

PROPOSAL PENELITIAN

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL THROWING PADA MATERI PENYAJIAN DATA UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA**



PENGUSUL:

Gema Hista Medika, M.Si

**UIN SJECH M DJAMIL DJAMBEK
BUKITTINGGI**

2022

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Pendidikan merupakan suatu kegiatan mulia. Allah SWT memberikan akal, pikiran dan hati kepada manusia agar mampu mengatur hidupnya dengan memanfaatkan potensi yang diberikan Allah SWT, berbeda dengan makhluk yang lainnya. Oleh karena itu, untuk memperoleh ilmu dan pengetahuan. Allah SWT memerintahkan kepada manusia untuk membaca, memahami, mempelajari dan menganalisa. Semua kegiatan tersebut tidak lepas dari kegiatan membaca, yang berguna memudahkan untuk memahami dan mengetahui ilmu pengetahuan tersebut. Allah SWT juga telah menurunkan Al-Quran sebagai sumber ilmu. Sebagaimana di dalamnya terdapat ilmu dunia dan akhirat yang sebelumnya belum diketahui manusia. Semua itu terdapat dalam firman Allah SWT dalam surat Al-Alaq ayat 1-5

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat berkembang. Oleh karena itu perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu

mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya.¹

Banyak negara menempatkan variabel pendidikan sebagai suatu yang penting dalam konteks pembangunan bangsa dan negara, begitu juga Indonesia.

Dalam UU No.20 Tahun 2003 dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses-proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.²

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari konsep pendidikan tersebut bahwa pendidikan merupakan suatu proses yang mempunyai tujuan yang mulia dan mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya.

Begitu juga dalam pembelajaran matematika, matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu. Untuk menghadapi tantangan dimasa depan diperlukan pemahaman dan penguasaan konsep matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Erman Suherman ddk. yang mengatakan bahwa:

“para pelajar memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari,

¹ Triyanto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progress*, (Jakarta : Putra Grafika, 2009), hal 1

² Dinas Pendidikan Nasional Uu No. 20 Tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional* (Bandung: Focus Media, 2003), h. 3

misalannya dapat berhitung, menghitung isi dan berat, mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menafsirkan data dan menggunakan kalkulator dan komputer. Selain itu agar siswa mampu mengikuti pembelajaran matematika lebih lanjut, untuk membantu memahami bidang studi lain, dan agar para siswa dapat berpikir logis, kritis dan praktis, serta bersikap positif dan kreatif”.³

Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan manusia, seharusnya matematika menjadi pelajaran yang diminati dan disenangi oleh siswa. Oleh sebab itu, suasana yang menyenangkan dapat menumbuhkan kegairahan belajar, sedangkan suasana yang kacau, ramai, tak tenang, dan banyak gangguan, sudah tentu tidak menunjang kegiatan belajar yang efektif. Karena itu, guru dan siswa dituntut agar menciptakan suasana lingkungan belajar yang baik dan menyenangkan, menantang dan menggairahkan. Hal ini berarti suasana belajar menentukan keberhasilan/hasil belajar siswa.⁴

Berdasarkan pendapat Oemar Hamalik diatas proses pembelajaran tersusun atas sejumlah komponen atau unsur yang saling berkaitan satu dengan lainnya. Interaksi antara guru dan peserta didik pada saat proses belajar mengajar memegang peran penting dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Kemungkinan kegagalan guru dalam menyampaikan materi disebabkan saat proses belajar mengajar guru kurang membangkitkan perhatian peserta didik dalam mengikuti pelajaran khususnya matematika. Adakalanya guru mengalami kesulitan membuat siswa memahami materi yang disampaikan sehingga hasil belajar matematika rendah.

³ Erman suherman, ddk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (bandung JICA, 2001), hal 60

⁴ Oemar Hamalik, *Kurikulum Dan Pembelajarn*, (Jakarta :Bumi Akasar,2008), hal 52

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sedangkan hasil belajar itu sendiri adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang dicapai oleh siswa sangat erat kaitannya dengan belajar dan rumusan tujuan intruksional yang direncanakan guru-guru sebelumnya. Hal ini dipengaruhi oleh guru sebagai perancang belajar mengajar.⁵

Jadi dapat kita simpulkan bahwa keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut. Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi, serta hasil belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi serta hasil belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan pada saat melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) dan peneliti melakukan observasi awal kembali pada tanggal 09 dan 12 Februari 2019 pada siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau, pembelajaran matematika yang berlangsung adalah pembelajaran ekspositori. Pembelajarannya lebih terpusat kepada guru sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Ketergantungan siswa masih sangat tinggi terhadap guru, akibatnya proses belajar

⁵ Popi Sopiadin, *Psikologi Pendidikan dalam perspektif islam*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), hal 64

berlangsung satu arah dan siswa masih ragu dan takut untuk menyampaikan pendapat maupun pertanyaan kepada guru.

Dari hasil wawancara dengan 2 orang siswa kelas VII PONPES MTI Kapau pada tanggal 09 Februari 2019 diketahui bahwa matematika masih menjadi pelajaran yang kurang menyenangkan bagi siswa karena dianggap sangat sulit dan membosankan. Menurut mereka matematika itu merupakan pelajaran yang sulit karena penuh dengan rumus yang sulit dihafal, cara guru mengajar juga sangat membosankan yang mana guru hanya menerangkan pembelajaran dan memberikan latihan soal-soal hal itu membuat mereka merasa bosan dan mengantuk sehingga mereka tidak paham apa yang dijelaskan oleh guru. Keadaan ini menjadi salah satu penyebab relatif rendahnya hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika Pondok Pesantren MTI Kapau pada tanggal 09 Februari 2019, diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa masih sangat rendah kurang dari 50% yang mencapai KKM. seperti yang terlihat pada nilai UH 1 siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau berikut :

Tabel 1.1. Persentase Ketuntasan Nilai UH 1 Matematika Semester Genap Kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau

Kelas	Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan	
		Tuntas	Tidak Tuntas
VII ₁	17	47,06	52,94
VII ₂	15	33,33	66,67

(Sumber: Guru Matematika Kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau)

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika yang diperoleh siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI

Kapau tergolong rendah dan masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Pada tabel tersebut dapat dilihat siswa yang belum tuntas mencapai 50% dari jumlah siswa secara keseluruhan. Untuk lebih detailnya daftar nilai siswa dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru dan siswa di kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau dapat disimpulkan bahwa penyebab rendahnya hasil belajar siswa merasa pembelajaran matematika itu membosankan, sehingga mereka merasa mengantuk saat proses pembelajaran berlangsung hal itu disebabkan karena siswa merasa bosan dengan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Disisi lain guru dipandang siswa satu-satunya sumber informasi bagi siswa, sehingga ketergantungan siswa terhadap guru masih sangat tinggi. Siswa tidak memiliki keberanian untuk menyampaikan pendapat maupun kesulitan yang mereka hadapi selama pembelajaran di hadapan teman-temannya.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, perlu dilakukan perbaikan model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang menarik dapat memicu siswa untuk ikut serta dalam kegiatan belajar mengajar yaitu model pembelajaran kooperatif . Slavin mengemukakan ada dua alasan kenapa pembelajaran kooperatif dianjurkan oleh para ahli pendidikan pertama, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial,

menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merelaksikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah, dan menginterasikan pengetahuan dengan keterampilan.⁶

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan permasalahan diatas adalah kooperatif tipe *snowball throwing*, melalui model pembelajaran ini siswa dapat mengemukakan pemikirannya, saling bekerja sama jika ada teman sekelompoknya yang mengalami kesulitan, dan saling bertukar fikiran melalui penyampaian pendapat maupun pengajuan pertanyaan terhadap kebingungan yang dialaminya. Hal ini dapat meningkatkan motivasi siswa menjadi lebih aktif untuk mengkaji pelajaran matematika sehingga nantinya akan meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.⁷ Hal ini sejalan dengan pendapat Aris Shoimin yang menyatakan bahwa dalam model pembelajaran *snowball throwing*, siswa dapat menyampaikan pertanyaan atau permasalahannya dalam bentuk tertulis yang nantinya akan didiskusikan bersama. Dengan demikian, siswa dapat mengungkapkan kesulitan-kesulitan yang dialaminya dalam memahami materi pelajaran serta guru dapat melatih kesiapan siswa dalam menanggapi dan menyelesaikan masalah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.⁸

⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2006), hal 242

⁷ Ristu Haiban Hirzi, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Pada Pembelajaran Segiempat Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar*.J.Pijar MIPA. Vol. X No.1 maret 2015.

