

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Konseptual

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan.¹ Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena salah satu unsur dari matematika adalah ilmu logika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Dengan demikian, matematika memiliki peran penting terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematisnya².

Prayitno menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tulisan, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi.³ Pengertian yang lebih luas tentang komunikasi matematis yaitu menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; mendengarkan berdiskusi dan menulis tentang

¹ Hovland, *Pengantar Teori dan manajemen komunikasi*,(Yogyakarta : Media Pressindo, 2009), hal 6.

² Hodyanto, *Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika*, AdMathEdu, vol.7 no.1 Juni 2017

³Prayitno, *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Pada Tiap Jenjangnya*. Konferensi nasional pendidikan . tahun 2013.

matematika; membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.⁴

Adapun indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa terbagi dalam tiga kelompok, yaitu (1) Menggambar (*drawing*), yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika. Atau sebaliknya, dari ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram; (2) Ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (3) Menulis (*written texts*), yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri membuat model situasi atau persoalan menggunakan bahasa lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan, dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, menyusun argumen, dan generalisasi.⁵

Aspek-aspek dalam komunikasi matematik ada lima aspek komunikasi yaitu: representasi (*representing*), mendengar (*listening*), membaca (*reading*), diskusi (*discussing*) dan menulis (*writing*).⁶

⁴ Qohar, *Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematis Untuk SMP*. Lombadan Seminar Matematika XIV, UNY: Yogyakarta. Tahun 2011

⁵ Hodyanto, *Kemampuan Komunikasi Matematika ...*, AdMathEdu, vol.7 no.1 Juni 2017

⁶ Barody, *“Meningkatkan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher , h 109.

a. Representasi (*representing*)

Representasi dalam komunikasi matematika memiliki dua pengertian yakni bentuk baru sebagai hasil translasi dari suatu masalah atau ide dan translasi suatu diagram atau model fisik ke dalam simbol atau kata-kata. Dalam hal ini dapat juga diartikan menyatakan soal cerita yang berkaitan dengan masalah sehari-hari dalam bentuk notasi atau simbol matematika. Selain itu menterjemahkan suatu diagram atau model yang bersifat konkret ke dalam simbol matematika atau sebaliknya.

b. Mendengar (*listening*)

Mendengar merupakan salah satu aspek penting dalam suatu diskusi. Dalam sebuah diskusi terdapat dua subjek yakni pendengar dan pembicara. Siswa tidak akan mampu berkomentar dengan baik apabila tidak mampu mengambil inti sari dari suatu topik diskusi. Selain itu siswa sebaiknya mendengar dengan hati-hati manakala ada pertanyaan dan komentar dari temannya sehingga dapat membantu mereka untuk mengkonstruksi lebih lengkap pengetahuan matematika.

c. Membaca (*reading*)

Membaca merupakan aktivitas membaca teks secara aktif untuk menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun. Oleh karena itu dalam membaca harus difokuskan pada paragraf-paragraf yang diperkirakan mengandung jawaban relevan dengan pertanyaan tadi. Guru perlu menyuruh siswa membaca secara aktif terlebih membaca apa yang telah mereka tulis. Hal ini merupakan cara yang istimewa dalam mengidentifikasi pengertian dan miskonsepsi dari siswa itu sendiri.

d. Diskusi (*discussing*)

Diskusi adalah suatu aktivitas bertukar pikiran mengenai suatu masalah dan berkaitan erat dengan aktivitas membaca, mendengar, dan menjelaskan. Oleh karena itu siswa akan mampu menjelaskan dengan baik dalam suatu diskusi apabila mempunyai kemampuan membaca, mendengar dan mempunyai keberanian memadai.

e. Menulis (*writing*)

Menulis merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran. Menulis mengenai matematika berarti mendorong siswa untuk merefleksikan pekerjaan mereka dan mengklarifikasi ide-ide matematika untuk mereka sendiri. Selain itu menulis merupakan alat yang bermanfaat dari berpikir karena melalui berpikir, siswa memperoleh pengalaman matematika sebagai suatu aktifitas yang kreatif.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis terdiri atas, komunikasi lisan dan komunikasi tulisan. Komunikasi lisan seperti: diskusi dan menjelaskan. Komunikasi tulisan seperti: mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan, ataupun dengan bahasa siswa sendiri. Adapun indikator yang dijadikan sebagai acuan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa terbagi dalam tiga indikator yaitu; 1) indikator menggambar (*drawing*) ; 2) indikator menulis (*written texts*). dan 3) indikator ekspresi matematika (*mathematical expression*);

2. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari⁷. *contextual teaching and learning* (CTL) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada 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 mereka⁸.

