

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam memajukan dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Undang-Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional tercantum secara jelas mengenai tujuan pendidikan nasional, yaitu agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap dan kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2003).

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006), pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari Sekolah Dasar (SD) untuk membekali Siswa memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Kemampuan ini membutuhkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama yang efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional (Depdiknas, 2003).

Tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No 22 tahun 2006 yaitu :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep 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 matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk memperjelas keadaan suatu masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam belajar matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tentang tujuan pembelajaran matematika dapat disimpulkan bahwa memahami konsep matematika merupakan tujuan awal dari pembelajaran matematika. Hal ini membuktikan bahwa pentingnya pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran matematika. Menurut Kolb dalam Risnawati (2008:5) bahwa pembelajaran matematika adalah proses memperoleh pengetahuan yang diciptakan atau dilakukan oleh siswa sendiri melalui pengalaman individu siswa. Hal ini mengandung suatu makna bahwa belajar matematika itu memerlukan pemahaman konsep-konsep secara runtut dan berkesinambungan, karena konsep matematika yang satu dan yang lainnya saling berkaitan, mengakibatkan bahwa penyelesaian matematika mengharuskan siswa untuk memahami konsep-konsep sebelumnya yang telah dipelajari. Namun pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih sangat rendah. Hal ini berdasarkan hasil uji tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang peneliti lakukan di Kelas VIII SMPN 1 Tandun pada tanggal 27 Februari 2016.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas VIII SMPN 1 Tandun pada tanggal 27 Februari 2016

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata skor pemahaman konsep	Skor	
			Min	Max
VIII A	28	5,1	0	15
VIII B	28	4,7	0	15

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa kelas VIII A merupakan kelas yang memiliki rata-rata skor pemahaman konsep lebih tinggi dari pada kelas VIII B

yaitu sebesar 5,1. Namun dengan nilai rata-rata skor tersebut belum bisa dikatakan mempunyai pemahaman konsep yang baik, karena rata-rata skor perkelas masih dibawah 60% dari skor maksimum yaitu 15. Ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada tanggal 27 Februari 2016 di SMPN 1 Tandun pada kelas VIII, bahwa dalam proses pembelajaran matematika guru masih menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Pembelajaran dimulai dengan Guru menerangkan materi pelajaran, memberi contoh soal kemudian memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi tersebut. Siswa hanya mendengarkan uraian materi, dan menerima begitu saja ilmu atau informasi dari guru. Hal ini tentu berakibat informasi yang didapat kurang begitu melekat dan membekas pada diri siswa karena: 1) siswa tidak diarahkan untuk mengkontruksikan pengetahuannya atau membangun pengetahuan yang mereka miliki, 2) siswa tidak dibimbing untuk menemukan sendiri konsep dari materi yang sedang diajarkan, 3) pembelajaran kurang bervariasi. Hal ini berdampak pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diantaranya: 1) siswa tidak mau membangun sendiri pengetahuan yang mereka miliki didalam proses pembelajaran, mereka juga menganggap bahwa pembelajaran tersebut tidak bermakna karena mereka hanya menerima dari guru saja tanpa melibatkan pengetahuan yang mereka miliki/mereka alami sendiri. 2) Siswa menganggap bahwa pembelajaran tersebut kurang bermakna karena bukan mereka sendiri yang menemukan konsepnya, 3) Siswa akan merasa bosan dengan pembelajaran tersebut, yang aktif hanya siswa yang pandai saja. Padahal jika siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok belajar, maka pembelajaran akan sangat menyenangkan. Siswa yang tahu mengajari yang belum tahu.

Menyikapi masalah tersebut, maka peneliti ingin menerapkan pembelajaran yang lebih menunjang keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika agar kemampuan pemahaman matematika siswa bisa lebih baik lagi. Selain itu, pemberian kebebasan kepada siswa untuk dapat mengaitkan antara materi yang diterima dengan situasi dunia nyata yang dikenalnya, serta mendorong siswa

membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari – hari. Salah satu Model Pembelajaran pembelajaran yang mungkin dapat digunakan adalah *Snowball Throwing*.

Snowball Throwing merupakan model pembelajaran dengan menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat berbentuk bola kemudian dilemparkan secara bergiliran di antara sesama anggota kelompok (Kurniasih & Sani, 2015:77). Menurut Kisworo (dalam Munawaroh & Alamuddin, 2014:168) model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan pembentukan kelompok yang diwakili ketua kelompok untuk mendapat tugas dari guru kemudian masing-masing siswa membuat pertanyaan yang dibentuk seperti bola (kertas pertanyaan) lalu dilempar ke siswa lain yang masing-masing siswa menjawab pertanyaan dari bola yang diperoleh.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa model *Snowball Throwing* adalah pembelajaran yang menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat berbentuk bola kemudian dilemparkan secara bergiliran di antara sesama anggota kelompok.