⁸ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* , (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), hal 174

Berdasarkan uraian diatas tentang permasalahan dalam pembelajaran matematika, peneliti mengambil judul

“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Pada Materi Penyajian Data Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa tidak memiliki keberanian menyampaikan pendapat maupun kesulitan yang dihadapinya saat proses pembelajarn berlangsung
2. Guru masih mengajar dengan pembelajaran ekspositori
3. Hasil belajar matematika siswa rendah

C. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, tidak semua masalah di atas diselesaikan dalam penelitian ini, karena mengingat keterbatasan waktu, tenaga, biaya, dan teori-teori yang mendukung, maka peneliti membatasi permasalahan ini pada hasil belajar matematika siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah:

Apakah hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*

lebih baik dari pada pembelajaran ekspositori di kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau?

E. Tujuan Penelitian

Mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* lebih baik dari pada pembelajaran ekspositori di kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau

F. Manfaat Teoritis dan Praktis Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis dari hasil penelitian ini yaitu dapat dipakai untuk mengembangkan teori/konsep dalam meningkatkan hasil belajar matematika melalui pembelajaran. Dan dapat dikembangkan dalam hal lain selain pemahaman konsep.

2. Manfaat Praktis

Adapun berbagai manfaat praktis yang diperoleh dalam penelitian ini yang menyangkut seluruh pihak antara lain :

- a. Bagi penulis, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran matematika melalui pembelajaran *snowball throwing* ini.
- b. Bagi guru, dapat digunakan sebagai bahan masukan khususnya bagi guru matematika kelas VII tentang suatu alternatif pembelajaran matematika dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

- c. Bagi siswa terutama sebagai objek penelitian, diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai adanya pembelajaran *snowball throwing* dan menyenangkan melalui kegiatan penyelidikan sesuai perkembangan berfikirnya.
- d. Bagi kepala sekolah, diharapkan dapat digunakan sebagai informasi hasil belajar dan sebagai bahan masukan dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah terutama pada pembelajaran matematika.

G. Defenisi operasional

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.⁹

2. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademis, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen).¹⁰

3. Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

⁹ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan : Media Persada, 2014), hal 1

¹⁰ Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran*, (Jogjakarta :Kencana, 2010) , hal 309

Model pembelajaran *snowball throwing* adalah rangkaian penyajian materi ajar yang diawali dengan penyampaian materi, lalu membentuk kelompok dan ketua kelompoknya yang kemudian masing-masing ketua kelompok kembali kekelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada teman temanya serta dilanjutkan dengan masing-masing peserta didik diberi satu lembar kertas, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.¹¹

4. Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, guru memegang peranan yang sangat dominan. Materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru, siswa tidak dituntut menemukan materi itu, materi pelajaran seakan-akan sudah jadi.¹²

5. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.¹³

Dapat diartikan bahwa hasil belajar merupakan gambaran kemampuan siswa dalam memenuhi pencapaian satu kompetensi dasar. Hasil belajar

¹¹ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan : Media Persada, 2014), hal 92

¹² Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Purnada Media Grup, 2008), hal 299

¹³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: PerndaMedia, 2013), hal 5

akan diperoleh dari tes akhir belajar matematika siswa. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa pada ranah kognitif.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran Matematika

1. Belajar

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁴ Sedangkan menurut Hamalik belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan.¹⁵ Jadi bagi siswa, belajar yang sebaik-baiknya adalah siswa yang mengalami, Sebab dengan mengalami itu individu dapat mengkonstruksi pengetahuan. Dengan demikian belajar lebih mengutamakan proses bukan hasil jika proses belajarnya baik maka hasil belajar yang diperoleh baik. Melalui proses tersebut siswa memahami dan berinteraksi dengan lingkungannya.

2. Pembelajaran matematika

Setiap individu, bila telah melaksanakan kegiatan belajar akan mengalami perubahan tingkah laku yang positif. Untuk mencapai tujuan tersebut tidak terlepas dari tugas guru untuk merancang pembelajaran. pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.¹⁶

¹⁴ Popi Sopiadin, *Psikologi Pendidikan dalam perspektif islam*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), hal 64

¹⁵ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi aksara, 2001), hal.27

¹⁶ Triyanto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progress*, (Jakarta : Putra Grafika, 2009), hal.17

Sedangkan menurut Fontana dalam Suherman pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal.¹⁷

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan menciptakan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar. Sistem lingkungan ini terdiri dari komponen-komponen yang saling mempengaruhi, yakni tujuan instruksional yang ingin dicapai, materi yang diajarkan, guru dan siswa yang harus memainkan peran serta dalam hubungan sosial tertentu, jenis kegiatan yang dilaksanakan serta sarana dan prasarana belajar mengajar yang tersedia.

Sedangkan matematika itu sendiri terdiri dari berbagai Istilah-istilah seperti *mathematics*, *mathematik*, *mathematique*, *matematico*, *matematiceski*, atau *mathematick* berasal dari bahasa Latin yaitu *mathematica*, yang diambil dari bahasa Yunani, *mathematike* yang berarti “*relating learning*”. Berasal dari kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Jadi berdasarkan etimologis perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar.¹⁸

Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. James dan James mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu

¹⁷ Erman suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal 7

¹⁸ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Badung: JICA, 2001). hal.17

dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.¹⁹

Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir. Oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika. Cabang dari matematika yang mula-mula ditemukan adalah aritmatika atau berhitung, aljabar dan geometri. Kemudian ditemukan kalkulus yang menjadi penopang ditemukannya cabang matematika yang lebih kompleks, seperti statistika, topologi, analisis vektor dan lain-lain.²⁰

Menurut Gagne, ada dua objek dalam belajar matematika yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek tak langsung adalah kemampuan menyelidiki dan menyelesaikan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika dan tahu bagaimana semestinya belajar. sedangkan objek langsung adalah fakta, keterampilan, konsep, dan aturan.²¹

Objek langsung menurut Gagne:

1. Fakta adalah objek matematika yang tinggal diterima, seperti lambang bilangan, sudut, dan notasi-notasi matematika lainnya
2. Keterampilan merupakan kemampuan memberikan jawaban dengan tepat dan cepat, seperti melakukan pembagian bilangan yang cukup

¹⁹ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Badung: JICA, 2001). hal.18

²⁰ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Badung: JICA, 2001). hal. 19

²¹ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Badung: JICA, 2001). hal. 35

besar dengan bagi kurung, menjumlahkan pecahan atau melukis sumbu sebuah ruas garis.

3. Konsep adalah ilmu abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh. Seperti konsep bujur sangkar, bilangan prima, himpunan, dan vektor.
4. Aturan adalah objek yang paling abstrak berupa sifat atau teorema.

