleksi di akhir pertemuan.
- 7) Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Lebih lanjut menurut Saud dan Suherman (Maulana, 2009b, hlm. 21) mengungkapkan bahwa “Tahap-tahap pembelajaran CTL meliputi empat tahapan, yaitu: invitasi, eksplorasi, penjelasan dan solusi, dan pengambil tindakan”. Dari beberapa penjelasan yang ada, penelitian ini menggunakan langkah-langkah pembelajaran dari pendekatan kontekstual yang dikemukakan oleh Sagala (2006).

e. Perbedaan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dengan Pembelajaran Konvensional

Pendekatan pembelajaran kontekstual mempunyai karakteristik tertentu yang membedakannya dengan pendekatan konvensional (tradisional). Topandi (Maulana, 2009b) mengemukakan perbedaan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan pendekatan konvensional melalui tabel berikut ini.

Tabel 2.2
Perbedaan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dengan Pendekatan Pembelajaran Konvensional

No.	Aspek yang Berbeda	Pendekatan Pembelajaran Kontekstual	Pendekatan Pembelajaran Konvensional
1.	Kegiatan Pembelajaran	Siswa sebagai subjek belajar, artinya siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.	Siswa penerima informasi secara pasif.
2.	Metode Pembelajaran	Siswa belajar dari teman melalui kerja kelompok, diskusi, dan saling mengoreksi.	Siswa belajar secara individual.
3.	Hakikat Belajar	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata atau masalah yang disimulasikan.	Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis.
4.	Pengembangan Keterampilan Siswa	Keterampilan dikembangkan atas pemahaman melalui pengalaman.	Keterampilan dikembangkan atas dasar latihan.
5.	Proses Penanaman Konsep	Pemahaman rumus dikembangkan atas dasar skemata yang sudah ada dalam diri siswa.	Rumus ada di luar diri siswa yang harus diterangkan, diterima, dihafalkan, dan dilatihkan.
6.	Pemahaman Siswa	Pemahaman rumus itu relatif berbeda antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya sesuai dengan skemata siswa.	Rumus adalah kebenaran absolut. Hanya ada dua kemungkinan, yaitu pemahaman rumus yang salah atau pemahaman rumus yang benar.
7.	Evaluasi Pembelajaran	Hasil belajar diukur dengan berbagai cara yaitu proses bekerja, hasil karya, penampilan (<i>performance</i>), rekaman, tes, portofolio.	Hasil belajar diukur hanya dengan tes.
8.	Kebermaknaan Belajar	Siswa menggunakan kemampuan berpikir kritis, terlibat penuh dalam mengupayakan terjadinya proses pembelajaran yang efektif, ikut bertanggung jawab atas terjadinya proses pembelajaran yang efektif, dan membawa skemata masing-masing dalam proses pembelajaran.	Siswa secara pasif menerima rumus atau kaidah (membaca, mendengarkan, mencatat, menghafal) tanpa memberikan kontribusi ide dalam proses pembelajaran.
9.	Pengembangan Perilaku Siswa	Perilaku dibangun atas kesadaran sendiri.	Perilaku dibangun atas kebiasaan.
10.	Pengembangan Pengetahuan	Pengetahuan yang dimiliki manusia dikembangkan oleh manusia itu sendiri. Manusia menciptakan atau membangun pengetahuan dengan cara memberi arti dan memahami pengalamannya.	Pengetahuan adalah penangkapan terhadap serangkaian fakta, konsep, atau hukum, yang berbeda diluar diri manusia.

f. Keunggulan dan Kelemahan Pendekatan Kontekstual

Semua pendekatan pembelajaran pasti memiliki kelebihan masing-masing. Kelebihan pendekatan pembelajaran kontekstual menurut Norhalimah, dkk. (2013) adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil.
- 2) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa.
- 3) Materi pelajaran dapat ditemukan sendiri oleh siswa, bukan hasil pemberian dari guru.
- 4) Penerapan pembelajaran kontekstual dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna.