Pemilihan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* dikarenakan inti dari Model Pembelajaran ini menekankan pada membangun sendiri pengetahuan siswa. Hal ini membuat siswa memiliki kemampuan belajar untuk mengembangkan potensi dirinya dan mengembangkan pengetahuan yang mereka miliki dengan kehidupan nyata, sehingga materi pelajaran yang didapat akan sangat berarti dan menyenangkan. Siswa akan bekerja keras untuk mencapai tujuan pembelajaran, mereka menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk membangun pengetahuan baru (Konstruktivisme), menemukan sendiri konsep matematika dan selanjutnya siswa memanfaatkan kembali pemahaman pengetahuan dan kemampuannya itu dalam konteks di luar sekolah untuk menyelesaikan dunia nyata yang kompleks (Inkuiri), bekerja sama (Masyarakat Belajar), sehingga diharapkan siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran

Snowball Throwing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Tandun”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka perumusan masalahnya yang akan diteliti adalah “Apakah ada pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Tandun?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Tandun.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi banyak kalangan diantaranya :

1. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan. Bagi guru, dapat dijadikan panduan bagi guru, mengenai Model Pembelajaran pembelajaran seperti apa yang sesuai dengan kondisi siswa sehingga bisa meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa menjadi lebih baik.
2. Bagi peneliti, diharapkan dapat dijadikan landasan berpijak dalam rangka penelitian berikutnya dalam ruang lingkup yang lebih luas.
3. Bagi siswa, sebagai usaha untuk memperbaiki cara belajar siswa guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya.
4. Bagi peneliti lain, sebagai pedoman dalam penyusunan penelitian yang dilakukannya.

E. Definisi Istilah

Untuk menghindari salah pengertian dan maksud penelitian ini maka sebelumnya akan dijelaskan istilah-istilah yang digunakan antara lain:

1. Pengaruh adalah suatu dampak yang timbul dari sesuatu perlakuan setelah dilakukan dalam proses pembelajaran. Maksud pengaruh dalam penelitian ini adalah pengaruh yang muncul setelah penerapan Model pembelajaran *Snowball Throwing* dari pada model konvensional lainnya terhadap Pemahaman Konsep siswa.
2. Pembelajaran *Snowball Throwing* 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, sesuai dengan kelebihan Pembelajaran *Snowball Throwing* tersebut, yaitu Melatih kesiapan Siswa, Saling memberikan pengetahuan, Terciptanya belajar yang komunikatif, aspek kognitif, afektif dan psikomotor dapat tercapai.
3. Kemampuan Pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan, dimana pemahaman itu dibagi menjadi tiga aspek yaitu kemampuan mengenal, kemampuan menjelaskan dan menarik kesimpulan. Pemahaman Konsep adalah kesanggupan atau kecakapan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang diberikan dalam proses pembelajaran berlangsung. Pemahaman konsep siswa akan lebih baik jika siswa dapat mencapai indikator-indikator pemahaman konsep. Adapun indikator-indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :
 - a. Mampu menyatakan ulang sebuah konsep
 - b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
 - c. Memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep
4. Pembelajaran Konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru, yaitu berupa pembelajaran yang berorientasi pada guru (*teacher oriented*), dimana hampir seluruh pembelajaran itu didominasi oleh guru.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Pembelajaran Matematika

Keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditandai oleh hasil belajar kognitif saja, tetapi juga dari proses pembelajarannya. Proses pembelajaran terjadi ketika ada interaksi antara siswa dengan guru dan antara siswa dengan siswa, karena keduanya mempunyai hubungan timbal balik. Pembelajaran meliputi dua kegiatan, yaitu belajar dan mengajar.

Menurut Slameto (2010:2) “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Trianto (2010:16) mengatakan bahwa “ belajar merupakan perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Semua pendapat-pendapat yang dinyatakan di atas memiliki maksud yang sama yaitu belajar merupakan perubahan tingkah laku siswa setelah terciptanya interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tersebut dapat berupa pengetahuan kemampuan, kebiasaan keterampilan maupun sikap melalui hubungan timbal balik antara siswa dengan lingkungannya.

Untuk dapat mencapai tujuan pendidikan, maka guru hendaknya dapat mengajar dengan baik. Untuk dapat mencapai tujuan pendidikan, maka guru hendaknya dapat mengajar dengan baik. Menurut Daryanto (2010: 160) “mengajar adalah bimbingan kepada siswa dalam proses belajar”.sejalan dengan pendapat Menurut Howard dalam Daryanto (2010 : 162) yang menyatakan, “mengajar adalah suatu aktivitas untuk mencoba menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan, mengubah atau mengembangkan *skill, attitude, ideals* (cita-cita), *apprectation* (penghargaan) dan *knowledge*.”

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa mengajar adalah suatu usaha guru dalam menciptakan kondisi belajar yang baik bagi siswanya

bukan hanya sekedar mentransfer ilmu tapi lebih cenderung membimbing siswa itu sendiri. Dalam pembelajaran juga dibutuhkan kerjasama yang baik antar guru dan siswa, agar pembelajaran berjalan dengan baik. Proses pembelajaran bersifat eksternal, artinya sengaja direncanakan.

Hakikat Pembelajaran itu sendiri menurut Hamalik (2013: 56) ialah “suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsure-unsur Manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran”. Risnawati (2008: 13) mengatakan, “Dalam proses pembelajaran matematika agar tercapainya tujuan pembelajaran hendaknya menekankan pada prinsip-prinsip pembelajaran matematika. Dengan adanya prinsip-prinsip dalam proses pembelajaran, pelajar dapat mengembangkan ilmu pengetahuan, daya kreatif, dan bertanggung jawab terhadap jalannya proses pembelajaran matematika. Adapun prinsip-prinsip pembelajaran matematika yaitu:

- a. Melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran matematika.
- b. Penilaian kemampuan siswa terhadap materi yang telah dipelajari.
- c. Siswa melakukan penilaian terhadap diri sendiri.
- d. Menyediakan kesempatan untuk berlatih dan mengulang.
- e. Generalisasi ke situasi baru.
- f. Membangun fondasi yang kokoh tentang konsep dan keterampilan matematika.
- g. Menyajikan program matematika seimbang.
- h. Suasana belajar yang efektif.
- i. Pemberian penghargaan terhadap hasil belajar.

