

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Belajar

Dan Witherington (lihat Purwanto, 2010) mengatakan bahwa belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru daripada reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian. Menurut Sudjana (lihat Rusman, 2013) belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu. Berdasarkan uraian di atas maka belajar adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang bertujuan adanya perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru daripada reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian. Sedangkan menurut Thobroni (2015) teori belajar adalah teori yang mendeskripsikan apa yang sedang terjadi saat proses belajar berlangsung dan kapan proses belajar tersebut berlangsung. Ada beberapa teori belajar digunakan dalam penelitian antara lain:

2.1.1.1 Teori Belajar Ausubel

David Ausubel (Amir dan Risnawati, 2015) berpendapat tentang pentingnya mengembangkan potensi kognitif siswa melalui proses belajar bermakna (*meaningful learning*) dan belajar verbal. Menurut Ausubel, pada dasarnya orang memperoleh pengetahuan melalui penerimaan, bukan melalui

penemuan. Konsep-konsep, prinsip, dan ide-ide yang disajikan pada siswa akan diterima oleh siswa. Suatu konsep mempunyai arti bila sama dengan ide yang telah dimiliki, yang ada dalam struktur kognitifnya. Belajar bermakna adalah belajar yang disertai dengan pengertian. Belajar bermakna akan terjadi apabila informasi yang baru diterima siswa mempunyai kaitan erat dengan konsep yang sudah ada/diterima sebelumnya tersimpan pada struktur kognitifnya.

Hubungan antara teori belajar bermakna Ausubel dengan penelitian ini adalah ingin menumbuhkan pembelajaran bermakna yang akan terjadi apabila informasi yang baru diterima siswa mempunyai kaitan erat dengan konsep yang sudah ada/diterima sebelumnya, yaitu pengetahuan siswa dibangun oleh dirinya sendiri atas dasar pengalaman, pemahaman konsep, persepsi dan perasaan siswa. Hal ini sangat berhubungan dengan pendekatan yang dipakai yaitu pendekatan kontekstual.

2.1.1.2 Teori Belajar Vygotsky

Menurut Vygotsky (lihat Trianto, 2010) menyatakan bahwa belajar lebih menekankan pada pentingnya interaksi sosial dalam proses belajar. Menurut teori Vygotsky (lihat Cahyono, 2010) tentang *Zone of Proximal Development (ZPD)* yaitu merupakan celah antara *actual development* dan *potensial development*. *Actual development* adalah kemungkinan siswa dapat mengerjakan tugasnya sendiri tanpa bantuan orang lain, sedangkan *potensial development* adalah seorang anak akan mampu menyelesaikan tugas dengan adanya kerja sama dengan teman sebaya yang pengetahuannya lebih baik. Vygotsky menjelaskan mengenai *ZPD* ini adalah misalkan seorang siswa mengerjakan tugasnya sendiri kemungkinan

pengetahuannya akan sedikit lambat, sedang siswa yang melakukan diskusi dengan teman sebayanya akan lebih cepat menemukan jalan keluar dalam menyelesaikan masalah. Vygotsky (lihat Ernawati, 2015) menyatakan bahwa fungsi mental yang tinggi pada umumnya akan muncul dalam percakapan dan kerjasama antar individu.

Sesuai dengan penelitian ini, teori belajar Vygotsky sangat mendukung pelaksanaan model pembelajaran *Snowball Throwing*, karena model pembelajaran ini sangat erat kaitannya dengan hubungan sosial siswa dalam proses pembelajaran. Siswa diharuskan menjelaskan materi dengan teman satu kelompok dan mendiskusikannya. Siswa juga diwajibkan membuat minimal satu soal yang diberikan kepada kelompok lain untuk dijawab, sehingga interaksi sosial antar kelompok juga tetap terjadi. Dengan demikian diharapkan pengetahuan yang didapat siswa dari penggunaan model ini menjadi lebih baik dan jalan keluar suatu masalah dapat ditemukan dengan lebih cepat.

2.1.1.3 Teori Belajar Van Hiele

Van Hiele adalah seorang guru matematika bangsa Belanda yang mengadakan penelitian dalam pengajaran geometri, menurut Van Hiele (lihat Suwangsih dan Tiurlina, 2009) ada tiga unsur utama dalam pengajaran geometri, yaitu waktu, materi pengajaran, dan metode pengajaran yang diterapkan. Jika ketiga unsur ditata secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir anak kepada tahapan berpikir yang lebih tinggi. Menurut teori van Hiele, seseorang akan melalui lima tahap perkembangan berpikir dalam belajar geometri (Abdussakir, 2010). Kelima tahap perkembangan berpikir van Hiele adalah tahap

0 (visualisasi), tahap 1 (analisis), tahap 2 (deduksi informal), tahap 3 (deduksi), dan tahap 4 (rigor).

Teori Van Hiele ini sangat mendukung penelitian ini. Materi bangun ruang sisi datar yang akan di teliti merupakan bagian dari geometri, peneliti akan menggunakan beberapa tahap yang ada dalam teori ini sebagai acuan dalam proses pembelajaran materi bangun ruang sisi datar. Tahap-tahap tersebut yaitu tahap visualisasi dan tahap analisis.

