

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi sangat berperan dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia bagi suatu bangsa. Dengan adanya peningkatan sumber daya manusia diharapkan bangsa kita mampu bersaing dengan bangsa-bangsa lain. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah peningkatan mutu pendidikan, baik prestasi belajar siswa maupun kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia seutuhnya agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global (Wahyudin, 2012).

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan individu baik jasmani maupun rohani secara optimal agar mampu meningkatkan hidup, kehidupan diri, keluarga, dan masyarakatnya. Dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 disebutkan bahwa Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal ini setara dengan yang diungkapkan dalam *dictionary of education* yang menyebutkan bahwa pendidikan adalah proses dimana seseorang mengembangkan sikap dan bentuk-bentuk tingkah laku lainnya di dalam masyarakat, proses sosial ketika seseorang dihadapkan pada lingkungan yang terpilih dan terkontrol, sehingga seseorang itu dapat mengembangkan kemampuan sosial dan individunya secara optimal (Ditjen Dikti, 2004). Rumusan tujuan Pendidikan Nasional merupakan rujukan utama untuk penyelenggaraan pembelajaran bidang studi apapun, termasuk bidang studi matematika sekolah dasar.

Memahami dan mampu menggunakan matematika di dalam kehidupan sehari-hari dan di dalam dunia kerja sangatlah penting. Pentingnya penguasaan

matematika terlihat pada Undang-Undang RI No. 20 Th. 2003 tentang Sisdiknas Pasal 37 yang menegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Soedjadi (2000, hlm. 29) menyatakan bahwa wujud dari pelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah adalah matematika sekolah. Matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan kepentingan pendidikan untuk menguasai teknologi di masa depan. Menurut Wahyudin (2012), enam prinsip untuk matematika sekolah menyoroti tema-tema: 1) keadilan. Keunggulan mutu di dalam pendidikan matematika menuntut keadilan, harapan-harapan tinggi, dan dukungan kuat untuk semua siswa; 2) kurikulum. Suatu kurikulum lebih dari hanya sekedar sekumpulan kegiatan, kurikulum harus koheren, berfokus pada matematika yang penting, serta diartikulasikan secara baik dari setiap tingkat kelas; 3) pengajaran. Pengajaran matematika yang efektif menuntut pemahaman atas apa yang siswa ketahui dan perlu pelajari kemudian mendukung mereka untuk mempelajarinya dengan baik; 4) belajar. Siswa harus mempelajari matematika bersama pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengetahuan dan pengalaman sebelumnya; 5) assessment. Assessment harus mendukung dipelajarinya matematika yang penting serta memberikan keterangan yang berguna bagi siswa dan guru; 6) teknologi. Teknologi mempengaruhi matematika yang diajarkan dan mempertinggi belajar siswa.

Mata pelajaran matematika yang diberikan di pendidikan dasar dan menengah juga dimaksudkan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan tersebut, merupakan kompetensi yang diperlukan oleh siswa agar dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, peran matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan menjadi sangatlah penting (Wahyudin, 2012).

Mencermati peran matematika seperti itu, maka dirumuskan tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Permendiknas No. 22 (Depdiknas, 2006) hendaklah meliputi hal berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luas, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan pemahaman 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, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Butir satu sampai empat pada rumusan tujuan pembelajaran matematika di atas menggambarkan kompetensi atau kemampuan berpikir matematik (kognitif), sedang butir lima melukiskan ranah afektif yang harus dimiliki siswa yang belajar matematika.

Menurut Sumarmo (2014), secara umum, berpikir matematik dapat diartikan sebagai melaksanakan kegiatan atau proses matematika (*doing math*) atau tugas matematik (*mathematical task*). Ditinjau dari kedalaman atau kekompleksan kegiatan matematik yang terlibat, berpikir matematik dapat digolongkan dalam dua jenis, yaitu yang tingkat rendah (*low order mathematical thinking*) dan yang tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*). Bloom (1971) menggolongkan tujuan dalam domain kognitif dalam enam tahap yaitu: mengetahui, menghafal (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), menyintesis (C5), dan mengevaluasi (C6). Berdasarkan karakteristik kegiatan yang termuat, tiga tahap yang pertama tergolong pada berpikir tingkat rendah, dan tiga tahap berikutnya tergolong pada berpikir tingkat tinggi. Pada perkembangan selanjutnya, setelah tahap mengevaluasi, dicantumkan tingkat berpikir kreatif.

Berdasarkan tujuan tersebut, dapat dikatakan bahwa belajar matematika tidak cukup dengan hanya menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan tuntutan

kurikulum, tetapi harus disertai dengan makna di mana siswa dapat menggunakan kemampuan dan rasa ingin tahunya dengan leluasa dan tanpa tekanan. Hal ini sudah selayaknya menjadi konsep atau cara pandang guru yang modern dalam proses belajar mengajar, karena pada hakikatnya matematika tidak terletak pada penguasaan matematika sebagai ilmu tetapi bagaimana menggunakan matematika itu dalam mencapai keberhasilan hidup di masa yang akan datang.