Proses pembelajaran matematika harus ditangani lebih serius, guru sebagai pendidik perlu mempersiapkan strategi pembelajaran yang terprogram agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih mantap. Uraian diatas tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam belajar matematika siswa tidak hanya dinilai dari segi kognitif tetapi juga afektif dan

psikomotornya. Sehingga dari ketiga aspek tersebut dapat melatih siswa untuk belajar mandiri.

2. Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

a. Pengertian

Snowball Throwing merupakan model pembelajaran dengan menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat berbentuk bola kemudian dilemparkan secara bergiliran di antara sesama anggota kelompok (Kurniasih & Sani, 2015:77). Menurut Kisworo (dalam Munawaroh & Alamuddin, 2014:168) model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan pembentukan kelompok yang diwakili ketua kelompok untuk mendapat tugas dari guru kemudian masing-masing siswa membuat pertanyaan yang dibentuk seperti bola (kertas pertanyaan) lalu dilempar ke siswa lain yang masing-masing siswa menjawab pertanyaan dari bola yang diperoleh.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa model Pembelajaran *Snowball Throwing* adalah pembelajaran yang menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat berbentuk bola kemudian dilemparkan secara bergiliran di antara sesama anggota kelompok. Model Pembelajaran *Snowball Throwing* ini merupakan salah satu Model dari pembelajaran aktif yang mengarahkan atensi peserta didik terhadap materi yang dipelajarinya, dengan menggunakan model ini, diharapkan agar materi pelajaran matematika dapat mudah dipahami dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap matematika.

b. Konsep Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Model Pembelajaran *Snowball Throwing* adalah Model Pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran dengan harapan siswa mampu menemukan sendiri materi pelajaran yang akan dipelajarinya serta bisa menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kurniasih dan Sani (2015: 78) mengatakan, “Langkah-langkah dalam Pembelajaran *Snowball Throwing* ini adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan materi yang akan disajikan.
- 2) Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.
- 3) Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.
- 4) Kemudian masing-masing kelompok diberikan kertas kosong untuk menuliskan pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.
- 5) Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan melemparnya ke kelompok lain selama ± 5 menit secara bergulir.
- 6) Setelah kelompok mendapat satu bola/satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada kelompok untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian.
- 7) Guru memberikan kesimpulan.
- 8) Evaluasi.
- 9) Penutup.”

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kelemahan, untuk itu dengan adanya pembelajaran terpadu maka pengembangan model yang bervariasi dapat membantu pencapaian tujuan tiap materi pelajaran. Demikian pula dengan model *Snowball Throwing* memiliki kelebihan dan kelemahan.

Kelebihan-kelebihan Pembelajaran *Snowball Throwing* diantaranya adalah:

1. Suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena siswa seperti bermain dengan melempar bola kertas kepada siswa lain.
2. Siswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir karena diberikesempatan utk membuat soal dan diberikan pada siswa lain.
3. Membuat siswa siap dengan berbagai kemungkinan karena siswa tidak tahu soal yang dibuat temannya seperti apa.

4. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.
5. Pendidik tidak terlalu repot membuat media karena siswa terjun langsung dalam praktek.
6. Pembelajaran menjadi lebih efektif.
7. Ketiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor dapat tercapai.

Pembelajaran *Snowball Throwing* ini juga memiliki kelemahan-kelemahan, diantaranya adalah:

- 1) Sangat bergantung pada kemampuan siswa dalam memahami materi sehingga apa yang dikuasai siswa hanya sedikit. Hal ini dapat dilihat dari soal yang dibuat siswa biasanya hanya seputar materi yang sudah dijelaskan atau seperti contoh soal yang telah diberikan.
- 2) Ketua kelompok yang tidak mampu menjelaskan dengan baik tentu menjadi penghambat bagi anggota lain untuk memahami materi sehingga diperlukan waktu yang tidak sedikit untuk siswa mendiskusikan materi pelajaran.
- 3) Tidak ada kuis individu maupun penghargaan kelompok sehingga siswa saat berkelompok kurang termotivasi untuk bekerja sama. tapi tidak menutup kemungkinan bagi guru untuk menambahkan pemberian kuis individu dan penghargaan kelompok.
- 4) Memerlukan waktu yang panjang.
- 5) Murid yang nakal cenderung untuk berbuat onar.
- 6) Kelas sering kali gaduh karena kelompok dibuat oleh murid.

c. Penerapan Pembelajaran *Snowball Throwing*

1) Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menyiapkan materi yang akan diajarkan, menentukan skor dasar individu, membuat Rencana Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan materi pokok yang akan disajikan dalam pembelajaran, membuat soal ulangan harian, dan membagi siswa dalam kelompok kooperatif.

Pembentukan kelompok belajar sesuai dengan pembelajaran kooperatif berdasarkan skor dasar individu. Skor tersebut dirangking, kemudian ditentukan sebanyak 25% dari seluruh siswa merupakan kelompok akademis tinggi 25% dari seluruh siswa merupakan kelompok akademis rendah, sisanya merupakan kelompok akademis sedang. Untuk membentuk kelompok heterogen dari kemampuan akademis diambil 1 orang dari kelompok akademis tinggi, 1 orang dari kelompok akademis rendah sisanya dari kelompok akademis sedang dengan memperhatikan jenis kelamin, suku, dan agama siswa (Trianto, 2007).