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi hal ini dilandasi oleh perkembangan matematika. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan pada semua peserta didik sejak sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama.

Erman Suherman menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi).²² Tujuan umum pembelajaran matematika adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan

²² Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JICA, 2001), hal. 55

matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.²³

B. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Defenisi pembelajar kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademis, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen).²⁴ Sedangkan menurut Eggen *and* Kauchak pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama, pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya.²⁵

Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajar kooperatif adalah pendekatan pengajaran melalui penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerjasama dalam memaksimalkan kondisi belajar guna mencapai tujuan belajar yang secara sadar dan sistematis

²³ Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JICA, 2001), hal. 56

²⁴ Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran*, (Jogjakarta : Kencana, 2010) hal 309

²⁵ Triyanto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progress*, (Jakarta : Putra Grafika, 2009), hal 58

meningkatkan partisipasi siswa dan sikap kepemimpinan dalam mengambil keputusan dalam kelompok.

2. Karakteristik dan unsur-unsur pembelajar kooperatif

Karakteristik model pembelajaran kooperatif adalah:

a. Pembelajaran secara kelompok

Kelompok harus mampu membuat setiap siswa belajar. Semua anggota kelompok harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran, setiap kelompok bersifat heterogen.

b. Didasarkan pada manajemen kooperatif

Manajemen mempunyai empat fungsi pokok, yaitu fungsi perencanaan, fungsi organisasi, fungsi pelaksanaan, fungsi kontrol.

c. Kemauan untuk bekerjasama

d. Keterampilan bekerjasama.²⁶

Menurut Hamdani Unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut :

a. Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka “sehidup sepenanggungan bersama”.

b. Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya seperti milik mereka sendiri.

c. Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama.

²⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jogjakarta : Kencana, 2010) hal. 244

- d. Siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
- e. Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok.
- f. Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya
- g. Siswa akan diminta mempertanggung jawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.²⁷

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengelompokan heterogenitas bermanfaat dalam proses pembelajaran, dimana siswa dapat saling membantu antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya untuk memahami suatu materi. Dalam pembelajaran kooperatif ini, guru lebih banyak memainkan peran yang sangat menentukan dalam penerapan pembelajaran kooperatif yang efektif. Guru harus menguasai materi dan mampu menyusun materi sedemikian rupa agar siswa tidak cepat bosan dan siswa dapat bekerja untuk memberikan sumbangan pemikiran pada kelompok.

3. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif

Langkah–langkah pembelajaran kooperatif menurut Suyanto :

- a. Menyampaikan tujuan dan memotifasi siswa
- b. Menyajikan informasi
- c. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok – kelompok belajar

²⁷Istarani dkk, *50 Tipe Strategi dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*, (Medan : Media Persada, 2015), hal.44

- d. Membimbing kelompok belajar dan bekerja
- e. Evaluasi
- f. Memberikan penghargaan²⁸

Jika kita perhatikan langkah–langkah tipe pembelajaran kooperatif diatas maka akan terlihat bahwa proses demokrasi dan peranana siswa di kelas sangat menonjol dibandingkan tipe–tipe pembelajaran sehingga pembelajaran matematika tidak membosankan lagi bagi siswa.

C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing*

1. Defenisi model pembelajaran *snowball throwing*

Model pembelajaran *snowball throwing* merupakan pengembangan dari model pembelajaran diskusi dan merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif, hanya saja pada model ini kegiatan belajar diatur sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan lebih menyenangkan.²⁹ Sedangkan menurut Istarani Model pembelajaran *snowball throwing* merupakan rangkaian penyajian materi ajar yang diawali dengan penyampaian materi, lalu membentuk kelompok dan ketua kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya serta dilanjutkan masing-masing peserta diberi satu lembar kertas, untuk menuliskan satu

²⁸ Istarani dkk, *50 Tipe Strategi dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: Media Persada, 2015), hal 42

²⁹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), hal 174

pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.³⁰

Salah satu permasalahan serius yang sering terjadi dalam proses belajar adalah adanya perasaan ragu pada diri siswa untuk menyampaikan permasalahan yang dialaminya dalam memahami materi pelajaran. Guru sering mengalami kesulitan dalam menangani masalah ini. Tapi melalui model pembelajaran *snowball throwing* ini, siswa dapat menyampaikan pertanyaan atau permasalahannya dalam bentuk tertulis yang nantinya akan didiskusikan bersama. Dengan demikian siswa dapat mengungkapkan kesulitan-kesulitan yang dialaminya dalam memahami materi pelajaran.³¹

2. Langkah-langkah model pembelajaran *snowball throwing*

Menurut Istarani langkah-langkah pembelajaran *snowball throwing* adalah:

- a. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan.
- b. Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.
- c. Masing-masing ketua kelompok kembali kekelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.
- d. Masing-masing peserta didik diberi satu lembar kertas, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.

³⁰ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan : Media Pesada, 2014), hal 92

³¹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* , (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), hal 174

- e. Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu peserta didik kepeserta didik yang lain selama \pm 15 menit.
- f. Setelah peserta didik dapat satu bola/satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian.
- g. Penutup.³²

Menurut Aris Shoimin langkah-langkah pembelajaran *snowball throwing* adalah

- a. Guru menyampaikan seluruh tujuan dalam pembelajaran dan memotivasi siswa.
- b. Guru menyajikan informasi tentang materi pembelajaran siswa.
- c. Memberikan informasi kepada siswa tentang prosedur pelaksanaan pembelajaran *snowball throwing*.
- d. Membagi siswa kedalam kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 3-7 orang siswa.
- e. Memanggil ketua kelompok dan menjelaskan materi serta pembagian tugas kelompok.
- f. Memintak ketua kelompok kembali kekelompok masing-masing untuk mendiskusikan tugas yang diberikan guru dengan anggota kelompok.

³² Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan :Media Persada, 2014), hal.92

- g. Memberikan selembar kertas kepada setiap kelompok dan meminta kelompok tersebut menulis pertanyaan sesuai dengan materi yang dijelaskan guru.
- h. Meminta setiap kelompok untuk menggulung dan melempar pertanyaan yang telah ditulis pada kertas kepada kelompok lain.
- i. Meminta setiap kelompok menuliskan jawaban atas pertanyaan yang didapatkan dari kelompok lain pada kertas kerja tersebut.
- j. Guru meminta siswa meminta setiap kelompok untuk membacakan jawaban atas pertanyaan yang diterima dari kelompok lain.
- k. Memberikan penilaian terhadap hasil kerja kelompok.³³

Dalam penelitian ini, langkah-langkah pembelajaran *snowball throwing* yang dilakukan adalah langkah-langkah yang dikemukakan oleh Aris Shoimin karena langkah-langkah pembelajaran *snowball throwing* dalam Aris Shoimin dalam langkahnya ada evaluasi, dimana guru bisa mengetahui apakah siswa mengerti dengan materi yang diberikan guru kepada siswa dan juga dapat melihat hasil belajar siswa.

Dilihat dari langkah-langkah di atas model pembelajaran *snowball throwing* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, karena pada proses pembelajarannya akan ada semacam permainan menarik dan menyenangkan bagi siswa. Jadi dengan adanya permainan maka akan tercipta suatu pembelajaran yang menyenangkan, sehingga siswa tidak

³³ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), hal 175

merasa bosan dan bersemangat untuk belajar matematika yang dapat menunjang proses pembelajaran yang diinginkan.

3. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *snowball throwing*

a. Kelebihan model pembelajaran *snowball throwing*

Kelebihan model pembelajaran *snowball throwing* adalah :

- a) Suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena siswa seperti bermain dengan melempar bola kertas kepada siswa lain
- b) Siswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir karena diberi kesempatan untuk membuat soal dan diberikan kepada siswa lain
- c) Membuat siswa siap dengan berbagai kemungkinan karena siswa tidak tahu soal yang dibuat temannya seperti apa
- d) Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
- e) Pendidik tidak perlu repot membuat media karena siswa terjun langsung dalam praktik
- f) Pembelajaran lebih efektif
- g) Ketiga aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dapat tercapai.³⁴

b. Kekurangan model pembelajaran *snowball throwing*

Sedangkan kekurangan model pembelajaran *snowball throwing* adalah:

- a) Tidak ada kuis individu maupun penghargaan kelompok sehingga siswa saat berkelompok kurang termotivasi untuk bekerjasama.

³⁴ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* , (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), hal 176

Akan tetapi tidak menutup kemungkinan bagi guru untuk menambahkan pemberian kuis individu dan penghargaan kelompok

- b) Murid yang nakal cenderung berbuat onar
- c) Memerlukan waktu yang panjang.³⁵

Dari langkah-langkah dan kelebihan model pembelajaran *snowball throwing* yang telah dijelaskan diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *snowball throwing* cocok digunakan dalam pembelajaran matematika hal ini sesuai juga dengan pendapat Aris Shoimin yaitu dengan model pembelajaran *snowball throwing* guru dapat melatih kesiapan siswa dalam menanggapi dan menyelesaikan masalah.³⁶

D. Pembelajaran Ekspositori

1. Defenisi pembelajaran ekspositor

Pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, guru memegang peranan yang sangat dominan. Materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru, siswa tidak dituntut menemukan materi itu, materi pelajaran seakan-akan sudah jadi.³⁷

Sedangkan menurut Roy Killen pembelajaran ekspositori merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian

³⁵ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), hal 176

³⁶ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), hal 175

³⁷ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Purnada Media Grup, 2008), hal 299

materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.³⁸

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ekspositori merupakan strategi pembelajaran yang terpusat kepada guru dimana siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran tersebut, siswa hanya menerima mentah-mentah apa saja yang disampaikan oleh guru.

2. Prinsip-prinsip pembelajaran ekspositori

Prinsip-prinsip pembelajaran ekspositori menurut Wina Sanjaya adalah sebagai berikut:

- a. Berorientasi pada tujuan
- b. Prinsip komunikasi
- c. Prinsip kesiapan
- d. Prinsip berkelanjutan.³⁹

Hal ini berdasarkan pada pendapat Wina Sanjaya yang menyatakan bahwa konsep strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.⁴⁰

3. Langkah-langkah pembelajaran ekspositori

Langkah-langkah pembelajaran ekspositori menurut Wina Sanjaya diantaranya:

³⁸ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Pustaka Media Grup, 2008), hal 299

³⁹ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Pustaka Media Grup, 2008), hal 301

⁴⁰ Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2010), hal 299

a. Persiapan (*preparation*)

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan persiapan adalah:

- 1) Mengajak siswa keluar dari kondisi mental yang pasif
- 2) Membangkitkan motivasi dan minat siswa untuk belajar
- 3) Merangsang dan menggugah rasa ingin tahu siswa
- 4) Menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang terbuka

b. Penyajian (*presentation*)

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pembelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Oleh sebab itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Penggunaan bahasa
- 2) Intonasi suara
- 3) Mengajak kontak mata dengan siswa

c. Menghubungkan (*correlation*)

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitan dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya.

d. Menyimpulkan (*generalization*)

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan. Langkah menyimpulkan merupakan

langkah yang sangat penting dalam strategi ekspositori, sebab melalui langkah menyimpulkan siswa akan dapat mengambil inti sari dari proses penyajian.

Menyimpulkan bisa dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

- 1) Mengulang kembali inti-inti materi yang menjadi pokok persoalan
- 2) Memberi beberapa pertanyaan yang relevan dengan materi yang telah disajikan
- 3) Dengan cara *mapping* melalui pemetaan keterkaitan antar materi pokok-pokok materi

e. mengaplikasika (*application*)

Langkah aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan guru. Teknik yang bisa dilakukan pada penerapan ini diantaranya adalah:

- 1) Membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan
- 2) Memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran yang telah disajikan.⁴¹

Langkah-langkah pembelajaran ekspositori menurut Rusmono adalah sebagai berikut :

- a. Kegiatan pendahuluan, yang mencakup tiga komponen kegiatan yakni:
 - 1) Memberikan motivasi dan menarik perhatian siswa, dengan tujuan untuk membangkitkan keinginan dan semangat belajar siswa, dapat

⁴¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal 185

berupa pujian atau reward, memasang atau memperlihatkan alat bantu pembelajaran, dan sebagainya.

- 2) Menjelaskan tujuan pembelajaran dan materi pelajaran yang akan dipelajari siswa, sehingga mereka telah mempunyai pedoman dalam mengikuti pelajaran, dan
- 3) Memberikan apersepsi atau pre-tes untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dipelajari sebelumnya, kesiapan mempelajari materi baru dan pengalaman berhubungan dengan materi pelajaran, sebelum mereka mengikuti pelajaran. Hal ini perlu dilakukan agar guru memulai pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa.

b. Kegiatan inti atau penyajian isi pelajaran, tahap ini terdiri atas empat kegiatan yakni:

- 1) Menjelaskan isi pelajaran, dengan alat bantu pembelajaran agar siswa lebih mudah menangkap isi atau materi pelajaran
- 2) Pemberian contoh-contoh sehubungan dengan isi atau materi pelajaran
- 3) Memberikan pertanyaan kepada siswa dengan tujuan untuk dan materi mengetahui hingga manakah materi pelajaran telah dikuasai, materi manakah yang kurang dipahami, apa sebab ada kegagalan memahami materi pelajaran tertentu, dan materi pelajaran manakah yang harus diajarkan kepada siswa, dan

- 4) Pemberian latihan kepada siswa agar mereka mampu menguasai isi atau materi pelajaran lebih mendalam
- c. Kegiatan penutup, merupakan kegiatan terakhir dari strategi pembelajaran ekspositori. Pada tahap ini, siswa diberi tes untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yangtelah ditetapkan, atau untuk mengetahui apakah yang telah mereka kuasai dari keseluruhan pelajaran, apa yang tidak berhasil mereka kuasai, apakah masih perlu diberi ulangan dan latihan *reinforcement* bagi siswa tertentu. Hasil dari tes ini dapat digunakan sebagai umpan balik bagiguru untuk memperbaiki proses dan hasil belajar sealnjutnya. Selain itu, pada tahap penutup ini kepada seluruh siswa juga diberikan kegiatan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah.⁴²

Berdasarkan penjelasan diatas, langkah-langkah ekspositori yang peneliti gunakan langkah menurut Rusmono karena langkah-langkah tersebut yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika di Pondok Pesantren MTI Kapau tahun pelajaran 2018/2019.

4. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran ekspositori

Pada pembelajaran dengan metode ekspositori, terdapat kelebihan dan kelemahan pelaksanaannya. Menurut Wina Sanjaya, kelebihan dan kelemahan pada strategi pembelajaran ekspositori adalah:

⁴² Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, (Bogor: Gahlia Indonesia, 2014), hal 69

a. Kelebihan:

- a) Dengan strategi pembelajaran ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, ia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
- b) Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
- c) Melalui strategi pembelajaran ekspositori selain siswa dapat mendengar melalui penuturan (kuliah) tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).
- d) Digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.

b. Kekurangan :

- a) Strategi pembelajaran ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik.
- b) Strategi ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.
- c) Karena strategi lebih banyak diberikan melalui ceramah, maka akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis.