Keempat kelebihan pendekatan pembelajaran kontekstual yang telah dipaparkan di atas sejalan dengan apa yang dijelaskan oleh Sari (2011) bahwa kelebihan pendekatan pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa mampu menghubungkan teori dengan kondisi di lapangan yang sebenarnya.
- 2) Siswa dilatih agar tidak tergantung pada menghafal materi.
- 3) Melatih siswa untuk berpikir kritis dalam menghadapi suatu permasalahan.
- 4) Melatih siswa untuk berani menyampaikan argumen, bertanya, serta menyampaikan hasil pemikiran.
- 5) Melatih kecakapan interpersonal untuk berhubungan dengan orang lain.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kelebihan pendekatan pembelajaran kontekstual sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran melibatkan siswa dalam menemukan atau memecahkan suatu permasalahan sehingga pembelajaran lebih produktif.
- 2) Melatih kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan.
- 3) Pembelajaran menjadi bermakna karena siswa dapat menghubungkan pengetahuan dengan kehidupan nyata, sehingga diharapkan siswa dapat menerapkan konsep dengan permasalahan yang ada di lapangan. Dengan ini siswa akan lebih sadar tentang apa yang mereka pelajari.
- 4) Membentuk sikap kerja dan melatih siswa dalam berinteraksi dengan orang lain, baik antar individu atau pun kelompok.

Selain kelebihan yang telah dijelaskan, pendekatan pembelajaran kontekstual juga memiliki kekurangan. Menurut Norhalimah, dkk. (2013) kekurangan pendekatan pembelajaran kontekstual sebagai berikut:

- 1) Diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran kontekstual berlangsung.
- 2) Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif.
- 3) Guru lebih intensif dalam membimbing.
- 4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar dengan menyadari dan dengan sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Namun dalam konteks ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan yang ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.

Menurut Arief (2013), kekurangan model pembelajaran kontekstual sebagai berikut:

- 1) Guru harus mempunyai kemampuan untuk memahami secara mendalam dan komprehensif tentang konsep pembelajaran, potensi perbedaan individu di dalam kelas dan juga sarana dan kelengkapan pembelajaran yang menunjang aktivitas siswa dalam belajar.
- 2) Siswa harus mempunyai inisiatif dan kreatif dalam belajar.
- 3) Siswa harus memiliki wawasan dalam pengetahuan yang memadai dari setiap mata pelajaran.
- 4) Siswa yang kurang aktif akan tertinggal karena setiap siswa diharuskan memiliki tanggung jawab yang tinggi dalam menyelesaikan tugas-tugas.

Berdasarkan dari dua penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kekurangan pendekatan pembelajaran kontekstual sebagai berikut ini.

- 1) Diperlukan waktu yang lama.
- 2) Diperlukannya kemampuan guru dalam manajemen kelas yang baik agar terciptanya kondisi kelas yang kondusif.
- 3) Pembelajaran akan sulit bagi siswa yang kurang aktif dan kurang dalam kemampuan kognitifnya, karena dalam pembelajaran ini siswa memiliki tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.
- 4) Dalam pembelajaran kontekstual ini guru hanya membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahannya, sehingga dalam penyelesaiannya dibutuhkan wawasan siswa yang luas.

Berbagai penjelasan mengenai kekurangan pembelajaran kontekstual ini harus menjadi perhatian bagi guru yang akan menerapkannya dalam pembelajaran. Salahsatu upaya yang dapat dilakukan dalam menutupi kekurangan di atas yaitu peran guru dalam membuat kelompok belajar siswa. Kelompok

belajar yang heterogen akan membantu peran guru dalam membimbing siswa yang kurang aktif, karena guru hanya perlu mengarahkan dan memberikan motivasi kepada setiap kelompok agar saling bekerja sama dalam menyelesaikan tugas. Setelah itu, guru dapat memberikan petunjuk bagi setiap kelompok yang benar-benar mengalami kesulitan dalam kegiatan pembelajaran.

5. Media Pembelajaran “Maulana”

a. Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah medium yang digunakan untuk membawa atau menyampaikan sesuatu pesan, di mana medium ini merupakan jalan atau alat dengan suatu pesan berjalan antara komunikator dengan komunikan (Blake dan Haraslen, dalam Rohani, 1997).

McLuhan (Rohani, 1997) menyatakan bahwa media adalah *channel* (saluran) karena pada hakikatnya media telah memperluas atau memperpanjang kemampuan manusia untuk merasakan, mendengar, dan melihat dalam batas-batas jarak, ruang dan waktu tertentu. Sejalan dengan pendapat tersebut, Hamidjojo (Arsyad, 2013) menjelaskan mengenai batasan media sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju. Dari beberapa pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu untuk menyampaikan pesan antara siswa, guru, dan lingkungan sekitar dengan cara dirasakan, didengar, dilihat dalam batas jarak, ruang dan waktu tertentu.