Pembelajaran matematika yang diharapkan muncul adalah kemampuan memahami konsep matematika itu sendiri. Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang bagus akan mengetahui lebih dalam tentang ide-ide matematika yang masih terselubung. Pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru sehingga dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah baru, setelah terbentuknya pemahaman dari sebuah konsep, siswa dapat memberikan pendapat, menjelaskan suatu konsep (Sumarmo, 1987). Hal ini memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan sebagaimana yang diungkapkan oleh Marpaung (1999, hlm. 16) matematika tidak ada artinya bila hanya dihafalkan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Kemampuan pemahaman matematik adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Dengan pemahaman, siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematik juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Bani (2011) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa pemahaman konsep akan berkembang apabila guru dapat mengeksplorasi topik secara mendalam dan memberi contoh yang tepat dan menarik dari suatu konsep.

Selain memberi prioritas pada pengembangan kemampuan pemahaman dalam upaya mengembangkan sikap ilmiah siswa, juga diperlukan adanya kemampuan komunikasi. Komunikasi adalah bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika (Wahyudin, 2012, hlm. 42). Pengembangan komunikasi juga menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika dan menjadi salah satu

standar kompetensi lulusan dalam bidang matematika. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Permen Nomor 23 Tahun 2006). Melalui komunikasi, seseorang akan dapat mengungkapkan gagasan, temuan atau bahkan perasaannya terhadap orang lain. Siswa yang mendapatkan kesempatan-kesempatan, dorongan, dan dukungan untuk berbicara, menulis, membaca, dan menyimak di dalam kelas matematika akan memperoleh keuntungan ganda: mereka berkomunikasi untuk belajar matematika, dan belajar untuk berkomunikasi secara matematis (Wahyudin, 2012, hlm. 43).

Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran sangat penting untuk diperhatikan, karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasi berpikir matematikanya baik secara lisan maupun tulisan. Linqvist (Linqvist & Eliot, 1996) menyatakan jika kita sepakat bahwa matematika itu merupakan suatu bahasa dan bahasa tersebut sebagai bahasa terbaik dalam komunitasnya, maka mudah difahami bahwa komunikasi merupakan esensi mengajar, belajar dan penilaian matematika. Selanjutnya Turmudi (2008, hlm. 31) menyatakan bahwa komunikasi adalah bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Hal ini merupakan cara untuk *sharing* gagasan dan mengklasifikasikan pemahaman. Menurut Pugale (2001), dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen atas setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan orang lain, sehingga apa yang dipelajari menjadi lebih bermakna bagi siswa. Umar (2012) dalam penelitian yang dilakukannya juga menyimpulkan bahwa komunikasi matematis merupakan salah satu jantung dalam pembelajaran, sehingga perlu menumbuhkembangkannya dalam aktivitas pembelajaran matematika.

Peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi siswa dapat dilakukan dengan mengadakan perubahan-perubahan dalam pembelajaran. Dalam hal ini, perlu dirancang suatu pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, sehingga siswa lebih memahami konsep

yang diajarkan serta mampu mengkomunikasikan pemikirannya baik dengan guru, teman maupun terhadap materi matematika itu sendiri.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara tidak terstruktur terhadap guru Matematika di salah satu SD Negeri di kota Sumedang, menunjukkan bahwa 1) Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru lebih dominan adalah metode ceramah, sedangkan metode kooperatif jarang sekali dilakukan; 2) Guru merasa kesulitan dalam menanamkan konsep Matematika kepada siswa; 3) Siswa pun beranggapan bahwa pelajaran Matematika merupakan pelajaran yang sulit dan tidak berkaitan dengan kehidupannya; 4) Siswa tidak terbiasa dan merasa takut untuk bertanya; serta 5) Siswa tidak berani untuk mengemukakan ide-ide atau gagasan matematika.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan komunikasi matematika siswa adalah dengan melaksanakan model pembelajaran yang menuntut peran aktif siswa dalam proses pembelajaran (Hamzah & Muhlisrarini, 2014). Agar siswa bisa termotivasi, menyenangi belajar matematika dan mempunyai sikap positif terhadap matematika serta dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematika, maka diperlukan upaya untuk menciptakan suatu pembelajaran yang menyenangkan siswa dalam belajar. Salah satu model pembelajaran yang memungkinkan untuk dilakukan adalah model pembelajaran *think talk write*.