- d) Keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori sangat tergantung kepada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi, dan berbagai kemampuan seperti kemampuan bertutur (berkomunikasi), dan kemampuan mengelola kelas. Tanpa itu sudah dapat dipastikan proses pembelajaran tidak mungkin berhasil.
- e) Oleh karena gaya komunikasi strategi pembelajaran lebih banyak terjadi satu arah (*one-way communication*), maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat terbatas pula. Di samping itu, komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan guru.⁴³

Berdasarkan uraian di atas pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, Guru menyampaikan konsep dari materi, selanjutnya siswa diberikan contoh soal, kemudian diminta untuk mengerjakan latihan untuk mengecek pemahaman siswa.

Tabel 2.1 Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Dengan Pembelajaran Ekspositori

model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing	pembelajaran ekspositori
a. Materi diperoleh siswa melalui diskusi kelompok	a. Materi dominan disampaikan oleh guru
b. Siswa belajar secara aktif dalam pembelajaran dengan cara membuat pertanyaan dan	b. Siswa adalah penerima informasi secara pasif dalam

⁴³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : Kencana, 2008) hal. 190

- | | |
|---|---|
| <p>diskusi kelompok</p> <p>c. Suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena siswa seperti bermain dengan melempar bola kertas kepada siswa lain</p> <p>d. Pembelajaran berpusat kepada siswa</p> <p>e. Peran guru lebih banyak sebagai motivator dan fasilitator</p> | <p>belajar secara individu</p> <p>c. Pembelajaran menjadi membosankan karena guru hanya menerangkan materi dan membericontoh soal</p> <p>d. Pembelajaran berpusat kepada siswa</p> <p>e. Guru cenderung mendominasi kegiatan pembelajar</p> |
|---|---|

E. Hasil belajar

Menurut Nawawi hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.⁴⁴ Sedangkan menurut Ahmad Susanto hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar, siswa yang berhasil dalam belajar ialah siswa yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan intruksional.⁴⁵

Hasil belajar menurut Gagne dapat berupa :

- a. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkain gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.

⁴⁴ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: PerndaMedia, 2013), hal 5

⁴⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: PerndaMedia, 2013), hal 5

- b. Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan.
- c. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- d. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap juga merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar prilaku.⁴⁶

Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui proses evaluasi atau tes, kemudian hasil tes dinilai oleh guru. Ada 3 aspek penilaian dalam pembelajaran, yaitu:

- a. Ranah kognitif, berkenaan dengan kemampuan berfikir, termasuk didalamnya kemampuan mengetahui, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi.
- b. Ranah afektif, mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai.
- c. Ranah psikomotor, mencakup imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi.⁴⁷

⁴⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta. 1995), hal 14

⁴⁷ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2007), hal 391

Hasil belajar yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran dapat diketahui dengan melakukan evaluasi atau tes, kemudian hasil tes dinilai oleh guru. Setelah melakukan penilaian, guru dapat mengetahui hasil belajar siswa. Berdasarkan uraian di atas yang dimaksud dengan hasil belajar dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan metoda *snowball throwing* adalah hasil belajar pada ranah kognitif yang diperoleh setelah siswa melaksanakan tes hasil belajar.

F. Penelitian Relevan

Afrianti dari STAIN Bukittinggi dengan judul skripsi: "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas VIII MTsN Balingka". Dengan hasil penelitian bahwa aktivitas belajar siswa dengan model pembelajaran *snowball throwing* setiap pertemuan meningkat walaupun peningkatannya tidak signifikan.

Jurnal Riztu Haiban dengan judul: "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Pada Pembelajaran Segiempat Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa SMPN 1 Lingsar Kelas VII.1 Tahun Pelajaran 2012/2013 ". Dengan hasil penelitian bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada pembelajaran segiempat dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa SMPN 1 Lingsar kelas VII.1 tahun pelajaran 2012/2013.

Perbedaan penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian relevan adalah lokasi penelitian dan materi pembelajaran serta variabel dalam penelitian tersebut. Karena dipenelitian ini peneliti melihat penerapan model

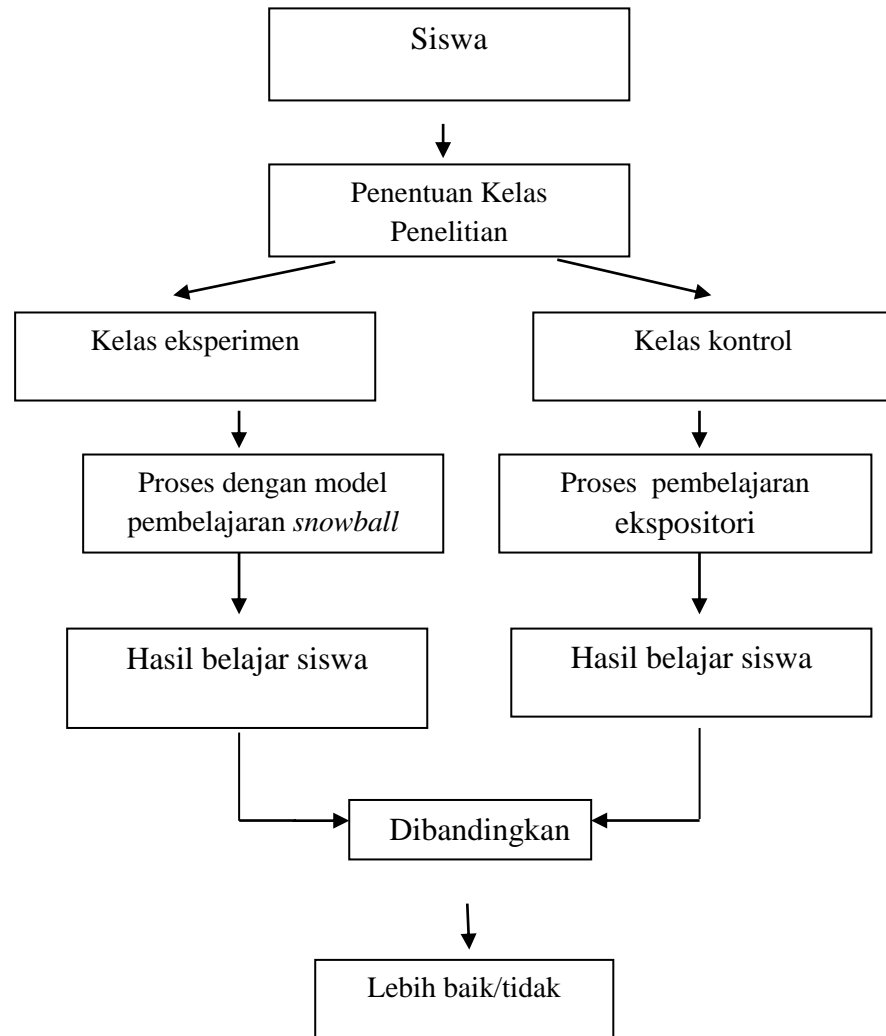
pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa.

G. Kerangka konseptual

Apabila dikaji lebih lanjut berdasarkan teori yang telah ada, maka salah satu alternatif yang dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan hasil belajar dalam setiap pembelajaran matematika, diperlukan berbagai model pembelajaran. Dalam memilih model pembelajaran tersebut harus tepat dan perlu persiapan yang matang. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah penggunaan model *snowball throwing*. Dengan menggunakan model *snowball throwing* siswa dapat bekerjasama dalam kelompoknya untuk membuat dan menyelesaikan soal-soal yang mereka buat sendiri. Hal ini dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, sebab *snowball throwing* merupakan salah satu bentuk kegiatan dalam pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Peneliti menentukan kelas penelitian, yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen peneliti melakukan proses pembelajaran dengan model *snowball throwing*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model ekspositori. Lalu hasil belajar siswa dibandingkan dan dilihat mana yang lebih baik pembelajaran menggunakan model *snowball throwing* atau ekspositori.