2) Penyajian di kelas

Adapun proses pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran kooperatif dengan model *Snowball Throwing* pada pembelajaran matematika memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

Tabel 2. Penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing*

No	Kegiatan	Model Pembelajaran Kooperatif	Penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode <i>snowball throwing</i>
1	Kegiatan Awal	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi siswa untuk belajar.
2	Kegiatan Inti	Menyajikan atau menyampaikan informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan materi pembelajaran secara garis besar yang bertujuan untuk membantuiswa memahami materi yang dipelajari. • Guru membagikan lembar materi kepada setiap kelompok. • Setiap kelompok mendiskusikan lembar materi dalam waktu yang telah ditetapkan.
		Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompoknya. Kelompok telah dibentuk oleh guru sebelum

		belajar	<p>pembelajaran dimulai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi. • Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya (anggota kelompoknya). • Kemudian masing-masing siswa diberi selembar kertas kosong untuk menuliskan pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok. • Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan melemparnya dari kelompok ke kelompok lain. • Setelah kelompok mendapat satu bola atau satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut dan didiskusikan dengan teman kelompoknya.
		Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari kelompok siswa menjawab pertanyaan yang tertulis didalam kertas, dipapan tulis dan guru mengoreksi setiap jawaban.
		Memberikan penghargaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan dengan kata-kata.
3	Kegiatan Akhir		<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari. • Guru memberikan pekerjaan rumah dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.

(sumber: Trianto, 2010:68)

3. Pemahaman Konsep

Konsep, menurut W.S. Winkel dalam Kusumaningtias (2011:11) dapat diartikan sebagai suatu sistem satuan arti yang mewakili objek yang mempunyai ciri-ciri sama. Sejalan yang dikemukakan oleh Gagne dalam Kusumaningtias (2011:11) menyatakan bahwa konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh. Dimana siswa mampu mengemukakan contoh/fakta yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari dan memberi kesempatan siswa untuk menemukan sendiri konsep tersebut.

Pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat, inti/isi dari suatu materi dan kompetensi dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat, (tim penyusun dalam Kusumaningtias (2011:11)). Pemahaman merupakan salah satu aspek dalam ranah kognitif dari tingkatan C2 dari tujuan belajar dan mengajar. Kemampuan memahami dapat juga disebut dengan istilah “mengerti”. Seseorang siswa dikatakan telah mempunyai kemampuan mengerti atau mamahami apabila siswa tersebut dapat menjelaskan suatu konsep tertentu dengan kata-kata sendiri, dapat membanding, dapat membedakan dan dapat mempertentangkan konsep tersebut dengn konsep lain. Menurut Bloom dalam Mujiono (2009:202) kemampuan yang tergolong dalam kemampuan memahami konsep adalah :

- 1) Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah symbol tertentu menjadi symbol lain tanpa perubahan makna. Misalnya symbol berupa kata-kata diubah menjadi gambar, bagan atau grafik.
- 2) Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat dalam symbol baik symbol verbal maupun nonverbal. Misalnya kemampuan menjelaskan konsep atau prinsip dan teori tertentu.
- 3) Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah dari satu temuan.

Dengan demikian, pemahaman konsep matematika merupakan produk dari suatu kegiatan belajar seseorang untuk mengerti dan memahami suatu

objek-objek atau benda-benda melalui pengamatan dan pengalaman seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga pemahaman konsep ini menjadi konsep yang tidak mudah terlupakan.

Adapun indikator-indikator pemahaman konsep menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 yaitu :

1. Mampu menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari sebuah konsep
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan bersikap, berpikir dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti /isi dari materi matematika dan kemampuan dalam memilih serta menggunakan prosedur secara efisien dan tepat. Pemahaman konsep materi prasyarat sangat penting untuk memahami konsep selanjutnya. Selain itu pemahaman konsep dapat digunakan untuk menggeneralisasikan suatu obyek. Konsep matematika harus diajarkan secara berurutan. Hal ini karena pembelajaran matematika tidak dapat dilakukan secara melompat-lompat tetapi harus tahap demi tahap, dimulai dengan pemahaman ide dan konsep yang sederhana sampai ke tahap yang lebih kompleks

Berdasarkan aspek pemahaman konsep yang diuraikan sebelumnya, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator pemahaman konsep sebagai berikut :

1. Mampu menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat – sifat tertentu
3. Mampu menyebutkan contoh dan bukan contoh

Pedoman penskoran kemampuan pemahaman konsep matematis berpedoman pada *Holistic Scoring Rubrics*. *Holistic Scoring Rubric* adalah rubrik yang menilai proses secara keseluruhan tanpa adanya pembagian komponen secara terpisah. Rubrik tersebut telah dimodifikasi disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep. Pedoman penskoran tes kemampuan pemahaman konsep disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 3. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator	Keterangan	Skor
1.	Mampu menyatakan ulang suatu konsep	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		Ide matematika telah muncul namun belum dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat.	1
		Telah dapat menyatakan ulang sebuah konsep namun belum dapat dikembangkan dan masih melakukan beberapa kesalahan.	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek dengan tepat	3
2	Mengklasifikasi kan obyek menurut sifat-sifat tertentu	Tidak ada pengklasifikasian obyek	0
		Pengklasifikasian obyek belum benar	1
		Pengklasifikasian obyek benar namun kurang lengkap	2
		Pengklasifikasian obyek lengkap dan benar	3
3	Mampu memberikan contoh dan non contoh dari konsep	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		Ide matematika telah muncul namun belum dapat memberi contoh dan non contoh dari konsep.	1
		Telah dapat memberi contoh dan non contoh dari konsep namun belum dapat dikembangkan dan masih melakukan beberapa kesalahan.	2
		Dapat memberi contoh dan non contoh dari konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek dengan tepat	3