Think Talk Write adalah model pembelajaran yang memfasilitasi latihan berbahasa secara lisan dan menulis bahasa tersebut dengan lancar (Huda, 2014, hlm. 58). Model yang diperkenalkan pertama kali oleh Huinker dan Laughlin (1996) ini didasarkan pada pemahaman bahwa belajar adalah sebuah perilaku sosial. Model pembelajaran *think talk write* mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, dan kemudian menuliskan suatu topik tertentu, juga membantu siswa dalam mengumpulkan dan mengembangkan ide-ide matematikanya melalui percakapan terstruktur. Model pembelajaran *think talk write* merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang dibangun secara tepat untuk berpikir dan merefleksikan serta untuk mengkoordinasikan ide-ide serta mengetes ide tersebut sebelum siswa diminta untuk menulis (Slavin, 2005).

Model pembelajaran *think talk write* dimulai dengan bagaimana siswa memikirkan penyelesaian suatu tugas atau masalah, kemudian diikuti dengan mengkomunikasikan hasil pemikirannya melalui forum diskusi, dan akhirnya melalui forum diskusi tersebut siswa dapat menuliskan kembali hasil pemikirannya. Aktivitas berpikir, berbicara, dan menulis adalah salah satu bentuk aktivitas belajar mengajar matematika yang memberikan peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif. Melalui aktivitas tersebut siswa dapat mengembangkan kemampuan berbahasa secara tepat, terutama saat menyampaikan ide-ide matematika.

Berbeda dengan model pembelajaran *think talk write* yang didasarkan pada kemampuan siswa untuk bekerjasama dalam suatu kelompok, istilah *direct instruction* digunakan untuk merujuk pada suatu model pembelajaran yang terdiri dari penjelasan guru mengenai konsep atau keterampilan baru terhadap siswa. Penjelasan ini dilanjutkan dengan meminta siswa menguji pemahaman mereka dengan melakukan praktik di bawah kontrol guru, dan mendorong mereka meneruskan praktik di bawah bimbingan guru (Joyce, Weil, & Calhoun. 2009). Guru berperan sebagai penyampai informasi, dan informasi yang disampaikan dapat berupa pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.

Penelitian dengan variabel bebas menggunakan model pembelajaran *think talk write* pernah dilakukan oleh Elida (2012), Hariyati, Junaedi, dan Waluya (2013), Chandra, Fauzan, dan Helma (2014) pada siswa Sekolah Menengah Pertama serta Ansari (2003), Sumirat (2014) dan Yulita (2014) pada siswa Sekolah Menengah Atas, sedangkan penulis mencoba untuk melakukan penelitian pada siswa Sekolah Dasar khususnya di Kabupaten Sumedang yang pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya.

Keliling dan luas persegi dan persegi panjang merupakan materi yang disajikan dalam pembelajaran matematika di SD/MI kelas III, materi ini diperlukan untuk mempelajari materi matematika yang berkaitan seperti untuk mencari keliling dan luas bangun datar lainnya dan juga volume bangun ruang karena sebagian besar bangun ruang terdapat persegi dan persegi panjang. Oleh karena

itu, materi ini juga merupakan dasar untuk mempelajari matematika pada tahap lebih lanjut (Heruman, 2008, hlm. 135). Dalam kehidupan sehari-hari banyak dipergunakan dalam menyelesaikan berbagai persoalan seperti penentuan keliling dan luas tanah, pembuatan lapang untuk bermain, dan sebagainya.

Persegi dan persegi panjang merupakan dua bangun datar yang mirip berbentuk segiempat, tetapi kedua bangun ini berbeda. Terlebih lagi ketika rumus yang digunakan untuk mencari keliling dan luasnya. Pada saat pengamatan awal yang peneliti lakukan pada siswa Kelas IV SD Negeri Sukamaju Sumedang, sebagian besar siswa masih tertukar dalam menghitung keliling dan luas, bahkan ada yang lupa dengan cara menghitung keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Apabila perhitungan yang digunakan salah, tentunya hasil yang diperoleh juga akan salah ketika menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka judul dalam penelitian ini adalah Perbandingan Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis antara Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran *Think Talk Write* dengan Siswa yang Menggunakan Model *Direct Instruction* dengan materi yang dibahas mengenai keliling dan luas persegi dan persegi panjang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *think talk write* dan siswa yang menggunakan model *direct instruction*?
- b. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *think talk write* dan siswa yang menggunakan model *direct instruction*?
- c. Berapa besar pengaruh (*effect size*) model pembelajaran *think talk write* dan model *direct instruction* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa?
- d. Berapa besar pengaruh (*effect size*) model pembelajaran *think talk write* dan model *direct instruction* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini secara rinci adalah sebagai berikut.