Berdasarkan uraian di atas dapat dibuat skema kerangka konseptual sebagai berikut:



Gambar 2.1 Skema kerangka konseptual

H. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Hasil Belajar Matematika Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Lebih Baik Daripada Pembelajaran Ekspositori Di Kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau”.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Ditinjau dari jenis permasalahan serta tujuan penelitian yang telah dikemukakan maka jenis penelitian ini adalah *penelitian eksperimen*. Menurut Gay penelitian eksperimen merupakan satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji secara benar menyangkut hubungan kasual (sebab akibat) sedangkan menurut Wiersama eksperimen sebagai situasi penelitian yang sekurang-kurangnya satu variabel bebas, yang disebut dengan variabel eksperimental, sengaja dimanipulasi oleh peneliti.⁴⁸

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Static Group Comparison Design*. Dalam rancangan ini sekelompok subjek yang diambil dari populasi tertentu dikelompokkan secara rambang menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dikenai variabel tertentu dalam jangka waktu tertentu, lalu kedua kelompok itu dikenai pengukuran yang sama.⁴⁹ Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penerapan model pembelajaran kooperative tipe *snowball throwing*. Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran ekspositori.

⁴⁸Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), hal 63

⁴⁹Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hal 104
hal.104

Tabel 3.1 Rancangan penelitian *The Static Group Comparison Desig n*⁵⁰

Kelas	Treatment	Posttest
Eksperimen	X ₁	O
Kontrol	-	O

Ket : X₁ = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball*

Throwing

X₂ = -

O = Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di akhir penelitian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.⁵¹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau seperti yang terlihat pada tabel berikut

Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII ₁	17 orang
2	VII ₂	15 orang
	Jumlah	32 orang

Sumber: Pegawai Tata Usaha Pondok Pesantren MTI Kapau

⁵⁰Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hal 104

⁵¹Wiratna Sujarweni, *Statistika untuk Penelitian*, (Yogyakarta: PT Graha Ilmu, 2012), hal. 13

Tidak semua penelitian menggunakan sampel sebagai sasaran penelitian pada penelitian tertentu dengan skala kecil, yang hanya memerlukan beberapa orang sebagai objek penelitian, ataupun beberapa penelitian kuantitatif yang dilakukan terhadap objek atau populasi kecil, biasanya penggunaan sampel penelitian tidak diperlukan. Hal tersebut karena keseluruhan objek penelitian dapat dijangkau oleh peneliti. Disebut sebagai sampel total, yaitu keseluruhan populasi merangkap sebagai sampel penelitian.⁵²

C. Variabel, Data dan sumber Data

1. Variabel

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵³ Variabel dalam penelitian ini adalah:

a. Variabel bebas

Merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.⁵⁴ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah:

Perlakuan berupa penerapan model pembelajaran kooperative tipe *snowball throwing* pada mata pelajaran matematika di kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau.

⁵² Wirasno Surakhmad, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), hal.

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2015), hal. 60

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2015), hal. 61

b. Variabel terikat

Merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁵⁵ Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat yaitu:

Hasil belajar matematika siswa di kelas VII dengan model pembelajaran kooperative tipe *snowball throwing*.

2. Data

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian⁵⁶. Jenis data dalam penelitian ini adalah:

- a. Data primer adalah data yang diambil langsung oleh peneliti dari sumbernya.⁵⁷ Data primer ini bersumber dari siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau yang menjadi sampel pada penelitian ini. Sumber data primer merupakan sumber data yang penulis himpun sendiri dalam penelitian ini.
- b. Data sekunder, adalah data yang tidak langsung diperoleh dari sumber pertama dan telah tersusun dalam bentuk dokumen tertulis. yaitu data tentang siswa yang menjadi populasi dan sampel serta data nilai ulangan harian matematika siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah diperoleh dari Tata Usaha dan guru bidang studi matematika Pondok Pesantren MTI Kapau tahun pelajaran 2018/2019.

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2015), hal. 61

⁵⁶ Wiratna Sujarweni, *Statistika untuk Penelitian*, (Yogyakarta: PT Graha Ilmu, 2012), hal

⁵⁷ Wiratna Sujarweni, *Statistika untuk Penelitian*, (Yogyakarta: PT Graha Ilmu, 2012), hal

E. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

1. Tahap persiapan

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian yaitu:

- a. Menetapkan tempat dan jadwal penelitian. Penelitian ini dilakukan di MTI Kapau dan dilaksanakan selama lima kali pertemuan yang dimulai dari tanggal 2 Mei 2019 sampai dengan 25 Mei 2019.
- b. Mengumpulkan data nilai ulangan harian mata pelajaran matematika kelas VII dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 72.
- c. Mengurus surat izin penelitian pada pihak kampus pada tanggal 24 April 2019
- d. Mengurus surat izin penelitian pada Kecamatan Tilatang Kamang 29 April 2019.
- e. Kelas yang terpilih menjadi sampel adalah kelas VII₂ sebagai kelas eksperimen dan kelas VII₁ sebagai kelas kontrol.
- f. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran II halaman 73 dan RPP kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran III halaman 98.
- g. Membuat kisi-kisi soal yang telah dibuat dapat dilihat pada lampiran IV halaman 121.

- h. Menyusun soal tes berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat pada lampiran V halaman 123.
- i. Membuat kunci jawaban soal tes akhir dapat dilihat pada lampiran VI halaman 125.
- j. Melakukan validasi perangkat pembelajaran dan instrument penelitian kepada ahli yaitu ibu Eka Pasca Surya Bayu, M.Pd (Dosen Matematika di IAIN Bukittinggi), Nazhmal Huda, S.Pd, M.Si(Dosen Matematika di IAIN Bukittinggi) dan Ridawati, S.Pd Mat (Guru Matematika MTI Kapau). Secara umum instrumen penelitian dapat digunakan dengan sedikit revisi. Hasil validasi dapat dilihat pada lampiran VII halaman 127.
- k. Uji coba soal tes peneliti lakukan pada kelas VII SMP N 3 Kapau pada 14 Mei 2019

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang terbagi menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 02 Mei sampai 25 Mei 2019, kelas VII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.1 sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen peneliti melaksanakan model pembelajaran kooperative tipe *snowball throwing*. Sedangkan pada kelas kontrol, peneliti melaksanakan pembelajaran ekspositori. Jadwal pelaksanaan pembelajaran baik dikelas eksperimen maupun dikelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3: Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Pertemuan ke	Sub Materi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mengenal data, mengolah dan menyajikan data dalam bentuk tabel	Kamis / 2 Mei 2019	Senin / 13 Mei 2019
2	Mengolah dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang	Sabtu / 4 Mei 2019	Rabu / 15 Mei 2019
3	Mengolah dan menyajikan data dalam bentuk diagram garis	Sabtu / 11 Mei 2019	Senin / 20 Mei 2019
4	Mengolah dan menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran	Sabtu / 18 Mei 2019	Rabu / 22 Mei 2019
5	Tes akhir	Sabtu / 25 Mei 2019	Sabtu / 25 Mei 2019

Pelaksanaan penelitian dikelas eksperimen pada pertemuan ke-1 sampai ke-4 diikuti oleh seluruh siswa kelas eksperimen. Begitu juga pelaksanaan penelitian dikelas kontrol pada pertemuan ke-1 dan ke-4 diikuti oleh seluruh siswa kelas kontrol.