Media pembelajaran pada hakikatnya sebagai alat bantu. Dalam pembelajaran tentunya guru harus mengetahui bahwa setiap materi ajar memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi. Pada satu sisi ada materi ajar yang tidak memerlukan alat bantu, tetapi di lain pihak ada materi ajar yang sangat memerlukan alat bantu berupa media pembelajaran. Media pembelajaran yang dimaksud antara lain berupa *globe*, gambar, dan sebagainya. Materi ajar dengan tingkat kesukaran yang tinggi tentu sukar dipahami oleh siswa. Tanpa bantuan media, maka materi ajar menjadi sukar dicerna dan dipahami oleh setiap siswa.

Hal ini akan semakin terasa sukar apabila materi ajar tersebut abstrak dan rumit atau kompleks.

Sebagai alat bantu, ternyata media mempunyai fungsi untuk memudahkan serta menjadi perantara jalan menuju tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini dilandasi keyakinan bahwa kegiatan pembelajaran dengan bantuan media mempertinggi kualitas kegiatan belajar siswa dalam rentang waktu yang cukup lama, sehingga hasil dari tujuan pembelajaran akan meningkat dengan digunakannya media pembelajaran.

b. Pemanfaatan dan Fungsi Media

Sadiman (2006) menyatakan bahwa ada tiga jenis pemanfaatan media pembelajaran bagi penggunanya, diantaranya sebagai berikut.

- 1) Media dapat digunakan secara perorangan. Artinya, media itu digunakan oleh perorangan saja. Media seperti ini biasanya dilengkapi dengan petunjuk pemanfaatan yang jelas, sehingga orang tersebut dapat menggunakannya secara mandiri.
- 2) Media dapat digunakan secara kelompok. Maksudnya ialah kelompok kecil yang terdiri dari 2-8 orang saja. Keuntungannya yaitu dalam pemanfaatannya terdapat aspek interaksi/diskusi tentang bahan yang dipelajari.
- 3) Media dapat juga digunakan secara massal. Artinya media tersebut dapat dimanfaatkan oleh orang sampai ribuan. Media seperti ini biasanya dilakukan di dalam ruangan yang luas, dengan cara menampilkan film, televisi, ataupun radio.

Selain itu, dengan memahami dan mengaplikasikan media pembelajaran dapat membantu tugas guru dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Bruner (Sagala, 2006) membagi alat instruksional dalam empat macam menurut fungsinya yaitu:

- 1) Alat untuk menyampaikan pengalaman *vicarious*, yaitu menyajikan bahan kepada siswa yang sedianya tidak dapat mereka peroleh dengan pengalaman langsung yang lazim di sekolah. Ini dapat dilakukan melalui film, televisi, rekaman suara dan lain-lain.
- 2) Alat model yang dapat memberikan pengertian tentang struktur atau prinsip suatu gejala.

- 3) Alat dramatisasi, yakni mendramatisasikan sejarah suatu peristiwa atau tokoh, film tentang alam yang memperlihatkan perjuangan untuk hidup, untuk memberi perhatian tentang suatu idea tau pokok.
- 4) Alat otomatisasi seperti *teaching machine* atau pelajaran berprograma, menyajikan suatu masalah dalam urutan yang teratur dan memberi balikan atau *feedback* tentang respon siswa.

Tersedianya teori manfaat dan fungsi media pembelajaran merupakan salahsatu syarat yang wajib diketahui oleh guru. Tugas seorang guru adalah tugas profesional, selalu menghadapi tantangan apabila ingin menjadi guru yang kreatif, dinamis, kritis dan ilmiah.

c. “Maulana” (Media *Audio-Visual* dan Nyata)

Menurut Rohani (1997), AVA (Media *Audio-Visual*) adalah media intruksional modern yang sesuai dengan perkembangan zaman (kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi), meliputi media yang dapat dilihat, didengar, dan yang dapat dilihat dan didengar. Selain itu, Munadi (2013) mengemukakan bahwa,

Media *audio-visual* ini dapat dibagi menjadi dua jenis. Jenis pertama, dilengkapi fungsi peralatan suara dan gambar dalam satu unit, dinamakan media *audio-visual* murni, seperti film bergerak (*movie*) bersuara, televisi, dan video. Jenis kedua adalah media *audio-visual* tidak murni yakni apa yang kita kenal dengan *slide*, *opaque*, OHP dan peralatan *visual* lainnya bila diberi unsur suara dari rekaman kaset yang dimanfaatkan secara bersamaan dalam satu waktu atau satu proses pembelajaran.