1. Mengkaji dan menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *think talk write* dengan siswa yang menggunakan model *direct instruction*.
2. Mengkaji dan menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *think talk write* dengan siswa yang menggunakan model *direct instruction*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Siswa, diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis.
2. Peneliti, diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *think talk write* dengan siswa yang menggunakan model *direct instruction*.
2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *think talk write* dengan siswa yang menggunakan model *direct instruction*.
3. Pengaruh (*effect size*) model pembelajaran *think talk write* dan model *direct instruction* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa termasuk klasifikasi besar.

4. Pengaruh (*effect size*) model pembelajaran *think talk write* dan model *direct instruction* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa termasuk klasifikasi besar.

F. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini digunakan beberapa istilah. Agar makna dan interpretasi terhadap istilah tersebut sesuai dengan yang dimaksudkan dalam penelitian ini, maka diperlukan definisi operasional dari istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut.

1. *Pemahaman* menurut Sumarmo (1987) sebagai terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Definisi lain diungkapkan oleh Sudjana (1995), pemahaman adalah hasil belajar, misalnya peserta didik dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri atas apa yang dibacanya atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan guru dan menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Lebih lanjut Ruseffendi (2006) menyatakan bahwa pemahaman merupakan salah satu aspek dalam Taksonomi Bloom untuk memahami suatu objek secara mendalam.

Instrumen kemampuan pemahaman matematis dalam penelitian ini berupa uraian yang mengacu pada Taksonomi Bloom (C2) dengan indikator kemampuan pemahaman matematis (Wardhani, 2008) yang akan diukur adalah: kemampuan menyatakan ulang konsep; kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; kemampuan memberi contoh dan bukan contoh; kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep; kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah berdasarkan sifat-sifat suatu objek yang dipelajari; dan peningkatannya dilihat berdasarkan nilai gain yang dinormalisasi yang didapat dari nilai *pretest* dan *posttest*.

2. *Komunikasi* adalah bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematik. Komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan

mengklasifikasikan pemahaman. Melalui komunikasi, gagasan menjadi objek-objek refleksi, penghalusan, diskusi, dan perombakan. Proses komunikasi juga membantu membangun makna untuk gagasan-gagasan serta juga menjadikan gagasan-gagasan itu diketahui publik (Wahyudin, 2012).

Dalam penelitian ini, kemampuan komunikasi matematis yang akan diukur adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual dengan instrumen berupa uraian. Indikator kemampuan komunikasi matematis yang diukur dalam penelitian ini adalah: kemampuan melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika; kemampuan menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi aljabar; kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa; kemampuan mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; kemampuan membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika; kemampuan menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; kemampuan mengungkapkan kembali suatu uraian matematika dalam bahasa sendiri (Hendriana dan Sumarmo, 2014) dan peningkatannya dilihat berdasarkan nilai *gain* yang dinormalisasi yang didapat dari nilai *pretest* dan *posttest*.

3. *Think Talk Write* adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota dalam kelompoknya. Menurut Huda (2014) langkah-langkah pembelajaran *think talk write* adalah sebagai berikut:
 1. Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual (*think*), untuk dibawa ke forum diskusi.
 2. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman-teman grup untuk membahas isi catatan (*talk*). Dalam kegiatan ini mereka menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide matematika dalam diskusi. Pemahaman dibangun melalui interaksi dalam

diskusi, karena itu diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas soal yang diberikan.

3. Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang memuat pemahaman dan komunikasi matematika dalam bentuk tulisan (*write*).
 4. Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Sebelum itu, dipilih satu atau beberapa orang siswa sebagai perwakilan kelompok untuk menyajikan jawaban, sedangkan kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan.
4. Model pembelajaran langsung menurut Arends (2007, hlm. 72) adalah “Salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah”.

Tahapan atau sintaks model pembelajaran langsung menurut Joyce, Weil, dan Calhoun (2009), adalah sebagai berikut: *Orientasi*, *Presentasi*, *Latihan terstruktur*, *Latihan terbimbing*, dan *Latihan mandiri*.

G. Struktur Organisasi Tesis

Untuk lebih mudah dalam memahami isi pembahasan ini, maka penulis membagi tesis ini dalam lima bab, yaitu sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan struktur organisasi tesis.

BAB II Kajian Pustaka yang terdiri dari kemampuan pemahaman matematis, kemampuan komunikasi matematis, model pembelajaran *think talk write*, model *direct instruction*, dan hipotesis penelitian.

BAB III Metode Penelitian yang terdiri dari metode dan desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, pengembangan instrumen penelitian bentuk tes, prosedur penelitian, dan teknik analisis data.

BAB IV Temuan dan pembahasan yang terdiri dari analisis kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa dan pembahasan.

BAB V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi yang terdiri dari simpulan, implikasi, dan rekomendasi.