(Sumber : Noor,2014)

4. Pembelajaran Konvensional

Istilah konvensional mengandung arti apa yang sudah menjadi kebiasaan (tradisional). Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru, yaitu berupa pembelajaran yang berorientasi pada guru (*teacher oriented*), dimana hampir seluruh pembelajaran itu didominasi oleh guru.

Menurut Sanjaya (2012: 115) dalam pembelajaran konvensional, siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif dengan menerima, mencatat dan menghafal materi pelajaran. Sehingga secara umum, metode pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Siswa adalah penerima informasi secara pasif, dimana siswa menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsikan sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki keluaran sesuai dengan standar.
- b. Belajar secara individual.
- c. Pembelajaran dengan abstrak dan teoritis
- d. Perilaku dibangun atas kebiasaan.
- e. Kebenaran bersifat absolute dan pengetahuan bersifat final.
- f. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran, dan
- g. Perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik.

Pembelajaran konvensional yang terjadi di SMPN 1 Tandun saat ini dilakukan dengan cara guru menerangkan pelajaran didepan kelas, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang dipelajari, kemudian diberi contoh soal dan mengerjakan soal latihan yang mirip dengan contoh soal tersebut.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan dilakukan dengan maksud untuk menghindari duplikasi pada desain dan temuan peneliti. Disamping itu untuk menunjukkan keaslian peneliti bahwa topik yang diteliti belum pernah diteliti oleh peneliti terdahulu, maka sangat membantu peneliti dalam memilih dan menetapkan desain penelitian yang sesuai karena peneliti memperoleh gambaran dan

perbandingan desain-desain yang telah dilaksanakan. Adapun penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Suliswa,dkk (2017) dengan judul “Pengaruh Model *Snowball Throwing* Terhadap kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran *Snowball Throwing* lebih baik dari pembelajaran Konvensional.

Persamaan dengan penelitian adalah sama-sama menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* . Perbedaannya terletak pada kemampuan koneksi matematis. Pada penelitian ini, variabel bebasnya adalah *Snowball Throwing* dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Suliswa dan dkk variabel bebasnya *Snowball Throwing* dan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sulastriani, dkk (2017) dengan judul: “Pengaruh Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap Pemahaman Konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Lubuk Linggau Tahun Pelajaran 2017/2019.” Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran *Snowball Throwing* Lebih baik dari pembelajaran Konvensional.

Persamaan dengan penelitian adalah Variabel Bebasnya sama-sama menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Yulanda (2014) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Teams Achivements Divison* (STAD) Terhadap Pemahaman Konsep matematika siswa kelas VII SMPN 3 Padang” menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa lebih baik menggunakan STAD dari pada pembelajaran konvensional.

Persamaan dengan penelitian ini adalah terletak pada variabel terikatnya yaitu pemahaman konsep matematika siswa, sedangkan perbedaannya terletak pada penggunaan model pembelajarannya, jika pada penelitian Yulanda Menggunakan STAD sedangkan penelitian ini menggunakan *Snowball Throwing*.

C. Kerangka Berfikir

Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika. Pemahaman konsep sangat penting dalam menunjang keberhasilan belajar seorang siswa, karena dengan memahami konsep maka siswa akan lebih mudah dalam memecahkan suatu permasalahan dalam belajar. Namun tidak sedikit siswa yang lemah dalam memahami suatu konsep matematika. Banyak faktor yang bisa membuat kemampuan pemahaman konsep matematika lemah diantaranya: pada proses pembelajaran siswa hanya mendengarkan uraian materi, dan menerima begitu saja ilmu atau informasi dari guru.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 1 Tandun pada kelas VIII, bahwa pelaksanaan proses pembelajaran, guru masih menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Hal ini tentu berakibat informasi yang didapat kurang begitu melekat dan membekas pada diri siswa karena: 1) siswa tidak diarahkan untuk mengkonstruksikan pengetahuannya atau membangun pengetahuan yang mereka miliki, 2) siswa tidak dibimbing untuk menemukan sendiri konsep dari materi yang sedang diajarkan, 3) pembelajaran kurang bervariasi. Hal ini berdampak pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diantaranya: 1) siswa tidak mau membangun sendiri pengetahuan yang mereka miliki didalam proses pembelajaran, mereka juga menganggap bahwa pembelajaran tersebut tidak bermakna karena mereka hanya menerima dari guru saja tanpa melibatkan pengetahuan yang mereka miliki/mereka alami sendiri. 2) Siswa menganggap bahwa pembelajaran tersebut kurang bermakna karena bukan mereka sendiri yang menemukan konsepnya, 3) Siswa akan merasa bosan dengan pembelajaran tersebut, yang aktif hanya siswa yang pandai saja. Padahal jika siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok belajar, maka pembelajaran akan sangat menyenangkan. yang tahu mengajari yang belum tahu.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya sebuah Model Pembelajaran pembelajaran untuk mengatasinya. Model Pembelajaran

pembelajaran yang memiliki kontribusi besar dan diduga mampu mengatasi masalah diatas adalah pembelajaran *Snowball Throwing*. Proses pembelajaran pada Model *Snowball Throwing*, siswa difasilitasi untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya dan mengembangkan interaksi diantara siswa. Daya kreatifitas dan semangat juang siswa dirangsang dengan adanya *Snowball Throwing* antar kelompok membuat pembelajaran matematika menjadi menyenangkan. Hal ini akan berujung pada hasil belajar yang lebih baik.

Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, diharapkan pembelajaran *Snowball Throwing* dapat mengatasi masalah yang terkait dengan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Tandun. Sehingga dengan Model Pembelajaran tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan penelitian relevan peneliti menarik hipotesis sebagai berikut: Ada pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Tandun.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* yang merupakan salah satu jenis dari penelitian eksperimen. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2012:114). Penelitian *Quasi Eksperimen* terdiri dari dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen yang memiliki kemampuan setara dengan menerapkan Model Pembelajaran pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Two-group posttest only* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rancangan Penelitian *Two-group posttest only*

Grup	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber : Mulyatiningsih (2012 : 87)

Keterangan :

X = Pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

- = Pembelajaran dengan menggunakan model konvensional.

O = Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir Pembelajaran.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMPN 1 Tandun Tahun 2016. Pemilihan lokasi ini didasarkan atas alasan bahwa persoalan yang dikaji peneliti ada di lokasi ini.

2. Waktu Penelitian

Adapun waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rincian Waktu Penelitian di SMPN 1 Tandun Tahun Ajaran 2016/2017

No	Tahap	Tahun 2016				Tahun 2019	
		Bulan				Bulan	
		Feb	Mar	Apr	Mei	Mei	Juni
1.	Observasi Ke Sekolah	■					
2.	Pengajuan judul	■					
3.	Pembuatan Proposal	■	■				
4.	Seminar Proposal			■			
5.	Persiapan perangkat Penelitian				■		
5.	Pelaksanaan Penelitian				■		
6.	Pengolahan Data					■	
7.	Seminar Hasil						■
8.	Ujian Komprehensif						■

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012:117). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Tandun yang terdiri dari dua kelas yaitu VIII A dan kelas VIII B dengan jumlah siswa masing kelas 28 siswa.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2012:118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Berdasarkan rancangan yang dikemukakan sebelumnya, maka penelitian ini akan menetapkan dua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan nilai ulangan harian untuk semua kelas VIII SMPN 1 Tandun

b. Uji Normalitas

Melakukan uji normalitas terhadap nilai ulangan harian siswa kelas VIII SMPN 1 Tandun. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *lilliefors*.

Langkah-langkah uji *lilliefors* menurut Sundayana (2010: 84) adalah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis statistik

H_0 : Data ulangan harian siswa berdistribusi normal

H_1 : Data ulangan harian siswa tidak berdistribusi normal

2) Urutkan data dari yang terkecil sampai yang terbesar.

3) Menghitung nilai rata-rata setiap kelas populasi, dengan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{n}$$

\bar{x} = Rata-rata

x_i = data ke i

n = banyak data

f_i = frekuensi

4) Menghitung simpangan baku nilai sampel dengan rumus

$$s = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

s = Simpangan baku

x_i = Data ke i

f_i = frekuensi

\bar{x} = Rata-rata

n = Banyak data

5) Menghitung nilai Z_i dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

z_i = Bilangan Baku ke- i

x_i = Hasil Pengamatan

6) Menghitung luas z_i dengan menggunakan tabel z_i

- 7) Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut
- 8) Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi
- 9) Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dari langkah 6. Selanjutnya $L_{maks} = L_{hitung}$
- 10) Menentukan luas tabel *liliefors* (L_{tabel}); (L_{tabel}) dengan derajat bebas ($n-1$)
- 11) Kriteria kenormalan : jika $L_{maks} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, begitu juga sebaliknya.

Hasil perhitungan L_{hitung} dan L_{tabel} masing-masing kelas populasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 . Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas VIII SMPN 1 TANDUN

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
VIII A	0,16	0,17	Data Berdistribusi Normal
VIII B	0,14	0,17	Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 7 terlihat pada baris kesimpulan untuk kelas VIII A $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,16 < 0,17$ yang berarti H_0 diterima. Berdasarkan hal ini dapat ditarik kesimpulan data kelas VIII A berdistribusi normal. Terlihat juga untuk kelas VIII B $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,14 < 0,17$ yang berarti H_0 diterima. Dapat juga ditarik kesimpulan data kelas VIII B berdistribusi normal. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa semua kelas populasi berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas dapat dilihat di Lampiran 2.

c. Uji homogenitas Varians

Uji homogenitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak (Sundayana, 2010; 145). Analisis varians adalah suatu teknik untuk mengetahui perbedaan atau persamaan dua data atau lebih observasi dengan cara mengadakan

perbandingan dua atau lebih rata-rata. Anggapan yang didasari mengenai analisis varians data adalah rata-rata sampel yang dihitung masing-masing harus berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal dan memiliki varians yang sama. Pada penelitian ini menggunakan Uji Fisher karena uji ini digunakan hanya pada 2 kelompok data.