Sehubungan dengan hal itu, terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran menggunakan model *contextual teaching and learning* (CTL)

- 1) Dalam *contextual teaching and learning* (CTL), pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), artinya apa yang dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari, dengan demikian pengetahuan yang diperoleh siswa adalah pengetahuan yang utuh yang memiliki keterkaitan satu sama lain.
- 2) Pembelajaran kontekstual adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru. Pengetahuan baru ini diperoleh dengan cara

⁷Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2010), hal: 103

⁸Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Jakarta: kencana, 2005), hal: 108

deduktif artinya pembelajaran dimulai dengan mempelajari secara keseluruhan kemudian memperhatikan detailnya.

- 3) Pemahaman pengetahuan, artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk dipahami dan diyakini.
- 4) Mempraktekkan pengalaman dan pengetahuan tersebut (*applying knowledge*) artinya pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh harus dapat di aplikasikan dalam kehidupan siswa.
- 5) Melakukan refleksi (*reflection knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan.⁹

Pendekatan pembelajaran kontekstual bertujuan membekali siswa dengan pengetahuan yang fleksibel serta dapat diterapkan dari suatu permasalahan ke permasalahan lain, dari satu konteks ke konteks lain. Pembelajaran kontekstual dapat dikatakan sebagai sebuah pendekatan pembelajaran yang mengakui bahwa belajar hanya terjadi jika siswa memproses informasi atau pengetahuan baru sedemikian rupa sehingga dirasakan masuk akal sesuai dengan kerangka berpikir yang dimilikinya. Prinsip-prinsip pembelajaran kontekstual yang digunakan dalam penelitian ini adalah konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, permodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya. Penerapan pembelajaran kontekstual dalam penelitian ini dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.¹⁰

⁹ Wina Sanjaya. *Pembelajaran dalam Implementasi...*, hal:111

¹⁰ Setiawan. *Contextual Teaching And Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan Dan Bermakna*. Bandung :Mizan Learning Center, 2007, hal. 65

Adapun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen yaitu:¹¹

- 1) Konstruktivisme (*constructivism*). Paham konstruktivisme menempatkan CTL sebagai pendekatan pembelajaran yang mengkondisikan siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan/keterampilan yang ingin dikuasainya berdasarkan pengetahuan/pengalaman awal yang dimilikinya melalui bimbingan guru. Guru memberikan materi/masalah matematika tentang lingkaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.
- 2) Bertanya (*questioning*). Siswa diberi kesempatan bertanya kepada guru, bila mengalami kesulitan dalam belajar. Begitu pula, guru bertanya kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa.
- 3) Menemukan (*inquiry*) Pembelajaran mengarahkan kepada siswa untuk dapat menemukan suatu konsep maupun algoritma penyelesaian suatu masalah dengan bimbingan guru.
- 4) Masyarakat belajar (*learning community*). Kelas sebagai unit terkecil dari masyarakat terdiri atas guru dan para siswa saling berinteraksi dalam mencapai tujuan pengajaran. Begitu pula, interaksi antara siswa/guru dengan media pembelajaran. Dalam kelas terjadi kegiatan antara lain: membaca, menghitung, menggambar, menemukan, bertanya, menjawab, membimbing, menjelaskan, menyampaikan ide, menyanggah dan lain-lain.
- 5) Pemodelan (*modeling*). Penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari sebagai suatu masalah kontekstual disederhanakan melalui suatu model. Selanjutnya,

¹¹ Yanti. pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas X SMA Negeri 4 Lubuklinggau. *vol.2 no 2 tahun 2017*

model tersebut diselesaikan. Hasil penyelesaian model diubah menjadi penyelesaian dari masalah kehidupan sehari-hari tersebut.

- 6) Refleksi (*reflection*) Refleksi merupakan kegiatan meninjau kembali terhadap hal yang telah dilakukan oleh dari siswa maupun guru. Agar dapat diketahui kekurangan (kesalahan) maupun kelebihan pembelajaran yang telah dilakukan. Kekurangan yang terjadi dapat segera diperbaiki. Begitu pula, kelebihan yang sudah dilakukan dapat dipertahankan dan ditingkatkan.
- 7) Penilaian sebenarnya (*authentic assessment*) Penilaian pembelajaran dilakukan melalui penilaian proses dan hasil. Penilaian proses untuk mengetahui ketepatan proses pembelajaran yang dilakukan guru maupun siswa. Sedangkan penilaian hasil untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran dari siswa dan guru. Sehingga penilaian proses dan hasil dapat memberikan informasi yang menyeluruh tentang siswa maupun guru

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) dapat berjalan dengan baik apabila memperhatikan langkah-langkah yang tepat. Langkah-langkah penerapan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) dalam kelas sebagai berikut.