2.1.2 Efektifitas

Menurut Poerdaminta (lihat Fatkhurokhmah, 2015) menyatakan bahwa efektifitas berasal dari kata efektif yang berarti pengaruh atau akibat yang dapat membawa suatu hasil, jadi efektifitas adalah suatu pengaruh atau akibat dalam kegiatan yang dapat membawa suatu hasil yang terbaik. Pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang dapat membawa belajar siswa yang efektif pula dimana dalam suatu aktivitas mencari, menemukan dan melihat pokok masalah dan siswa berusaha memecahkan masalah (Slameto, 2013). Efektifitas model pembelajaran merupakan ukuran kesuksesan suatu model pembelajaran yang diterapkan dalam suatu proses pembelajaran. Sedangkan Menurut guskey (lihat Nugroho, 2012) terdapat tiga indikator yang harus dipenuhi untuk menciptakan pembelajaran efektif yaitu adalah sebagai berikut:

- a. Tercapainya ketuntasan dalam prestasi belajar;
- b. Ada pengaruh positif antara variabel bebas dengan variabel terikat;
- c. Terdapat perbedaan prestasi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Sehingga dalam penelitian ini ada beberapa indikator keefektifan dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut :

1. Ketuntasan dalam kemampuan komunikasi matematis menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual .
2. Adanya pengaruh minat dan keaktifan belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual .
3. Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual dibandingkan pembelajaran ekspositori.

2.1.3 Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Model pembelajaran adalah keseluruhan rangkaian proses pembelajaran dari pembuka sampai penutup. Pengertian model pembelajaran menurut Jihad dan Haris (2010) yang menyatakan bahwa model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi siswa, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dan dalam rencana pengajaran. Sedangkan arti model pembelajaran menurut Suprijono (2009) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional kelas. Sedangkan model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah model pembelajaran yang menyenangkan yaitu dengan melempar gulungan kertas berisi pertanyaan yang diajukan ke kelompok lain untuk dijawab

begitu pula sebaliknya. Pelatun (2014) menyatakan bahwa metode *snowball throwing* merupakan metode yang menitikberatkan pada suatu pertanyaan yang diajukan dalam sebuah permainan. Permainan dengan masing – masing siswa saling melempar bola – bola yang terbuat dari kertas, namun berisi tentang pertanyaan. Setiap individu yang terlibat dalam metode ini harus mempersiapkan diri untuk menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh temannya.

Rahman (2015) menyatakan bahwa terdapat beberapa prinsip yang harus diketahui dalam menerapkan metode pembelajaran dengan teknik *snowball throwing*. Prinsip – prinsip tersebut adalah sebagai berikut.

1. Menuntut siswa untuk belajar secara aktif atau dinamakan dengan *student active learning*.
2. Menuntut siswa untuk belajar bekerja sama dengan teman sebaya atau dinamakan dengan *cooperative learning*.
3. Menuntut guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang menuntut siswa berperan aktif.
4. Menuntut guru untuk mengajar secara reaktif atau dinamakan dengan *reactive teaching*.
5. Pembelajaran yang dilakukan bersifat menyenangkan atau dinamakan dengan *joyfull learning*.

Setelah memahami tentang beberapa prinsip dalam metode pembelajaran dengan teknik *snowball throwing*. Selanjutnya, akan dijelaskan tentang langkah – langkah yang harus dilakukan oleh guru untuk menerapkan metode ini dalam

pembelajaran. Langkah – langkah yang harus dilakukan untuk menerapkan metode ini menurut Agus Suprijono (lihat Pariani, 2014) yaitu sebagai berikut.

1. Guru perlu menyampaikan tentang materi yang akan disajikan dalam pembelajaran yang dilakukan.
2. Kemudian, guru membentuk kelompok – kelompok. Setelah kelompok terbentuk, guru memanggil ketua dari masing – masing kelompok untuk diberikan beberapa penjelasan tentang materi yang akan diajarkan.
3. Setelah memperoleh pengarahan dari guru, masing – masing ketua kelompok kembali ke dalam kelompoknya. Ketua kelompok selanjutnya menjelaskan tentang materi yang diperoleh dan dijelaskan dari guru pada teman – teman dalam kelompoknya.
4. Selanjutnya siswa yang berada dalam kelompok, masing – masing diberikan satu lembar kertas. Kertas tersebut digunakan untuk menuliskan tentang satu pertanyaan. Pertanyaan yang dituliskan berhubungan dengan materi yang telah dijelaskan oleh masing – masing ketua kelompok.
5. Kertas yang dituliskan pertanyaan oleh masing – masing siswa tersebut, selanjutnya dibuat seperti bola. Setelah dibuat bola, kertas tersebut dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain.
6. Siswa yang memperoleh lemparan bola selanjutnya diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang tertulis di dalam kertas tersebut.
7. Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
8. Guru menutup kegiatan pembelajaran tersebut.

Sama dengan metode pembelajaran yang lain, metode *snowball throwing* juga memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan yang harus dipahami oleh guru, ketika akan menerapkan metode ini. Kelebihan dari metode *snowball throwing* menurut Pelatun (2014), yaitu

1. Metode ini mampu meningkatkan kepercayaan diri siswa untuk menyampaikan pendapat di depan umum.
2. Siswa bertanggung jawab untuk menjawab pertanyaan yang telah diperoleh dari siswa yang lain.
3. Siswa menjadi tidak malu untuk menghadapi teman sebayanya di kelas.
4. Pembelajaran yang dilakukan antara guru dan siswa menjadi lebih menyenangkan.

Selanjutnya, kelemahan yang dimiliki oleh metode *snowball throwing* menurut Pelatun (2014), yaitu:

1. Situasi belajar menjadi gaduh, karena kurang kondusif dalam pengaturan kelas.
2. Siswa yang tidak mampu mengandalkan kemampuan yang dimiliki oleh diri sendiri.
3. Materi yang diberikan oleh guru, tidak meluas.
4. Waktu yang dibutuhkan dalam menerapkan metode ini, cenderung lama.

Cara yang digunakan untuk mengatasi kelemahan diatas adalah mengingatkan siswa apabila kondisi kelas sudah mulai tidak terkendali, memperbolehkan mencari materi dari sumber lain, dan memanfaatkan waktu sebaik mungkin.