Langkah-langkah pada Uji Fisher adalah:

- 1) Merumuskan hipotesis

$$H_0 : \text{Kedua varian homogen } (v_1 = v_2)$$

$$H_1 : \text{Kedua varian tidak homogen } (v_1 \neq v_2)$$

- 2) Menentukan nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens besar}}{\text{variens kecil}} = \frac{(\text{simpangan baku besar})^2}{(\text{simpangan baku kecil})^2}$$

- 3) Menentukan nilai F_{tabel} dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\alpha}(dk \ n_{\text{variens besar}} - 1 / dk \ n_{\text{variens kecil}} - 1)$$

- 4) Kriteria uji: jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima (Varians homogen)

Hasil perhitungan uji homogenitas yang telah dilakukan, terlihat nilai dari $F_{hitung} = 1,41$ dan $F_{tabel} = 2,05$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ terima H_0 . Hal ini berarti bahwa kedua kelompok sampelnya tidak terdapat perbedaan variansi antara kedua kelas (homogen). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

d. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata kelas populasi sama atau berbeda, rumus yang akan digunakan adalah *t-tes* (Sundayana, 2010) yaitu:

- a. Merumuskan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

- b. Menentukan nilai simpangan baku dan t_{hitung} dihitung dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata nilai kelas VIII_A

\bar{x}_2 = rata-rata nilai kelas VIII_B

n_1 = jumlah siswa kelas VIII_A

n_2 = jumlah siswa kelas VIII_B

S_1 = simpangan baku kelas VIII_A

S_2 = simpangan baku kelas VIII_B

Kriteria pengujian dengan menggunakan taraf signifikas $\alpha = 0,05$; terima H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain, t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi t dengan derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $\frac{\alpha}{2}$.

Nilai $t_{hitung} = 0.31 < t_{tabel} = 2,004$, maka terima H_0 . Perhitungan selengkapnya dapat dilihat lampiran 4. Hal ini berarti bahwa kedua kelas tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas VIII A dan VIII B. Maka dilakukan secara acak untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dan terpilihlah kelas eksperimen dalam penelitian ini kelas VIII A dan VIII B sebagai kelas kontrol.

D. Teknik Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan, (Arikunto, dalam Mustafa (2014)). Dalam penelitian ini digunakan teknik tes. Selain itu peneliti memerlukan instrument yaitu alat bantu agar pengumpulan data menjadi lebih mudah. Instrumen yang digunakan pada penelitian berupa soal-soal uraian yang diberikan dalam bentuk *posttest*. Gunanya untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VIII SMPN 1 Tandun.

b. Jenis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang datanya merupakan data angka-angka. Jenis datanya adalah data primer dan data sekunder.

1) Data Primer

Data yang diperoleh dari subjek yang akan diteliti adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Tandun.

2) Data Sekunder

Data sekunder diambil dari nilai ulangan harian siswa di kelas VIII SMPN 1 Tandun.

c. Variabel

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Arikunto: 2009: 61).

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Terikat). Variable bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Snowball Throwing* .

b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas. variabel terikat adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan tes sesudah penerapan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* .

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan "alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya menjadi lebih mudah dan hasilnya pun menjadi lebih baik, dalam artian menjadi lebih cermat, lengkap, dan sistematis,

sehingga data lebih mudah diolah (Arikunto, 2007:134). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes berbentuk essay/uraian yang berupa soal-soal pemahaman konsep yang berguna untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dimana instrumen pemahaman konsep tersebut disusun sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan tes adalah sebagai berikut:

1. Menyusun kisi-kisi tes berdasarkan kurikulum, silabus dan indikator kemampuan konsep matematis.
2. Menyusun tes sesuai dengan kisi-kisi.
3. Melakukan uji coba soal
4. Melakukan penskoran berdasarkan pedoman penskoran kemampuan konsep matematis siswa
5. Melakukan analisis instrument soal uji coba

Penganalisis data hasil uji coba melalui beberapa uji, yaitu uji validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan uji reliabilitas soal, berikut ini uraiannya:

1. Validitas Tes

Menurut Arikunto (2010:211) pengujian validitas bertujuan untuk melihat tingkat kevalidan atau kebenaran suatu instrumen. Untuk menguji validitas alat ukur dibutuhkan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan menggunakan rumus *product moment*. Berikut rumus yang dikemukakan oleh Sundayana (2010:61) adalah:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

n = jumlah responden

X = Jumlah item butir tiap soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

- b. Melakukan perhitungan dengan Uji-t dengan rumus:

menghitung uji-t dengan rumus yang dikemukakan oleh Sundayana (2010:64) adalah:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

c. Mencari t_{tabel} dengan $t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n-2)$

d. Membuat kesimpulan, dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti tidak valid

Adapun hasil validitas soal uji coba disajikan dalam bentuk tabel berikut ini:

Tabel 7. Hasil Validitas Soal Uji Coba

Nomor Soal	Koefisien Korelasi (r)	t_{hitung}	t_{Tabel}	Keterangan
1	0,811	7,068	2,0555	Valid
2	0,286	1,521	2,0555	Tidak Valid
3	0,863	8,714	2,0555	Valid
4	0,829	7,560	2,0555	Valid
5	0,866	8,813	2,0555	Valid

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat interpretasi masing-masing soal. Dari 5 soal uji coba tersebut hanya 4 soal yang valid yaitu soal no 1, 3, 4, 5. Sehingga bisa digunakan sebagai tes akhir. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat di lampiran 9.