Tabel 2.1
Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan CTL:

No	Komponen	Kegiatan Guru Dan Siswa
1	Penyampaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari	Guru maupun siswa dapat menyampaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan konsep materi yang akan dipelajari.

Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan CTL:

No	Komponen	Kegiatan Guru Dan Siswa
2	Penyelesaian masalah kontekstual yang dilakukan siswa dengan bimbingan guru.	Siswa menyelesaikan masalah kontekstual melalui kegiatan bertanya menyusun model. dan penemuan. Selama kegiatan ini, guru melakukan penilaian proses.
3	Presentasi hasil penyelesaian masalah (penemuan konsep)	Siswa menyampaikan hasil penyelesaian masalah pada diskusi kelompok maupun kelas. Selama kegiatan ini, guru melakukan penilaian proses.
4	Penyampaian kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam menyusun kesimpulan dari hasil penyelesaian masalah maupun dari hasil temuan. Selama kegiatan
5	Pemberian tugas	Guru memberikan soal secara individu dan pekerjaan rumah (PR). ¹²

Berdasarkan beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) adalah konsep belajar yang melibatkan siswa untuk melihat makna didalam materi yang dipelajari dan menghubungkannya dalam situasi dikehidupan nyata sehingga mendorong mereka untuk menerapkan pengetahuan dikehidupan mereka. Dari konsep tersebut ada tiga hal yang harus dipahami, yakni: pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) menekankan siswa untuk menemukan hubungan materi dengan situasi kehidupan nyata, pendekatan

¹² Trianto . *Efektifitas Model Pembelajaran Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematika*. Lampung 2017

contextual teaching and learning (CTL) mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya dalam kehidupan nyata. Dalam upaya pencapaian tersebut, siswa memerlukan guru sebagai pengarah dan pembimbing.

3. Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional sebagai sebuah model pembelajaran yang sering digunakan guru di sekolah. Dalam proses pembelajaran mengharuskan siswa untuk menghafal materi yang diberikan oleh guru dan tidak untuk mengkaitkan materi tersebut dengan kehidupan nyata. Pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang menekankan pada pemberian informasi dari guru kepada siswa. Sumber pembelajaran konvensional lebih banyak bersifat tekstual daripada kontekstual. Sumber informasi dipandang sangat mempengaruhi proses belajar. Pembelajaran konvensional lebih terpusat pada guru, karena guru lebih mendominasi kegiatan pembelajaran.¹³

Pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran langsung (*direct instruction*). Pembelajaran langsung dapat didefinisikan sebagai model pembelajaran di mana guru mentransformasikan informasi atau keterampilan secara langsung kepada peserta didik, pembelajaran berorientasi pada tujuan dan distrukturkan oleh guru.¹⁴ Pembelajaran langsung atau *direct instruction* merujuk pada berbagai teknik pembelajaran ekspositori (pemindah Pengetahuan dari guru kepada murid secara langsung, misalnya melalui ceramah, demonstrasi, dan tanya jawab) yang melibatkan seluruh kelas.

¹³Wiwin Widiyanti. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Concept Sentence*.<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/1920/1669>(2012): h 26.

¹⁴ Direktorat Pembinaan Pendidikan dan Pelatihan (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta : Depdiknas.

Pendekatan dalam model pembelajaran ini berpusat pada guru, dalam hal ini guru menyampaikan isi materi pelajaran dalam format yang sangat terstruktur, mengarahkan kegiatan para peserta didik, dan mempertahankan fokus pencapaian akademik.¹⁵ Sintaks model pengajaran langsung memiliki 5 tahapan dan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2.2
Langkah-langkah Model Pembelajaran Konvensional

No	Fase	Pesan guru dan siswa
1	Orientasi	Pada fase ini guru memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi pelajaran
2	Presentasi/Demonstrasi	Pada fase ini guru menyajikan materi pelajaran baik berupa konsep atau keterampilan.
3	Fase Latihan Terstruktur	Dalam fase ini, guru merencanakan dan memberikan bimbingan kepada siswa untuk melakukan latihan-latihan awal. Guru memberikan penguatan terhadap respon siswa yang benar dan mengoreksi yang salah.
4	Fase Penyampaian Kesimpulan	Guru dan siswa bersama-sama menyampaikan kesimpulan tentang materi yang sudah dipelajari
5	Fase Latihan Mandiri	Siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri, dan guru memberikan umpan balik bagi keberhasilan siswa. ¹⁶

Berdasarkan beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pengajaran langsung adalah model berpusat pada guru yang memiliki lima langkah yaitu menetapkan tujuan, penjelasan atau demonstrasi, panduan praktek,

¹⁵ Muhamad A., Evi C., dan Oktarina P.W. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA PRESS, 2013) h. 16-1

¹⁶ Muhamad A., Evi C., dan Oktarina P.W. *Model Dan Metode...*, h. 18

umpan balik, dan perluasan praktek. Pelajaran dalam pengajaran langsung memerlukan perencanaan yang hati-hati oleh guru dan lingkungan belajar yang menyenangkan dan berorientasi tugas.