Secara umum langkah-langkah pembelajaran pada kedua kelas sampel tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4: Langkah-Langkah Pembelajaran Pada Kelas Sampel

No	Kelas eksperimen	Kelas Kontrol	Waktu
1	Pendahuluan 1. Guru membuka dan membimbing siswa	Pendahuluan 1. Guru membuka dan membimbing siswa untuk	10 menit

	<p>untuk berdo'a bersama</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengabsen siswa 3. Guru memberikan motivasi kepada siswa 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	<p>berdo'a bersama</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengabsen siswa <p><u>Apersepsi</u></p> <p>Guru mengajak siswa untuk mengingat materi sebelumnya</p> <p><u>Motivasi</u></p> <p>Guru menyampaikan manfaat dari materi pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan informasi tentang materi pembelajaran siswa 2. Guru memberikan informasi kepada siswa tentang tentang procedure pelaksanaan pembelajaran <i>snowball throwing</i> 3. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok 4. Memanggil ketua kelompok dan menjelaskan materi serta pembagian tugas kelompok 5. Meminta ketua 	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi pelajaran 2. Guru meminta siswa mencatat materi pelajaran 3. Guru memberikan contoh soal untuk dikerjakan 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 5. Guru memberikan soal latihan kepada siswa 6. Guru menunjuk beberapa siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis 7. Guru memberikan 	60 menit

	<p>kelompok kembali kekelompok masing-masing untuk mendiskusikan tugas yang diberikan guru dengan anggota kelompok</p> <p>6. Memberikan selebar kertas kepada setiap kelompok dan meminta kelompok tersebut menulis pertanyaan sesuai dengan materi yang dijelaskan guru</p> <p>7. Meminta setiap kelompok untuk menggulung dan melempar pertanyaan yang telah ditulis pada kertas kepada kelompok lain</p> <p>8. Meminta setiap kelompok menuliskan jawaban atas pertanyaan yang didapatkan dari kelompok lain pada kertas kerja tersebut</p> <p>9. Guru meminta siswa pada setiap kelompok untuk membacakan jawaban atas pertanyaan</p>	<p>jawaban yang benar dari soal latihan yang tidak terjawab/ salah oleh siswa</p> <p>8. Guru memberikan penekanan materi</p>	
--	---	--	--

	yang diterima dari kelompok lain		
3	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi 2. Guru memberikan penilaian terhadap hasil kerja kelompok berupa sebuah soal di akhir pembelajaran 	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa 2. Guru memberikan pekerjaan rumah 	10 menit

3. Tahap Penyelesaian

- a. Guru memberikan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pokok bahasan selesai dipelajari tes dilakukan pada tanggal 25 Mei 2019 di kelas eksperimen pada jam 08.00 – 09.20 sedangkan di kelas kontrol tanggal 25 Mei 2019 pada jam 09.45 – 11.05.
- b. Mengolah data hasil tes akhir, kemudian peneliti melakukan analisis untuk menguji hipotesis.
- c. Menarik kesimpulan dari data hasil analisis yang digunakan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah Tes. Tipe soal yang digunakan adalah essay, supaya dapat melihat

bagaimana kemampuan siswa sesungguhnya melalui uraian jawaban yang diberikannya soal yang diberikan berjumlah 5 buah soal.

Dalam penyusunan tes tersebut, penulis melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan tes yaitu untuk mendapatkan hasil belajar siswa.
- b. Membuat batasan terhadap materi pelajaran yang akan diuji
- c. Membuat kisi-kisi soal tes. Kisi- kisi soal tes dapat dilihat pada lampiran IV halaman 121.
- d. Menyusun butir-butir soal sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat. Soal tes dapat dilihat pada lampiran V halaman 123.
- e. Membuat kunci jawaban. Kunci jawaban dapat dilihat pada lampiran VI halaman 125.
- f. Melakukan validasi tes

Sebuah tes di katakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur⁵⁸. Validasi tes yang akan digunakan adalah validitas isi (*content validity*), sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas isi ini sering juga disebut validitas kurikuler⁵⁹. Soal-soal tes diberikan kepada beberapa ahli untuk divalidasi.

⁵⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 1993), hal. 63

⁵⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 1993), hal. 64

Penulis melakukan validasi perangkat pembelajaran dan instrument penelitian kepada ahli yaitu ibu Eka Pasca Surya Bayu, M.Pd (Dosen Matematika di IAIN Bukittinggi), Nazhmal Huda, S.Pd, M.Si(Dosen Matematika di IAIN Bukittinggi) dan Ridawati, S.Pd Mat (Guru Matematika MTI Kapau). Secara umum instrumen penelitian dapat digunakan dengan sedikit revisi. Hasil validasi dapat dilihat pada lampiran VII halaman 127.

g. Melakukan uji coba soal tes

Sebelum tes dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, tes perlu di uji cobakan ke kelas lain, dalam penelitian ini peneliti akan melakukan uji coba tes pada siswa kelas VII SMP N 3 Kapau yang mana guru yang mengajarnya adalah guru yang sama dengan jumlah siswa 16 orang. Uji coba ini dilakukan untuk menentukan validitas, reabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda soal. Uji coba dilakukan pada tanggal 14 Mei 2019.

h. Analisis butir soal tes

Analisis soal bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Dengan analisis soal dapat diperoleh informasi tentang kejelekan sebuah soal dan petunjuk untuk mengadakan sebuah perbaikan⁶⁰. Untuk mendapatkan soal tes yang baik, maka lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Validitas Tes

⁶⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar - Dasar Evaluasi Guruan*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2008), hal 206

Sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain, sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item yang bersangkutan memiliki kesesuaian atau kesejajaran dengan skor total.⁶¹ Untuk menentukan validitas tes essay dapat digunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu:⁶²

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Jumlah teste

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara skor item dan skor total

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total

Setelah didapat r_{xy} kemudian dibandingkan dengan r *product moment*. Distribusi untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($db = n - 2$) kaidah keputusannya adalah,

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ berarti soal valid

Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ berarti soal tidak valid

⁶¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi aksara, 2012), Cet. ke-1, hal.72

⁶² Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi aksara, 2012), Cet. ke-1, hal 69

Adapun kriteria nilai validitas soal adalah sebagai berikut:

- a) Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi
- b) Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi
- c) Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup
- d) Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah
- e) Antara 0,000 sampai dengan 0,200 : sangat rendah⁶³

Berdasarkan hasil analisis validitas tes diperoleh nilai r masing-masing item soal kemudian dicocokkan dengan kriteria interpretasi *product moment* dengan angka kasar. Hasil analisis validasi soal tes uji coba dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.5: Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes

No.soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keputusan	Kriteria validitas
1	19,512		Valid	Sangat Tinggi
2	29,860		Valid	Sangat Tinggi
3	42,794	0,497	Valid	Sangat Tinggi
4	47,272		Valid	Sangat Tinggi
5	40,805		Valid	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel 3.5 diatas dapat disimpulaka bahwa seluruh soal memiliki kriteria perhitungan validitas tes uji coba dapat dilihat pada lampiran VIII halaman 145.