2.1.4 Pendekatan Kontekstual

Menurut Depdiknas (lihat Hidayat, 2016) kata kontekstual (*contextual*) berasal dari kata konteks (*contex*). *Contex* artinya bagian suatu uraian atau kalimat yang dapat mendukung atau menambah kejelasan makna, situasi yang ada hubungannya dengan suatu kejadian. Sehingga kontekstual diartikan sesuatu yang berhubungan dengan konteks. Sesuai dengan pengertian tersebut, pembelajaran kontekstual (*contextual learning*) adalah sebuah pembelajaran yang dapat memberikan dukungan dan penambahan pemahaman konsep siswa dalam menyerap materi pembelajaran serta mampu memperoleh makna dari yang dipelajari dari kejadian yang dialami siswa.

Pembelajaran kontekstual menurut Sanjaya (Sugiyanto, 2009: 17) melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran, yakni konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian sebenarnya. Model pembelajaran kontekstual memiliki tujuh komponen, yaitu:

1. Konstruktivisme, yaitu pengetahuan siswa dibangun oleh dirinya sendiri atas dasar pengalaman, pemahaman konsep, persepsi dan perasaan siswa, bukan dibangun atau diberikan oleh orang lain. Jadi, guru hanya berperan dalam menyediakan kondisi atau memberikan suatu permasalahan.
2. Inquiry (menemukan), dalam hal ini sangat diharapkan bahwa apa yang dimiliki siswa baik pengetahuan dan ketrampilan diperoleh dari hasil menemukan sendiri bukan hasil mengingat dari apa yang disampaikan guru. Kontekstual diperoleh melalui tahap observasi (mengamati), bertanya (menemukan dan merumuskan masalah), mengajukan dugaan (hipotesis), mengumpulkan data, menganalisa dan membuat kesimpulan.

3. Bertanya, dalam pembelajaran kontekstual, bertanya dapat digunakan oleh guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan siswa. Sehingga siswa pun akan dapat menemukan berbagai informasi yang belum diketahuinya.
4. Masyarakat Belajar, hal ini mengisyaratkan bahwa belajar itu dapat diperoleh melalui kerja sama dengan orang lain. Masyarakat belajar ini dapat kita latih dengan kerja kelompok, diskusi kelompok, dan belajar bersama.
5. Pemodelan, agar dalam menerima sesuatu siswa tidak merasa samar atau kabur dan bingung maka perlu adanya model atau contoh yang bisa ditiru. Model tak hanya berupa benda tapi bisa berupa cara, metode kerja atau hal lain yang bisa ditiru oleh siswa.
6. Refleksi yaitu cara berpikir tentang apa yang telah dipelajari sebelumnya, atau apa-apa yang sudah dilakukan dimasa lalu dijadikan acuan berpikir. Refleksi ini akan berguna agar pengetahuan bisa terpatri dibenak siswa dan bisa menemukan langkah-langkah selanjutnya.
7. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assesement*) yaitu penilaian yang sebenarnya terhadap pemahaman konsep siswa. Penilaian yang sebenarnya tidak hanya melihat hasil akhir, tetapi kemajuan belajar siswa dinilai dari proses, sehingga dalam penilaian sebenarnya tidak bisa dilakukan hanya dengan satu cara tetapi menggunakan berbagai ragam cara penilaian.

Menurut Johnson (lihat Hidayat, 2016) sistem dalam model pembelajaran kontekstual mencakup delapan komponen berikut ini:

1. Membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna
2. Melakukan pekerjaan yang berarti
3. Melakukan pembelajaran yang diatur sendiri

4. Bekerja sama
5. Berpikir kritis dan kreatif
6. Membantu individu untuk tumbuh dan berkembang
7. Mencapai standar yang tinggi
8. Menggunakan penilaian autentik.

Urutan kegiatan pembelajaran kontekstual menurut Gafur (lihat Hidayat, 2016) adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran Pendahuluan (*Pre-instructional Activities*)

Umumnya kegiatan pembelajaran pendahuluan atau kegiatan awal dilaksanakan dengan kegiatan apersepsi atau prates. Dalam pembelajaran kontekstual, selain melaksanakan kegiatan tersebut kegiatan pembelajaran pendahuluan dikembangkan dengan kegiatan lain yang merupakan penjabaran dari prinsip keterkaitan (*relating*). Kegiatan ini meliputi: pemberian tujuan, ruang lingkup materi (akan lebih baik dilengkapi peta konsep yang menggambarkan struktur atau jalinan antara materi), manfaat atau kegunaan suatu topik baik untuk keperluan sekarang maupun belajar yang akan datang, manfaat atau relevansinya untuk bekerja dikemudian hari, dll.

2. Penyampaian Materi Pembelajaran (*Presenting Instructional Materials*).

Penyampaian materi pembelajaran diupayakan senantiasa menantang siswa untuk dapat memperoleh pengalaman langsung, menemukan, menyimpulkan, serta menyusun sendiri konsep yang dipelajari. Sejalan dengan konsep tersebut, penyampaian materi pelajaran lebih mengarah pada prinsip pengalaman langsung, penerapan, dan kerjasama. Hal lain yang tidak kalah penting dalam pembelajaran adalah alat peraga dan alat bantu sebagai alat pemusatan perhatian seperti paduan

warna, gambar, ilustrasi, penegas visual. Kaitannya dengan masalah ini guru dapat memilih dan mengembangkan sendiri alat peraga maupun alat bantu pembelajaran sesuai dengan kebutuhan.

3. Pemancingan Penampilan siswa (*Eliciting Performance*)

Siswa merupakan subjek pembelajaran, bukan objek pembelajaran. Oleh sebab itu, siswalah yang lebih banyak berperan aktif dalam pembelajaran dari pada guru. Dalam hal ini, guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator yaitu menyiapkan fasilitas dan kondisi pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk aktif belajar. Untuk dapat mengaktifkan siswa dalam belajar, guru harus mampu memancing penampilan siswa (*eliciting performance*).