Perbedaan langkah-langka pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* dan model pembelajaran konvensional dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.3

Langkah-langkah Pembelajaran CTL dan Pembelajaran Konvensional:

No	Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	Model Pembelajaran Konvensional
1	Penyampaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Contohnya, sebelum guru menjelsakan konsep dari materi yang akan dipelajari, terlebih dahulu guru memberikan contoh masalah dalam kehidupan sehari terkait materi yang akan dipelajari.	Pada fase orientasi guru memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi pelajaran. Contohnya, menjelasakn peta konsep tentang materi yang akan dipelajari.
2	Penyelesaian masalah kontekstual yang dilakukan siswa dengan bimbingan guru. Contohnya, guru memberikan LKS secara berkelompok.	Pada fase presentasi guru menyajikan materi pelajaran baik berupa konsep atau keterampilan
3	Presentasi hasil penyelesaian masalah (penemuan konsep). Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskukusi kelompoknya didepan kelas.	Dalam fase ini, guru merencanakan dan memberikan bimbingan kepada siswa untuk melakukan latihan-latihan awal. Guru memberikan penguatan terhadap respon siswa yang benar dan mengoreksi yang salah.

Langkah-langkah Pembelajaran CTL dan Pembelajaran Konvensional:

No	Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	Model Pembelajaran (Konvensional)
4	Penyampaian kesimpulan	Guru dan siswa bersama-sama menyampaikan kesimpulan tentang materi yang sudah dipelajari
5	Memberikan soal secara individu dan pekerjaan rumah (PR)	Siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri, dan guru memberikan umpan balik bagi keberhasilan siswa.

B. Penelitian Yang Relevan Sebelumnya

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian oleh Made Sumadi tahun 2011 yang berjudul Pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa kelas VII SLTP Negeri 6 Singaraja. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa ada pengaruh positif pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas, serta terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang belajar dengan pendekatan kontekstual dan yang belajar dengan pendekatan konvensional, sehingga pendekatan kontekstual dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika di kelas¹⁷.

Penelitian Made Sumadi memiliki persamaan dengan penelitian yang peneliti lakukan, yaitu melihat pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan komunikasi matematika. Namun pada penelitian Made Sumadi, variabel terikatnya adalah penalaran dan kemampuan komunikasi matematika

¹⁷ Made Sumadi, *pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa kelas VII SLTP Negeri 6 Singaraja* 2007

siswa, sedangkan pada penelitian yang peneliti lakukan hanya menggunakan kemampuan komunikasi matematika siswa sebagai variabel terikat;

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Ria Oktavianita tahun 2017 yang berjudul Pengaruh Pendekatan CTL Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan CTL lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan konvensional¹⁸.

Penelitian Ria Oktavianita memiliki persamaan dengan penelitian yang peneliti lakukan, yaitu melihat pengaruh pendekatan CTL. Namun pada penelitian Ria Oktavianita, variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa, sedangkan pada penelitian yang peneliti lakukan hanya menggunakan kemampuan komunikasi matematika siswa sebagai variabel terikat.

C. Kerangka Berfikir

Kemampuan komunikasi matematis terdiri atas komunikasi lisan dan komunikasi tulisan. Komunikasi lisan yaitu diskusi dan menjelaskan. Komunikasi tulisan yaitu mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan, ataupun dengan bahasa siswa sendiri. Dalam penelitian ini mengkaji terkait kemampuan komunikasi tulisan. Adapun indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa terbagi dalam tiga indikator, yaitu (1) menggambar (*drawing*), yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika. Atau sebaliknya, dari ide-ide matematika

¹⁸ Ria Oktavianita, "Pengaruh Pendekatan CTL Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa, Bandar Lampung, 2017