Selanjutnya, Rinanto (1982, hlm. 21) mengemukakan bahwa, “Media *audio-visual* adalah suatu media yang terdiri dari media *visual* yang disinkronkan dengan media *audio*, yang sangat memungkinkan terjalinnya komunikasi dua arah antara guru dan anak didik di dalam proses belajar-mengajar”. Dengan kata lain, dalam proses pembelajarannya dibutuhkan keterampilan guru untuk memancing siswa untuk bertanya terhadap media yang ditampilkan.

Berhubungan dengan media nyata (*concrete*) atau benda asli, Munadi (2013, hlm. 111) mengemukakan bahwa, “Ketika benda asli digunakan dalam presentasi, hasilnya dapat menjadi dua kali lipat: (1) minat siswa dapat dirangsang, (2) ide dan konsep dapat dihadirkan dengan jelas”.

Dengan beberapa penjelasan tersebut, “Maulana” (Media *Audio-visual* dan Nyata) yang dimaksud di sini adalah suatu penggunaan media pembelajaran yang sifatnya kolaboratif antara *audio-visual* dan nyata (*concrete*). Selain itu juga media ini hanya sebagai pembantu dari suatu pendekatan bernama pendekatan kontekstual. Cara penggunaan ini yaitu dengan memanfaatkan alat elektronik seperti proyektor (*infocus*), *laptop*, *speaker*, dan bentuk-bentuk alat peraga yang sesuai dengan materi ajar. Untuk jenis *audio-visual* menggunakan *slide* (*powerpoint*) dan video sederhana berkaitan dengan materi ajar.

6. Pembelajaran Konvensional

a. Pengertian Metode Ceramah

Pada penelitian ini, maksud dari pembelajaran konvensional ialah pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah, yaitu dengan menggunakan metode ceramah. Metode ceramah sangat perlu dalam melakukan proses belajar-mengajar di kelas. Metode ceramah juga merupakan metode di mana adanya proses penyampaian materi pembelajaran secara lisan. Menurut Karwapi (2012), “Metode ceramah merupakan suatu cara penyajian bahan atau penyampaian bahan pelajaran secara lisan dari guru”. Sejalan dengan itu, Endah (2013) mengemukakan bahwa, “Metode ceramah dapat diartikan sebagai cara menyajikan pelajaran melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung kepada sekelompok siswa”. Selain itu, Syah (2011, hlm. 200) berpendapat pula bahwa, “Metode ceramah atau kuliah (*lecture method*) adalah sebuah cara melaksanakan pengajaran yang dilakukan guru secara monolog dan hubungan satu arah (*one way communication*)”. Dimana aktivitas siswa hanya menyimak dan mencatat, serta sesekali diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai bahan ajar yang disampaikan oleh guru

b. Kompetensi Metode Ceramah

Menurut Karwapi (2012), ada beberapa kompetensi yang harus diperhatikan guru untuk mendukung keberhasilan metode ceramah dalam pembelajaran, antara lain:

- 1) Menguasai teknik-teknik ceramah yang memungkinkan dapat membangkitkan minat.
- 2) Mampu memberikan ilustrasi yang sesuai dengan bahan pembelajaran.
- 3) Menguasai materi pelajaran.

- 4) Menjelaskan pokok-pokok bahan pelajaran secara sistematis.
- 5) Menguasai aktivitas seluruh siswa dalam kelas.