4. Pemberian Umpan Balik (*Providing Feedback*)

Pada umumnya pemberian umpan balik (*providing feedback*) dilakukan melalui kegiatan pascates. Hasilnya kemudian diinformasikan kepada siswa sebagai bahan umpan balik. Umpan balik itu sendiri diartikan yaitu informasi yang diberikan kepada siswa mengenai kemajuan belajarnya. Dalam prinsip pembelajaran kontekstual tidak dinyatakan secara eksplisit mengenai prinsip pembelajaran yang mengarah pada kegiatan umpan balik. Namun demikian, secara implisit pemberian umpan balik dapat dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung baik dalam bentuk penilaian prates, penilaian proses, maupun pascates.

5. Kegiatan Tindak Lanjut (*Follow Up Activities*).

Kegiatan tindak lanjut dalam pembelajaran kontekstual, merupakan pembelajaran tingkat tinggi. Hal ini dikarenakan bentuk kegiatan tindak lanjut berupa “mentransfer pengetahuan (*transferring*) dan pemberian pengayaan

(*enrichment*). Sebagaimana prinsip belajar *trasfering* dalam pembelajaran kontekstual, siswa akan belajar pada tataran yang lebih tinggi yakni belajar untuk dapat menemukan dan mencapai strategi kognitif.

2.1.5 Sintak Pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan Kontekstual

Pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual merupakan pembelajaran yang akan menggunakan langkah-langkah model *Snowball Throwing* dengan didalamnya terdapat unsur pendekatan kontekstual Model *Snowball Throwing* akan menjadi acuan untuk melakukan aktivitas di dalam kelas, sedangkan pendekatan kontekstual akan diterapkan ke dalam masalah yang nantinya akan diselesaikan oleh siswa. Permasalahan kontekstual ini akan di aplikasikan kedalam Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS adalah lembar kerja yang sudah disusun sedemikian hingga sesuai indikator yang ingin dicapai dalam pembelajaran saat itu. Pada LKS akan disajikan soal-soal yang akan diamati oleh siswa dan berusaha menyelesaikannya, sehingga siswa akan menggunakan kemampuan berfikir kreatifnya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Tabel 2.1 Sintak Model Pembelajaran *Snowball Throwing* dengan Pendekatan Kontekstual

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Fase – 1 Menyampaikan tujuan pembelajaran, memberi apersepsi dan menumbuhkan motivasi	Guru memberikan gambaran mengenai materi limas dan prisma dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari serta mengajukan pertanyaan sehingga memunculkan minat siswa.	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, dan di beri kebebasan untuk mengeluarkan pendapat mereka.

<p>Fase – 2 Membentuk kelompok yang heterogen</p>	<p>Guru membentuk kelompok diskusi yang heterogen dan memilih satu siswa menjadi ketua kelompok. Kemudian ketua kelompok dipersilahkan bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.</p>	<p>Siswa berkumpul dan duduk dengan kelompok masing-masing.</p>
<p>Fase ke – 3 Menyampaikan aturan permainan pembelajaran yang dalam pengerjaan soalnya menggunakan pendekatan kontekstual dengan tahap:</p>	<p>Guru menyampaikan aturan permainan pada pembelajaran <i>Snowball Throwing</i> untuk memunculkan kemampuan komunikasi matematis. Aturan permainan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Setiap siswa diberi selembar kertas yang digunakan untuk menuliskan tentang satu pertanyaan. Pertanyaan yang dituliskan berhubungan dengan materi yang telah dijelaskan oleh masing – masing ketua kelompok b. Kertas yang dituliskan pertanyaan oleh masing – masing siswa tersebut, selanjutnya dibuat seperti bola. Setelah dibuat bola, kertas tersebut dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain c. Siswa yang memperoleh lemparan bola selanjutnya diberikan 	<p>Siswa mendengarkan aturan permainan dengan seksama</p>

kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang tertulis di dalam kertas tersebut.

(Tahap pertama) Pemberian masalah	Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok dan ketua kelompok menjelaskan materi yang ada di LKS tersebut dan memberikan minimal satu contoh soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	Siswa mencermati dan memahami sumber yang sudah diberikan.
(Tahap kedua) pemecahan masalah (diskusi)	Guru mengamati kelompok diskusi dan membimbing jalannya diskusi agar tidak terjadi keributan.	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mendengarkan dengan cermat penjelasan dari ketua kelompok b. Siswa mengadakan sesi Tanya jawab dengan ketua kelompok. c. Siswa mengerjakan soal yang ada pada LKS dengan ketua kelompok masing-masing.
	Guru membimbing jalannya permainan.	Siswa melakukan permainan pembelajaran sesuai dengan peraturan yang diberikan oleh guru.
(Tahap ketiga) Melihat Kembali	Guru mengecek jawaban siswa dan memberikan pengarahan kepada siswa	Siswa mengamati dengan cermat

Fase ke – 5 Memberikan konfirmasi dan evaluasi	Guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok karena telah berdiskusi dengan teratur.	Siswa mendapat hadiah dari guru sebab melakukan pembelajaran dengan baik.
	Guru akan memberikan penjelasan mengenai materi yang belum dimengerti siswa saat pembelajaran, serta memberikan kesimpulan pembelajaran.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru serta berusaha mengajukan pendapatnya mengenai kesimpulan pembelajaran.
	Guru meminta siswa mengulang kembali dalam memahami dan membaca ringkasan/kesimpulan yang telah dibuat.	Siswa memahami dan membaca ringkasan/kesimpulan yang telah dibuat.