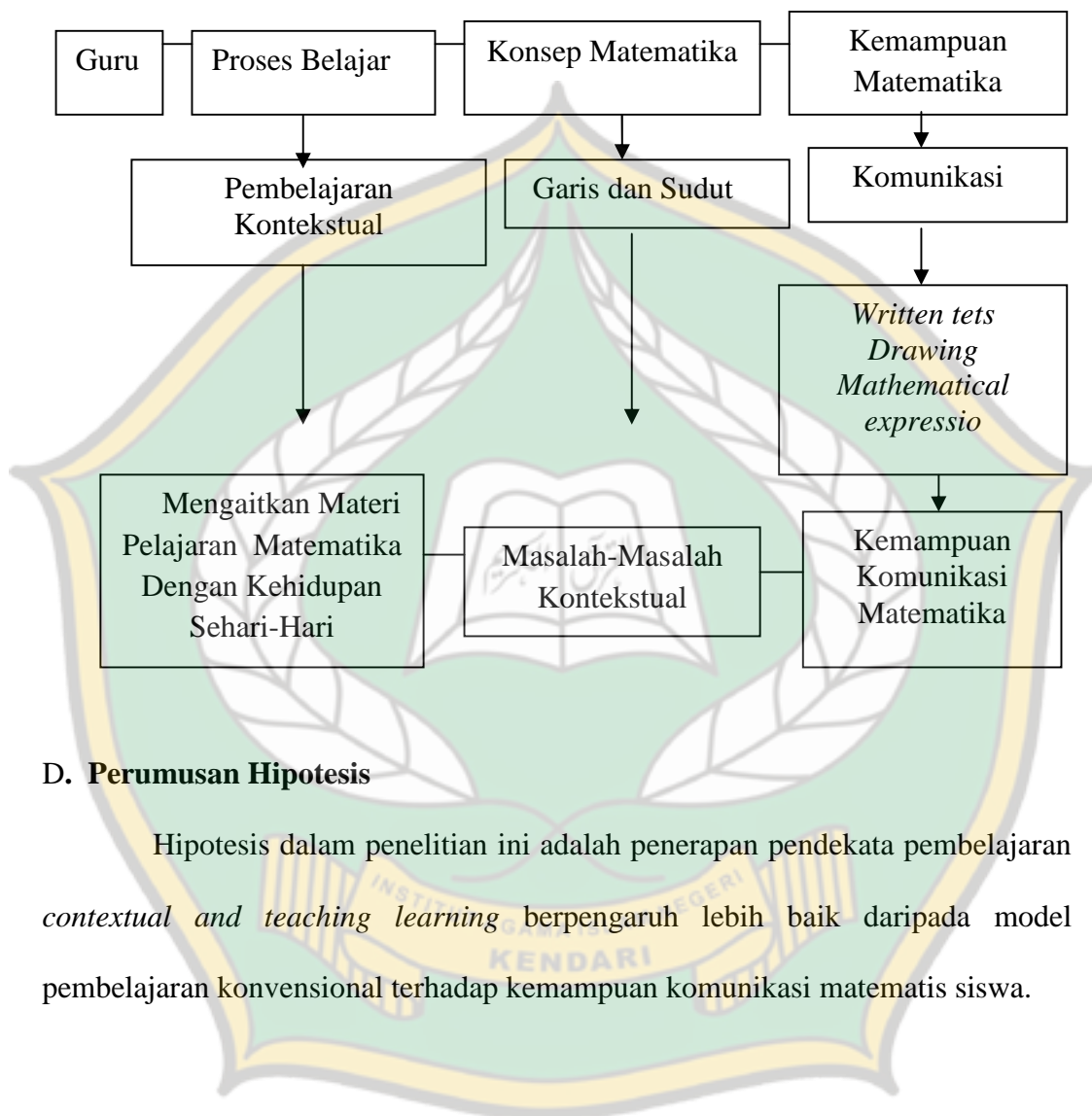
kedalam bentuk gambar atau diagram; (2) ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (3) menulis (*written text*s), yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri membuat model situasi atau persoalan menggunakan bahasa lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan, dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi.¹⁹

Pembelajaran kontekstual merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pembelajaran seperti ini dapat mendorong siswa untuk dapat menginterpretasikan dan mengekspresikan berbagai fenomena yang terjadi di dunia luar ke dalam bentuk/model matematika sehingga dapat menghubungkan konsep pembelajaran matematika yang bersifat abstrak kepada yang konkret.²⁰

¹⁹ Prayitno, *Identifikasi Indikator Kemampuan ...*. Konferensi nasional pendidikan . tahun 2013.

²⁰ Suyatno. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. (Siduarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2009), hlm. 62

Gambar 2.1
Kerangka Berpikir



D. Perumusan Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah penerapan pendekatan pembelajaran *contextual and teaching learning* berpengaruh lebih baik daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.