2. Daya Pembeda

Uji daya pembeda bertujuan untuk mengetahui bahwa instrumen yang digunakan dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok berkemampuan tinggi dan siswa yang berada pada kelompok berkemampuan rendah. Daya pembeda dihitung dengan membagi siswa menjadi dua kelas, yaitu: kelas atas yang merupakan siswa yang tergolong pandai dan kelas bawah yang tergolong rendah. Pembagiannya jika siswa yang dilibatkan lebih dari 30 orang, maka diambil masing-masing 27% untuk kelas atas dan 27% kelas bawah. Sedangkan jika siswa yang

dilibatkan paling banyak 30 orang, maka diambil masing-masing 50% (Sundayana, 2010:79). Untuk menguji daya pembeda soal uraian dapat dihitung dengan rumus yang dikemukakan oleh Sundayana (2010:77) yaitu:

$$DP = \frac{SA-SB}{IA}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembada

SA : Jumlah skor kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

IA : Jumlah skor ideal kelompok atas

Tabel 8. Klasifikasi Daya Pembeda

No	Daya Pembeda (DP)	Evaluasi Butiran Soal
1	$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
2	$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
3	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
5	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: (Sundayana, 2010: 78)

Hasil analisis daya pembeda soal uji coba terlihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba

No	Butir Soal	SA	SB	IA	DP	Keterangan
1	1	31	16	42	0.357	Cukup
2	3	33	13	42	0.476	Baik
3	4	32	12	42	0.476	Baik
4	5	32	14	42	0.429	Baik

Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat interpretasi masing-masing soal. Dari 4 soal yang valid, soal no 1 Mempunyai daya pembeda yang cukup. sementara soal no 3, 4, 5 mempunyai daya pembeda yang baik. Sehingga soal no 1, 3, 4, 5 bisa digunakan sebagai tes akhir. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat di lampiran 10.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen termasuk dalam kategori mudah, sedang atau sukar. Untuk menguji tingkat

kesukaran soal dapat digunakan rumus yang dikemukakan oleh Sundayana (2010:77) yaitu:

$$TK = \frac{SA+SB}{IA+IB}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran

SA : Jumlah skor kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

IA : Jumlah skor ideal kelompok atas

IB : Jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 10. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran	Evaluasi
TK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/ cukup
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu mudah

(Sundayana,2010: 78)

Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba terlihat pada tabel berikut

Tabel 11. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No	Butir Soal	SA	SB	IA	IB	TK	Keterangan
1	1	31	16	42	42	0,560	Sedang/Cukup
2	3	33	13	42	42	0,548	Sedang/Cukup
3	4	32	12	42	42	0,524	Sedang/Cukup
4	5	32	14	42	42	0,548	Sedang/Cukup

Berdasarkan Tabel 11 dapat dilihat interpretasi masing-masing soal. Dari 4 soal uji coba, semuanya mempunyai tingkat kesukaran sedang/ cukup. Sehingga soal no 1, 3, 4, 5 bisa digunakan sebagai tes akhir. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat di lampiran 11.

4. Reliabilitas Tes

Uji Reliabilitas bertujuan untuk mengukur tingkat kekonsistenan instrumen. Untuk menguji reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan

menggunakan metode alpha yang dikemukakan Sundayana (2010:70).

Berikut rumus yang digunakan:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$\sum S_i^2$ = Jumlah variansi item

S_t^2 = Variansi total

n = banyak butir pertanyaan

Tabel 12. Kriteria Reliabilitas Tes

Koefisien reliabilitas (r_{11})	Kualifikasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas tinggi sekali
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas rendah sekali

(Sundayana, 2010: 70)

Tabel 13. Hasil Analisis Soal Uji Coba

No	No Soal	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	1	Valid	Cukup	Sedang/Cukup	Dipakai
2	2	Tidak Valid	Jelek	Sedang/Cukup	Tidak Dipakai
3	3	Valid	Cukup	Sedang/Cukup	Dipakai
4	4	Valid	Cukup	Sedang/Cukup	Dipakai
5	5	Valid	Cukup	Sedang/Cukup	Dipakai

Keterangan: Dari 5 soal uji coba tersebut, hanya 4 soal yang valid.

Berdasarkan indikator yang dipakai terpilih maka 4 soal tersebut dijadikan soal *posttest* yaitu Soal no 1, 3, 4, 5. Soal tersebut dipilih karena memiliki kategori yang sama, dapat dilihat pada lampiran 12.

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah data kuantitatif. Data kuantitatif yang berupa pemahaman siswa terhadap matematika dapat dilihat hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa (*posttest*) yang akan dianalisis

menggunakan uji statistik. Analisis data tes bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Uji kesamaan rata-rata yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian adalah uji normalitas dan homogenitas variansi dari kedua sampel sebagai uji prasyarat.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas hasil skor *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. dilakukan menggunakan Uji *Lilliefors* Sundayana (2010: 84). Langkah-langkah Uji *Lilliefors* telah tercantum sebelumnya.

2. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas merupakan suatu uji yang dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian dilakukan dengan uji F. Langkah-langkah Uji *F* telah tercantum sebelumnya.

3. Uji Hipotesis

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka Hipotesis uraian yang digunakan dengan langkah berikut:

H_0 = Tidak ada pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Tandun.

H_1 = Ada pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Tandun.

Hipotesis dalam metode statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 dan μ_2 adalah rata-rata dari kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji yang digunakan adalah uji t. Langkah-langkah uji t telah tercantum sebelumnya.