Berdasarkan kompetensi-kompetensi tersebut, guru sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam belajar, sehingga diperlukannya kompetensi yang maksimal dalam mengajar suatu konsep/materi pembelajaran dihadapan siswa. Selain itu juga, guru dapat mengasah pengetahuannya dengan mengikuti pelatihan-pelatihan atau mau membaca buku-buku yang berkaitan dengan pendidikan.

c. Penggunaan Metode Ceramah yang Berkaitan dengan Kondisi Siswa

Menurut Karwapi (2012), yang perlu diperhatikan dalam penggunaan metode ceramah yang berkaitan dengan kondisi siswa adalah:

- 1) Siswa mampu mendengarkan dan mencatat bahan pelajaran yang dijelaskan oleh guru.
- 2) Kemampuan awal yang dimiliki siswa berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
- 3) Memiliki suasana emosional yang mendukung untuk memperhatikan dan memiliki motivasi mengikuti pelajaran.

Dengan mengetahui kondisi siswa saat akan digunakan metode ceramah oleh guru, sehingga dalam proses pembelajarannya guru mampu menunjukkan kemampuan mengajarnya di kelas. Buatlah siswa menjadi subjek belajar yang dimana kompetensi-kompetensi pada kurikulum dapat tercapai dengan baik.

d. Keunggulan dan Kelemahan Metode Ceramah

Setiap metode memiliki keunggulan dan kelemahan tersendiri. Dengan mengetahui keunggulan, maka guru dapat mengefektifkan proses mengajarnya dengan baik, sedangkan dengan diketahuinya kelemahan metode tersebut, maka guru mampu mengurangi kelemahan yang terjadi, sehingga tujuan pembelajaran pun tercapai dengan baik. Menurut Endah (2013), ada beberapa alasan mengapa ceramah sering digunakan. Alasan ini sekaligus merupakan keunggulan metode ceramah, antara lain.

- 1) Ceramah merupakan metode yang murah dan mudah untuk dilakukan.
- 2) Ceramah dapat menyajikan materi pelajaran yang luas.
- 3) Ceramah dapat memberikan pokok-pokok materi yang perlu ditonjolkan.

- 4) Ceramah, guru dapat mengontrol keadaan kelas oleh karena sepenuhnya kelas merupakan tanggung jawab guru yang memberikan ceramah.
- 5) Organisasi kelas dengan menggunakan ceramah dapat diatur menjadi lebih sederhana.

Selain memiliki keunggulan, metode ceramah juga terdapat beberapa kelemahan dalam penerapannya. Menurut Endah (2013), metode ceramah juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya.

- 1) Materi yang dapat dikuasai siswa sebagai hasil dari ceramah akan terbatas pada apa yang dikuasai guru.
- 2) Ceramah yang tidak disertai dengan peragaan dapat mengakibatkan terjadinya verbalisme.
- 3) Guru yang kurang memiliki kemampuan bertutur yang baik, ceramah sering dianggap sebagai metode yang membosankan.
- 4) Melalui ceramah, sangat sulit untuk mengetahui apakah seluruh siswa sudah mengerti apa yang dijelaskan atau belum.

7. Motivasi Belajar Siswa

a. Pengertian Motivasi Belajar Siswa

Pada penelitian ini, tujuan (*goals*) berikutnya yang akan dicapai yaitu ingin mengetahui apakah pendekatan kontekstual berbantuan “Maulana” dapat meningkatkan motivasi belajar siswa? Lalu mungkinkah terdapat hubungan antara tujuan yang pertama yaitu kemampuan pemahaman siswa dan tujuan yang kedua yaitu motivasi belajar siswa?

Motivasi adalah dorongan yang menuju ranah afektif. Motivasi juga sangat diperlukan untuk setiap siswa. Sebelum mengetahui apa itu motivasi, sebaiknya diketahui terlebih dahulu apa itu motif. Menurut Woodworth dan Marques (Mustaqim dan Wahib, 2010, hlm. 72), “Motif adalah suatu tujuan jiwa yang mendorong individu untuk aktivitas-aktivitas tertentu dan untuk tujuan-tujuan tertentu terhadap situasi di sekitarnya”. Adapun Sagala (2006, hlm. 100) mengemukakan bahwa, “Motif dipahami sebagai suatu keadaan ketegangan di dalam individu, yang membangkitkan, memelihara dan mengarahkan tingkah laku menuju suatu tujuan atau sasaran”.