2.1.6 Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis adalah suatu keterampilan penting dalam matematika, berikut pengertian komunikasi matematis menurut para ahli. Menurut *The Intended Learning Outcomes* (lihat Armiati, 2009), komunikasi matematis yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan tulisan. Abduhalk (lihat Ansari, 2009) menyatakan bahwa komunikasi sebagai proses penyampaian pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan melalui saluran tertentu dan untuk tujuan tertentu. Yeager, A dan Yeager, R. (2008) mendefinisikan bahwa komunikasi matematik sebagai kemampuan untuk mengkomunikasikan matematika baik secara lisan, visual, maupun dalam bentuk tertulis, dengan

menggunakan kosa kata matematika yang tepat dan berbagai representasi yang sesuai, serta memperhatikan kaidah-kaidah matematika. Greenes dan Schulman (lihat Ansari, 2009) mengatakan bahwa komunikasi matematik merupakan:

- 1) kekuatan central bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematik
- 2) Modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematik
- 3) Wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide.

Sejumlah pakar telah mendefinisikan pengertian, prinsip dan standar komunikasi matematik. NCTM (lihat Ansari, 2009) mengemukakan bahwa matematika sebagai alat komunikasi merupakan pengembangan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan ide matematik, sehingga siswa dapat:

- 1) Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematik dan hubungannya,
- 2) Merumuskan definisi matematik dan membuat generalisasi yang diperoleh melalui investigasi (penemuan),
- 3) Mengungkapkan ide matematik secara lisan dan tulisan,
- 4) Membaca wacana matematika dengan pemahaman,
- 5) Menjelaskan dan mengajukan serta memperluas pertanyaan terhadap matematika yang telah dipelajarinya,

- 6) Menghargai keindahan dan kekuatan notasi matematika serta peranan dalam mengembangkan ide/gagasan matematik.

Berikut adalah indikator kemampuan komunikasi lisan maupun tertulis. Indikator kemampuan komunikasi lisan yang dikemukakan oleh Suzana dalam Afifah (2011) adalah:

- 1) Menjelaskan kesimpulan yang diperoleh.
- 2) Menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 3) Memilih cara yang paling tepat dalam menyampaikan penjelasannya.
- 4) Menggunakan tabel, gambar, model, dan lain-lain untuk menyampaikan penjelasan.
- 5) Mengajukan suatu permasalahan atau persoalan.
- 6) Menyajikan penyelesaian dari suatu permasalahan.
- 7) Merespon suatu pertanyaan atau persoalan dari siswa lain dalam bentuk argumen yang meyakinkan.
- 8) Menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, serta informasi matematika.
- 9) Mengungkapkan lambang, notasi, dan persamaan matematika secara lengkap dan benar.

Indikator kemampuan komunikasi tertulis yang dikemukakan oleh Ross dalam Nurlaelah (2009) adalah:

- 1) Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan, tabel, atau penyajian secara aljabar.
- 2) Menyatakan hasil dalam bentuk tulisan.

- 3) Menggunakan representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan solusinya.
- 4) Membuat situasi matematika dengan menyediakan ide dan keterangan dalam bentuk tulisan.
- 5) Menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat.

Indikator kemampuan komunikasi matematis yang penulis ambil dari uraian diatas dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan, tabel, atau penyajian secara aljabar.
- 2) Menyajikan penyelesaian dari suatu permasalahan.
- 3) Menyatakan hasil dalam bentuk tulisan

2.1.7 Minat Belajar

Menurut Taufani (2008) bahwa minat merupakan suatu kecenderungan yang menyebabkan seseorang berusaha untuk mencari atau mencoba aktivitas-aktivitas dalam bidang tertentu. Minat bukan bawaan dari lahir, melainkan dapat dipengaruhi oleh bakat. Pengertian Minat belajar adalah suatu penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu diluar diri. Seseorang memiliki minat terhadap subjek tertentu cenderung untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap subjek tertentu (Djamarah, 2008).

Menurut Taufani (2008), ada tiga faktor yang mendasari timbulnya minat yaitu:

- 1) Faktor dorongan dalam, yaitu dorongan dari individu itu sendiri, sehingga timbul minat untuk melakukan aktivitas atau tindakan tertentu untuk

memenuhinya. Misalnya, dorongan untuk belajar dan menimbulkan minat untuk belajar.

- 2) Faktor motivasi sosial, yaitu faktor untuk melakukan suatu aktivitas agar dapat diterima dan diakui oleh lingkungannya. Minat ini merupakan semacam kompromi pihak individu dengan lingkungan sosialnya. Misalnya, minat pada studi karena ingin mendapatkan penghargaan dari orangtuanya.
- 3) Faktor emosional, yakni minat erat hubungannya dengan emosi karena faktor emosional selalu menyertai seseorang dalam berhubungan dengan objek minatnya. Kesuksesan seseorang pada suatu aktivitas disebabkan karena aktivitas tersebut menimbulkan perasaan suka atau puas, sedangkan kegagalan akan menimbulkan perasaan tidak senang dan mengurangi minat seseorang terhadap kegiatan yang bersangkutan.

Menurut Safari (lihat Herlina, 2010), bahwa untuk mengetahui berapa besar minat belajar siswa, dapat diukur melalui:

- 1) Kesukaan, pada umumnya individu yang suka pada sesuatu disebabkan karena adanya minat. biasanya apa yang paling disukai mudah sekali untuk diingat. Sama halnya dengan siswa yang berminat pada suatu mata pelajaran tertentu akan menyukai pelajaran itu. Kesukaan ini tampak dari kegairahan dan inisiatifnya dalam mengikuti pelajaran tersebut. Kegairahan dan inisiatif ini dapat diwujudkan dengan berbagai usaha yang dilakukan untuk menguasai ilmu pengetahuan yang terdapat dalam mata pelajaran tersebut dan tidak merasa lelah dan putus asa dalam mengembangkan pengetahuan

dan selalu bersemangat, serta bergembira dalam mengerjakan tugas ataupun soal yang berkaitan dengan pelajaran yang diberikan guru di sekolah.