Motivasi adalah suatu pendorong yang mengubah energi dalam diri seseorang ke dalam bentuk aktivitas nyata untuk mencapai tujuan tertentu. Mc. Donald (Djamarah, 2011, hlm. 148) mengatakan “*Motivation is an energy change*

within the person characterized by effective arousal and anticipatory goal reactions”. Motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif (perasaan) dan reaksi untuk mencapai tujuan.

b. Macam-macam Motivasi Belajar Siswa

Djamarah (2011) membagi motivasi menjadi dua sudut pandang, yaitu motivasi yang berasal dari dalam diri pribadi seseorang yang disebut motivasi intrinsik dan motivasi yang berasal dari luar diri seseorang yang disebut motivasi ekstrinsik.

1) Motivasi Intrinsik

Menurut Djamarah (2011, hlm. 149), “Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam diri individu sudah dorongan untuk melakukan sesuatu”. Motivasi disebut sebagai motivasi intrinsik bila tujuannya sesuai dengan situasi belajar dan bertemu dengan kebutuhan serta tujuan siswa untuk menguasai nilai-nilai yang terkandung di dalam pelajaran tertentu. Siswa yang memiliki motivasi intrinsik, secara sadar akan belajar dengan baik dan selalu ingin maju dalam belajar. Keinginan tersebut dilatarbelakangi oleh pemikiran yang positif, bahwa semua mata pelajaran yang dipelajari itu bermanfaat bagi diri siswa itu sendiri.

2) Motivasi Ekstrinsik

Djamarah (2011, hlm. 151) mengatakan bahwa, “Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif aktif dan berfungsi karena adanya perangsang dari luar”. Dikatakan motivasi ekstrinsik, bila siswa menempatkan tujuan belajarnya dari luar hal yang dipelajarinya, seperti mendapat nilai tinggi, hadiah, pujian dan sebagainya. Motivasi ekstrinsik juga dapat digunakan, jika materi pembelajaran kurang menarik perhatian bagi siswa. Dengan kata lain, guru harus pandai memanfaatkan motivasi ekstrinsik dengan akurat dan benar dalam rangka menunjang proses pembelajaran di kelas.

Dari kedua motivasi tersebut perlu dimiliki oleh siswa dan guru untuk memperlancar kegiatan pembelajaran. Kaitannya dengan pembelajaran, motivasi merupakan faktor yang sangat besar pengaruhnya pada proses belajar siswa, tanpa adanya motivasi, maka proses belajar siswa akan sukar berjalan dengan lancar.

c. Fungsi Motivasi Belajar Siswa

Ketiadaan minat terhadap suatu matapelajaran merupakan titik masalah motivasi intrinsik siswa dalam mengikuti pembelajaran. Untuk itu, guru harus memberikan suntikan dalam bentuk motivasi ekstrinsik, sehingga siswa dapat keluar dari kesulitan belajar. Menurut Djamarah (2011), fungsi motivasi dibagi menjadi tiga, yaitu berfungsi sebagai pendorong, penggerak, dan penyeleksi perbuatan.

Selain itu, Sagala (2006, hlm. 115) mengemukakan bahwa,

Bagi setiap guru penting sekali mengetahui motivasi belajar gunanya adalah untuk: (1) membangkitkan, meningkatkan, dan memelihara semangat belajar sampai berhasil; (2) mengobarkan semangat belajar siswa; (3) mengingatkan dan menyadarkan guru untuk memilih satu diantara bermacam-macam peran yang sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkannya; dan (4) memberi peluang guru untuk “unjuk kerja” rekayasa pedagogis tugas guru adalah membuat semua siswa belajar sampai berhasil.

d. Indikator Motivasi Belajar Siswa

Maulana (2009a) mengatakan bahwa indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut, yaitu:

- 1) durasi kegiatan, yaitu berapa lama kegunaan penggunaan waktunya untuk melaksanakan kegiatan belajar;
- 2) frekuensi kegiatan, yaitu seberapa sering kegiatan dilakukan dalam periode waktu tertentu baik di rumah, sekolah, atau selain rumah dan sekolah;
- 3) persistensi, yaitu ketepatan dan kelekatan waktu pada tujuan kegiatan belajar,
- 4) ketabahan, keuletan dan kemampuan dalam menghadapi kesulitan dan rintangan untuk mencapai tujuan belajar;
- 5) *devosi* (pengabdian) dan pengorbanan berupa uang, tenaga, pikiran atau tujuan untuk mencapai tujuan;
- 6) tingkatan aspirasi, yaitu maksud, rencana, cita-cita, sasaran, atau target yang hendak dicapai dengan kegiatan yang dilakukan;
- 7) tingkatan kualifikasi prestasi yang dicapai dari kegiatan yang dilakukan;
- 8) arah sikap terhadap sasaran belajar.

e. Bentuk-bentuk Motivasi Belajar Siswa

Dalam proses pembelajaran, motivasi intrinsik maupun motivasi ekstrinsik diperlukan untuk mendorong siswa agar tekun dalam belajar. Guru biasanya

memanfaatkan motivasi ekstrinsik untuk meningkatkan minat siswa agar lebih bersemangat dan berpacu untuk mau belajar. Namun, terkadang guru kurang tepat dalam mempergunakan teknik-teknik tersebut, sehingga tujuan pembelajaran pun tidak akan tercapai dalam waktu yang ditentukan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai kondisi psikologis siswa sangat diperlukan guna mengetahui gejala apa yang sedang dihadapi siswa sehingga semangat belajarnya menurun. Djamarah (2011) menyatakan bahwa beberapa bentuk motivasi yang dapat dimanfaatkan dalam rangka mengarahkan belajar siswa di kelas adalah sebagai berikut ini.

1) Memberi Angka

Menurut Djamarah (2011, hlm. 159), “Angka merupakan alat motivasi yang cukup memberikan rangsangan kepada siswa untuk mempertahankan atau bahkan lebih meningkatkan prestasi belajar mereka di masa mendatang”. Pemberian nilai atau angka yang baik juga penting diberikan kepada siswa yang kurang semangat belajar, karena dianggap dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan semangat.

2) Hadiah

Hadiah adalah bentuk motivasi yang sangat disukai oleh siswa. Djamarah (2011, hlm. 160) mengemukakan bahwa, “Hadiah adalah memberikan sesuatu kepada orang lain sebagai penghargaan atau kenang-kenangan/cinderamata”.

3) Kompetisi

Kompetisi merupakan persaingan, dimana persaingan tersebut dapat membuat siswa bergairah untuk mengikuti pembelajaran. Kompetisi ini dapat dibagi menjadi kompetisi untuk individu dan kelompok. Peran guru pada kegiatan kompetisi ini hanya sebagai fasilitator terhadap pembelajaran yang sedang berlangsung.

4) *Ego-Involment*

Djamarah (2011), mengatakan bahwa menumbuhkan kesadaran kepada siswa agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai suatu tantangan, sehingga mereka bekerja keras adalah salahsatu bentuk motivasi yang cukup penting. Untuk itu, siswa perlu memiliki aspek bekerja keras dalam belajar.

5) Memberi Ulangan

Siswa biasanya mempersiapkan diri dengan belajar sebelum menghadapi ulangan keesokan harinya. Berbagai usaha dan teknik untuk menguasai materi dilakukan siswa sedini mungkin agar mereka dapat menjawab setiap soal ulangan dengan mudah. Ulangan ini akan menjadi alat motivasi, jika dilakukan secara akurat dengan teknik dan strategi yang sistematis dan terencana.

6) Mengetahui Hasil

Menurut Djamarah (2011), seorang siswa yang menyadari akan pentingnya prestasi belajar akan berusaha untuk meningkatkan frekuensi belajarnya agar mendapat nilai yang lebih baik di kemudian hari. Prestasi belajar yang rendah atau tidak sesuai harapan dapat menjadikan siswa untuk memperbaikinya.

7) Pujian

Menurut Djamarah (2011), pujian adalah bentuk *reinforcement* yang positif dan sekaligus merupakan motivasi yang baik. Pujian diberikan sesuai dengan hasil kerja, bukan dibuat-buat atau bertentangan sekali dengan hasil kerja siswa.

8) Hukuman

Menurut Djamarah (2011, hlm. 164), “Hukuman sebagai *reinforcement* yang negatif, tetapi jika dilakukan dengan tepat dan bijak akan merupakan alat motivasi yang baik dan efektif”. Hukuman akan menjadi suatu alat motivasi, jika dilakukan dengan memberikan hukuman yang mendidik atau membangun untuk memperbaiki sikap dan perilaku siswa yang dianggap salah.

9) Hasrat untuk Belajar

Tidak mudah untuk menumbuhkan hasrat siswa untuk belajar. Djamarah (2011) mengatakan bahwa hasrat untuk belajar adalah gejala psikologis yang tidak berdiri sendiri, tetapi berhubungan dengan kebutuhan siswa untuk mengetahui sesuatu dari objek yang akan dipelajarinya.