- 2) Ketertarikan, seringkali dijumpai beberapa siswa yang merespon dan memberikan reaksi terhadap apa yang disampaikan guru pada saat proses belajar mengajar di kelas. Tanggapan yang diberikan menunjukkan apa yang disampaikan guru tersebut menarik perhatiannya, sehingga timbul rasa ingin tahu yang besar.
- 3) Perhatian, semua siswa yang mempunyai minat terhadap pelajaran tertentu akan cenderung memberikan perhatian yang besar terhadap pelajaran itu. Melalui perhatiannya yang besar ini, seorang siswa akan mudah memahami inti dari pelajaran tersebut.
- 4) Keterlibatan yakni keterlibatan, keuletan, dan kerja keras yang tampak melalui diri siswa menunjukkan bahwa siswa tersebut ada keterlibatannya dalam belajar di mana siswa selalu belajar lebih giat, berusaha menemukan hal-hal yang baru yang berkaitan dengan pelajaran yang diberikan guru di sekolah. Dengan demikian, siswa akan memiliki keinginan untuk memperluas pengetahuan, mengembangkan diri, memperoleh kepercayaan diri, dan memiliki rasa ingin tahu.

Untuk mengetahui apakah siswa berminat dalam belajar, dapat dilihat dari beberapa indikator mengenai minat belajar. Indikator ini disusun berdasarkan aspek minat siswa. Aspek mengenai minat siswa yang dimaksud adalah kesukaan, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan. Berdasarkan aspek tersebut, Rasyid (2010) merumuskan indikator tentang minat belajar siswa sebagai berikut:

- 1) bergairah untuk belajar,
- 2) tertarik pada pelajaran,
- 3) tertarik pada guru,
- 4) mempunyai inisiatif untuk belajar,
- 5) kesegaran dalam belajar,
- 6) konsentrasi dalam belajar,
- 7) teliti dalam belajar,
- 8) punya kemauan dalam belajar,
- 9) ulet dalam belajar.

Berdasarkan uraian diatas indikator yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa bergairah dalam belajar dan bersedia mengajukan pertanyaan,
- 2) Siswa berkonsentrasi dalam belajar dan mampu menjawab pertanyaan yang diajukan,
- 3) Siswa teliti dalam belajar serta berani mengusulkan suatu pendapat,
- 4) Siswa mempunyai kemauan dalam belajar dan mampu meyakinkan siswa dan guru dengan argumennya,
- 5) Siswa ulet dalam belajar dan mampu mengombinasikan suatu materi dengan materi yang lain.

2.1.8 Keaktifan Belajar

Menurut Vitasari *et al.*, (lihat Hidayah, 2016) keaktifan siswa dalam belajar adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran dengan mengaktifkan aspek jasmani maupun aspek rohaninya dan harus dipahami serta

dikembangkan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan ditandai keterlibatan pada aspek intelektual, emosional, dan fisik. Keaktifan diartikan sebagai “*primus motor*” dalam kegiatan pembelajaran maupun kegiatan belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2013). Sedangkan menurut Sulistiyah *et al.* (2011) keaktifan merupakan tuntutan yang penting dalam kegiatan belajar mengajar dimana siswa harus lebih aktif apabila ingin mendapatkan hasil yang baik. Banyak faktor yang mempengaruhi keaktifan, menurut Gagne dan Briggs (lihat Hidayah, 2016) faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut diantaranya adalah:

1. Memberi dorongan terhadap keaktifan siswa;
2. Menjelaskan kemampuan dasar terhadap siswa;
3. Mengingat kompetensi belajar kepada siswa;
4. Memberi masalah, topik dan konsep yang akan dipelajari.

Indikator keaktifan belajar menurut Harahap (lihat Hidayah, 2016) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Merespon motivasi yang diberikan oleh guru,
2. Membaca atau memahami masalah yang terdapat dalam lembar kerja siswa (LKS),
3. Menyelesaikan masalah atau menemukan jawaban dan cara untuk menjawab,
4. Mengemukakan pendapat,
5. Berdiskusi atau bertanya antar siswa maupun guru,
6. Mempresentasikan hasil kerja kelompok,
7. Merangkum materi yang telah didiskusikan.

Menurut (Sudjana, 2009) indikator keaktifan siswa dalam belajar sebagai berikut:

1. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya;
2. Terlibat dalam penyelesaian masalah;
3. Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila kurang paham dengan masalah yang dihadapi;
4. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah;
5. Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru;
6. Melatih diri dalam menyelesaikan soal yang sejenis.

Sedangkan Indikator keaktifan menurut Diedrich (lihat Hidayah, 2016) dilihat dalam hal sebagai berikut:

1. Membuat ringkasan materi yang sudah diajarkan;
2. Mengerjakan latihan-latihan soal;
3. Aktif dalam mengumpulkan ide-ide pada saat melaksanakan diskusi;
4. Terlibat dalam menyelesaikan tugas kelompok
5. Aktif dalam memecahkan masalah saat diskusi;
6. Menganalisis soal yang dikerjakan;

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa keaktifan dalam pembelajaran merupakan salah satu tolak ukur yang akan dijadikan penilaian dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran disebut berhasil jika terdapat peningkatan yang berkualitas terhadap keseluruhan atau setidaknya sebagian besar murid telah terlibat dalam aktivitas pembelajaran.

Indikator keaktifan siswa yang di ukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memunculkan aktivitas, partisipasi, siswa dalam kegiatan pembelajaran;
2. Melaksanakan diskusi kelompok yang diarahkan oleh guru;
3. Bertanya kepada siswa yang lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapi;
4. Terlibat dalam menyelesaikan tugas kelompok;
5. Aktif dalam memecahkan masalah saat diskusi;
6. Menyimpulkan materi yang akan disampaikan di akhir pembelajaran.

2.1.9 Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang memadukan metode ceramah, tanya jawab, dan peragaan demonstrasi. Metode ekspositori dominasi guru banyak berkurang, karena tidak terus menerus bicara. Guru berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi, dan contoh soal, serta waktu-waktu tertentu saja. Menurut Ausubel (lihat Atriyanto dan Sulistyono, 2014) menyatakan bahwa strategi ekspositori merupakan cara mengajar yang paling efektif dan efisien dalam menanamkan belajar bermakna. Karena itu dalam strategi ini siswa tidak hanya mendengarkan, membuat catatan atau memperhatikan saja, tetapi mengerjakan soal- soal latihan atau mungkin saling bertanya. Selain itu siswa dapat mengerjakan soal latihan bersama temannya atau mengerjakan soal di papan. Dalam strategi ini guru juga melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan siswa secara individual dan apabila hasil pekerjaan masih dipandang belum sempurna maka akan dilakukan penjelasan secara klasikal.

2.1.10 Tinjauan Materi Bangun Ruang

Penelitian ini dibatasi pada materi pelajaran matematika kelas VIII semester genap pokok bahasan bangun ruang sisi datar, dengan identitas materi yang disajikan sebagai berikut

- **Standar kompetensi**

Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukuran-ukurannya

- **Kompetensi Dasar**

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

- **Indikator**

1. Menghitung luas permukaan balok, prisma dan limas.
2. Menghitung volume balok, prisma dan limas

- **Tujuan pembelajaran**

1. Menentukan rumus luas permukaan dan volume balok, limas dan prisma tegak
2. Menghitung luas permukaan dan volume balok, prisma dan limas

- **Materi**

Pengertian Bangun Ruang

Bangun ruang adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume atau isi. Bangun ruang digolongkan menjadi dua bagian yaitu Bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi Lengkung. Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk datar (bukan sisi lengkung). Bangun ruang sisi datar yang akan dibahas dalam media ini meliputi kubus, balok, prisma, dan limas.

Bagian-Bagian Bangun Ruang

1. Bidang sisi yakni bidang/sisi pada bangun ruang yang membatasi wilayah antara ruang satu denganruangan lainnya.
2. Rusuk yakni pertemuan dua sisi pada bangun datar yang tampak sebagai ruas garis.
3. Titik sudut yakni titik hasil pertemuan dua rusuk atau lebih pada sebuah bangun ruang.
4. Diagonal sisi yakni garis yang merupakan diagonal dari sisi pada bangun ruang tersebut.
5. Diagonal ruang yakni garis yang merupakan diagonal dari sebuah bidang diagonal.
6. Bidang diagonal yakni bidang datar yang terbentuk dari diagonal sisi dan rusuk

Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya di mana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Pada balok terdapat 3 pasang sisi-sisi yang sama panjang, yaitu panjang (p), lebar (l), dan tinggi (t).

Volume dan Luas Permukaan Balok

- a. Volume

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

- b. Luas permukaan

Balok memiliki 6 sisi yang terdiri dari 3 pasang sisi yang saling berhadapan dengan bentuk dan ukuran yang sama. Luas permukaan balok adalah luas seluruh bidang sisi pada balok.

$$\text{Luas permukaan} = 2 \times (pl + pt + lt)$$

Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua buah sisi atau bidang sejajar di mana sisi - sisi atau bidang - bidang sejajar tersebut merupakan sisi atau bidang alas dan atas (tutup).

Volume dan Luas Permukaan Prisma

- a. Volume prisma

$$\text{Volume} = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

- b. Luas Permukaan prisma adalah jumlah dari seluruh luas sisi-sisi prisma

$$\text{Luas Permukaan} = 2 \times \text{Luas alas} + \text{Keliling alas} \times \text{tinggi}$$

Limas

Limas adalah sebuah bangun ruang yang alasnya berbentuk segi banyak (segitiga, segiempat, segilima, dan seterusnya) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik. Titik potong dari sisi - sisi tegak limas disebut titik puncak limas.

Volume dan Luas Permukaan Limas

- a. Volume limas adalah $= (\text{Luas alas} \times \text{tinggi})$

- b. Luas permukaan $= \text{luas alas} + \text{jumlah luas seluruh sisi tegak}$

2.1.11 Kerangka Berfikir

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti di MTs Hidayatussinyan Lancar, terdapat kelemahan siswa yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa yang masih rendah ditunjukkan dengan siswa belum mampu menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram. Siswa belum mampu membedakan bentuk gambar antara balok, limas dan juga prisma. Siswa juga belum mampu menggambarkan situasi masalah pada materi bangun ruang dan menyatakan solusinya dengan aljabar, karena setelah mendapat soal siswa langsung mencari rumus yang tepat dan memasukan angka pada rumus tersebut dan tidak menggunakan tahap-tahap penyelesaian masalah. Hal ini disebabkan karena minat belajar siswa terhadap matematika rendah, dikarenakan pembelajaran cenderung membosankan, keaktifan siswa kelas VIII dalam mengikuti pembelajaran masih belum tampak karena guru tidak memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplor diri, siswa jarang mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami. Hal ini menyebabkan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran masih belum tampak, siswa juga jarang mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami, keaktifan dalam mengerjakan soal-soal latihan pada proses pembelajaran juga masih kurang. Untuk itu peneliti menawarkan penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual.