10) Minat

Djamarah (2011, hlm. 166) mengatakan bahwa “Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar dirinya. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, maka akan semakin besar

minat”. Selain itu juga minat siswa sangat beragam, oleh karena itu sebagai guru mampu untuk melihat setiap minat dan dapat mengarahkan pada minat yang disukai.

11) Tujuan yang Diakui.

Tujuan pembelajaran yang akan dicapai, sebaiknya sebelum kegiatan inti dimulai guru sebaiknya memberitahukan kepada siswa, sehingga siswa mempunyai target terhadap pembelajaran hari ini. Dengan diketahuinya tujuan pembelajaran yang akan dicapai, sehingga membuat siswa fokus terhadap konsep atau materi pembelajaran.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut ini merupakan penelitian-penelitian yang ada relevansinya terhadap penelitian yang dilakukan. Heryanti (2013) melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Benda-benda Simetris (Penelitian Eksperimen Terhadap Siswa Kelas IV SD Negeri Citimun dan SD Negeri Cilimbangan Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa (2) pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa (3) pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (4) pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

Hardiyanti (2013) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Kabupaten Kuningan)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pembelajaran dengan menggunakan model CTL dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa (2) peningkatan kemampuan pemahaman siswa pada materi kesebangunan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran CTL lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (3) terdapat

perbedaan peningkatan pemahaman siswa kelas V kelompok unggul, papak, dan asor pada materi kesebangunan yang menggunakan model pembelajaran CTL.

Kholisoh (2013) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Segiempat (Penelitian Eksperimen terhadap Siswa Kelas V SDN Leuwimunding 2 dan SDN Mirat 1 Kecamatan Leuwimunding Kabupaten Majalengka)”. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain kelompok kontrol *pretes* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pembelajaran konvensional dan pembelajaran CTL sama-sama dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa pada materi segiempat secara signifikan (2) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang mendapat pembelajaran konvensional dengan siswa yang mendapat pembelajaran CTL secara signifikan.

Hannah (2014) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan Kontekstual *Mind Map* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Dasar (Penelitian Eksperimen terhadap Siswa SD Kelas V pada Materi Pecahan di Kecamatan Leuwimunding Kabupaten Majalengka)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual *mind map* dan konvensional secara signifikan (2) perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual *mind map* lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Dari penelitian-penelitian tersebut, terdapat relevansi untuk mendukung penelitian ini yaitu pendekatan kontekstual dapat meningkatkan beberapa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa seperti pemahaman matematik, komunikasi matematik, berpikir kritis matematik dan berpikir kreatif matematik. Oleh karena itu, dilakukanlah penelitian mengenai pengaruh pendekatan kontekstual berbantuan “Maulana” terhadap kemampuan pemahaman dan motivasi belajar siswa pada materi keliling dan luas lingkaran.

C. Hipotesis

Rumusan hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pendekatan kontekstual berbantuan “Maulana” dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman siswa pada materi keliling dan luas lingkaran.
2. Pembelajaran konvensional berbantuan “Maulana” dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman siswa pada materi keliling dan luas lingkaran.
3. Terdapat perbedaan pengaruh kemampuan pemahaman siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual berbantuan “Maulana” dengan pembelajaran konvensional berbantuan “Maulana” pada materi keliling dan luas lingkaran.
4. Terdapat perbedaan pengaruh pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual berbantuan “Maulana” terhadap kemampuan pemahaman antara siswa yang berkategori kemampuan unggul, papak, dan asor.
5. Terdapat perbedaan pengaruh pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional berbantuan “Maulana” terhadap kemampuan pemahaman antara siswa yang berkategori kemampuan unggul, papak, dan asor.
6. Pendekatan kontekstual berbantuan “Maulana” dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi keliling dan luas lingkaran.
7. Pembelajaran konvensional berbantuan “Maulana” dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi keliling dan luas lingkaran.
8. Peningkatan motivasi belajar siswa pada materi keliling dan luas lingkaran yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual berbantuan “Maulana” lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berbantuan “Maulana”.
9. Terdapat hubungan positif antara kemampuan pemahaman dan motivasi belajar siswa pada materi keliling dan luas lingkaran.