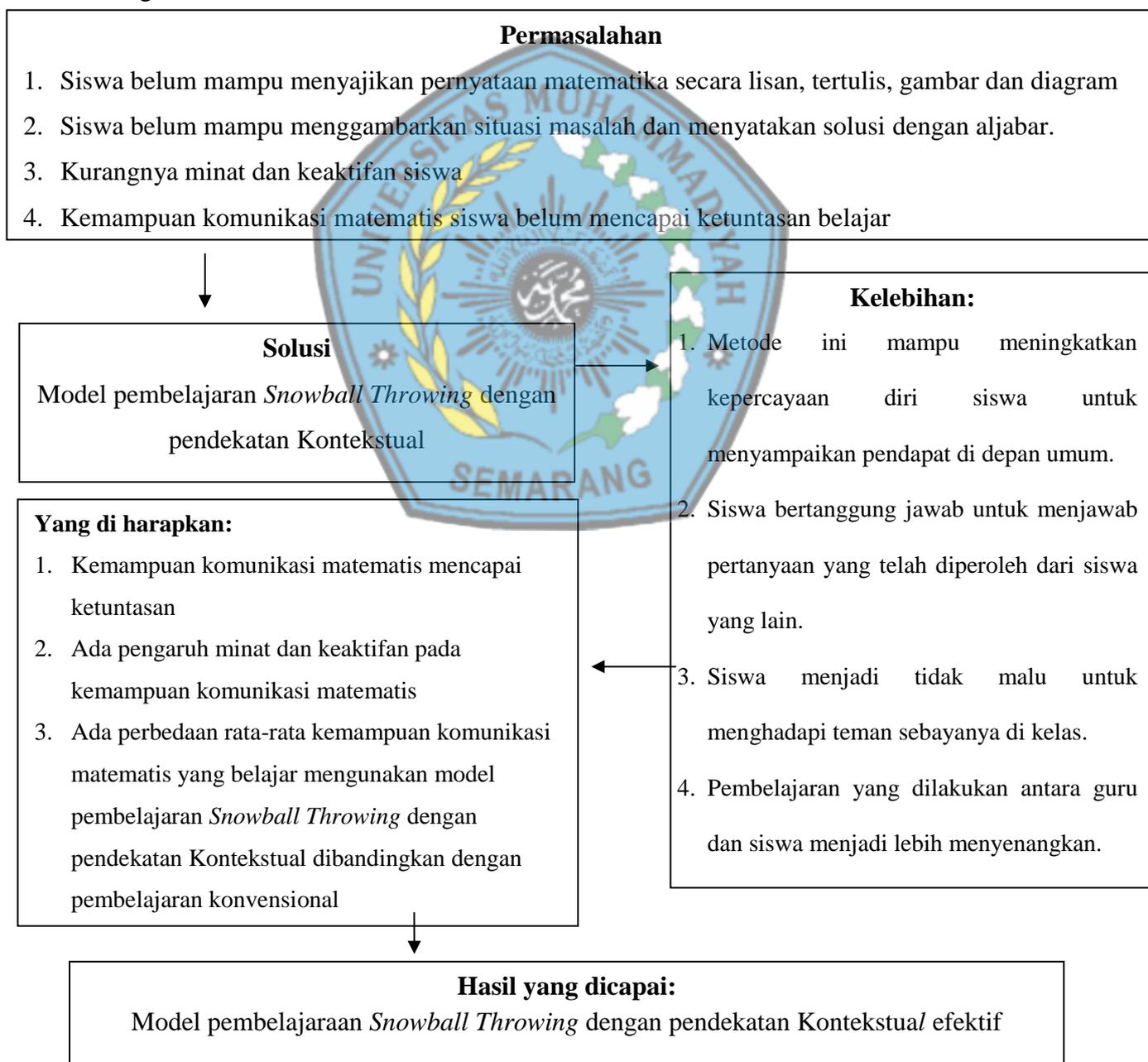
Model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk bisa menjelaskan materi yang didapat, mampu menjawab pertanyaan dari kelompok lain dan mampu mengerjakan soal-soal yang di berikan

oleh guru, namun dengan cara yang menyenangkan dan tidak membosankan. Minat dan keaktifan siswa akan bertambah karena model pembelajaran ini menyenangkan dan tidak membosankan, serta setiap siswa wajib aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kemampuan komunikasi matematis akan muncul ketika siswa diajak untuk berbicara di depan teman-temannya, siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain dan siswa menyimpulkan materi yang sudah di pelajari. Model pembelajaran ini mampu menumbuhkan keaktifan belajar siswa, karena siswa dituntut untuk mampu memberikan pertanyaan ke kelompok lain, mengerjakan di papan tulis dan menjelaskannya kepada semua teman satu kelas. Selanjutnya pendekatan kontekstual adalah sebuah pendekatan yang dapat memberikan dukungan dan penambahan pemahaman konsep siswa dalam menyerap materi pembelajaran serta mampu memperoleh makna dari yang dipelajari dari kejadian yang dialami siswa. Jadi pada saat pembelajaran akan di gunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* untuk menumbuhkan minat, keaktifan, dan kemampuan komunikasi matematis serta pendekatannya berbentuk kontekstual agar lebih mendukung model yang digunakan yaitu dapat menumbukan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik.

Serangkaian pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan keaktifan, minat dan kemampuan komunikasi matematis. Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis akan diberikan tes evaluasi, sedangkan untuk mengukur minat akan diberikan angket untuk diisi oleh siswa, dan selanjutnya untuk mengukur keaktifan belajar akan dilakukan observasi pada saat pembelajaran. Hal ini diharapkan kemampuan komunikasi matematis mencapai

ketuntasan, adanya pengaruh minat dan keaktifan pada kemampuan komunikasi matematis, adanya perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis yang belajar menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori. Sehingga pembelajaran ini menjadi pembelajaran yang efektif.

Secara sistematis kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di berikut



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berfikir

2.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok bangun ruang kelas VIII dengan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual mencapai ketuntasan belajar.
2. Ada pengaruh minat dan keaktifan belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis dalam menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual.
3. Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