2) Reliabilitas soal tes

Reliabilitas tes adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya. Untuk menentukan koefisien reabilitas digunakan

⁶³ Suharsimi Arikunto, *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:PT. Rineka Cipta,2008) , hal.71

rumus *alpha* yang dinyatakan dengan ⁶⁴:

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

Keterangan:

r_{11} : reabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap- tiap item

σ_t^2 : varians total

Rumus varians :⁶⁵

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas Tes

Nilai r_{11}	Kriteria
$0.80 \leq r_{11} < 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 \leq r_{11} < 0.80$	Tinggi
$0.40 \leq r_{11} < 0.60$	Sedang
$0.20 \leq r_{11} < 0.40$	Rendah
$0.00 \leq r_{11} < 0.20$	Sangat rendah

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas soal uji coba tes diperoleh $r_{11} = 1,173$ kemudian dikonsultasikan dengan nilai tabel

Product Moment dengan $N = 16$, dan $\alpha = 0.05$ maka diperoleh

⁶⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:PT. Rineka Cipta,2008) , hal.106

⁶⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:PT. Rineka Cipta,2008), hal.107

$r_{tabel} = 0.532$. Karena r_{11} lebih besar dari r_{tabel} , dapat disimpulkan bahwa soal tes uji coba yang dianalisis dengan rumus alpha adalah reliabel dengan kriteria sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas soal uji coba dapat dilihat pada lampiran IX halaman 147.

3) Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah suatu bilangan yang menunjukkan sulit mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Menurut Zainal Arifin, untuk menghitung tingkat kesukaran dapat digunakan langkah-langkah berikut:

- a. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor siswa tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

- b. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata - rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

- c. Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:

$$0,00 - 0,30 = \text{sukar}$$

$$0,31 - 0,70 = \text{sedang}$$

$$0,71 - 1,00 = \text{mudah}$$

- d. Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriteria⁶⁶.

⁶⁶Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung : PT Rosda Karya.2010), hal. 135

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.7: Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,625	Sedang
2	0,656	Sedang
3	0,677	Sedang
4	0,625	Sedang
5	0,663	Sedang

Perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada lampiran X halaman 149.

4) Daya pembeda

Daya pembeda digunakan untuk mengukur kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Menurut Zainal Arifin, untuk menentukan daya pembeda soal dapat digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
- b) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
- c) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah.
- d) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).

e) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{Skor Maks}}$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

$\bar{X}KA$ = rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

f) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:

0,40 ke atas = Sangat baik

0,30 – 0,39 = Baik

0,20 – 0,29 = Cukup, soal perlu diperbaiki

0,19 ke bawah = Soal kurang baik, soal harus dibuang⁶⁷

Menurut Suharsimi Arikunto, dibedakan antara kelompok kecil (kurang dari 100) dan kelompok besar (100 orang ke atas). Untuk kelompok kecil seluruh kelompok testee dibagi sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.⁶⁸

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.8: Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba

⁶⁷Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung : PT Rosda Karya.2010), hal. 133

⁶⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 1993), hal. 216

No. Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,500	Sangat Baik
2	0,438	Sangat Baik
3	0,354	Baik
4	0,250	Cukup
5	0,325	Baik

Perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XI halaman 150.

Tabel 3.9 : Hasil Analisis Soal Uji Coba

No	V	Kp	K	TK	K	DP	K	Kp
1	19,512	Valid	Sangat tinggi	0,625	Sedang	0,500	Sangat Baik	Digunakan
2	29,860	Valid	Sangat tinggi	0,688	Sedang	0,500	Sangat Baik	Digunakan
3	42,794	Valid	Sangat tinggi	0,677	Sedang	0,354	Baik	Digunakan
4	47,272	Valid	Sangat Tinggi	0,625	Sedang	0,250	Cukup	Digunakan
5	40,805	Valid	Sangat tinggi	0,663	Sedang	0,325	Baik	Digunakan

Keterangan:

V = Validitas

Kp = Keputusan

K = Kriteria

R = Reliabilitas

TK = Tingkat Kesukaran

DP = Daya Pembeda

Berdasarkan perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda maka dapat disimpulkan bahwa semua soal dapat digunakan.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan, apabila diterima atau ditolak, teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji-t karena pada penelitian ini sampel berukuran kecil yakni $n \leq 30$. sebelum menguji hipotesis dengan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, karena kedua uji ini merupakan syarat perlu dan cukup untuk uji-t.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data digunakan untuk menguji apakah kedua kelompok data berdistribusi normal atau tidak. Adapun pasangan hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan :

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas hasil belajar matematika kelas sampel dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*, bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
- b. Data dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan

rumus:

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

Keterangan:

s = Simpangan baku

\bar{x} = Skor rata-rata

x_i = Skor yang diperoleh siswa ke i

- c. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
- d. Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama z_i yang dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- e. Menghitung selisih antara $F(z_i)$ dengan $S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- f. Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0 , $L_0 = \max |F(z_i) - S(z_i)|$

g. Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji Lilifors pada taraf $\alpha = 0,05$.⁶⁹

Kriterianya:

Jika $L_0 \leq L_{table}$ maka H_0 diterima

Jika $L_0 > L_{table}$ maka H_0 ditolak

Dari hasil analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0.05$ diperoleh L_0 masing-masing data hasil belajarseperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.10 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	VII.2	0,2002	0,220	Data hasil belajar berdistribusi normal
2	VII.1	0,1820	0,206	Data hasil belajar berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas dengan uji *Lilliefors* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XIV halaman 153. Untuk lebih mengakuratkan data peneliti juga menggunakan *Software Minitab* dalam melakukan uji normalitas data hasil belajardengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
- 2) Klik *Stat*
- 3) Pilihlah *Basic Statistics*
- 4) Klik *Normality Test*
- 5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak *Variable*
- 6) Pilih metode yang dipakai (misal: *Kolmogorov-Smirnov*)

⁶⁹ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung : PT Tarsito, 2005), hal. 466

- 7) Isikan *Title*
- 8) Klik OK⁷⁰

Data berdistribusi normal, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan tidak normal jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji normalitas data hasil belajar dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.11 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar dengan *Software Minitab*.

No	Kelas	P_value	A	Kesimpulan
1	VII.2	0,051	0.05	Data hasil belajar berdistribusi normal
2	VII.1	0,030	0.05	Data hasil belajar berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada lampiran XVI halaman 157. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada data hasil belajar, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing data hasil belajar, yaitu kelas VII.2 dan VII.1 berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua data sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji F dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis, yaitu:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

⁷⁰ Triyanto, *Pengenalan Minitab*, (Universitas Sebelas Maret , 2009), hal. 18

H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan, tidak berlaku

2. Menentukan taraf nyata (α) dan nilai F
 - a. Taraf nyata yang sering digunakan adalah 5% (0,05), 1% (0,01)
 - b. Nilai F dengan db pembilang (v_1) = $n - 1$ (untuk variant terbesar) dan db penyebut (v_2) = $n - 1$ (untuk variant terkecil)
3. Menentukan kriteria pengujian
 - a. H_0 : diterima apabila: $F_{hitung} \leq F_{\alpha;(v_1)(v_2)}$
 - b. H_0 : ditolak apabila: $F_{hitung} > F_{\alpha;(v_1)(v_2)}$
4. Mencari F_{hitung} dengan menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variant terbesar}}{\text{variant terkecil}} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$
5. Membandingkan $F_{\alpha;(v_1)(v_2)}$ dan F_{hitung} dan menyimpulkan apakah H_0 diterima atau ditolak.⁷¹

Setelah dilakukan perhitungan dengan Uji F-test diperoleh $F_{hitung}^2 = 0,48$. Jika $\alpha = 0.05$, dari daftar tabel f dengan dk = 1 didapat $F_{tabel} = 4,17$. Ternyata $F_{hitung}^2 < F_{tabel}^2$ sehingga hipotesis H_0 diterima dalam taraf $\alpha = 0.05$ dengan kesimpulan bahwa data hasil belajar mempunyai variansi homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran XVII halaman 158.

⁷¹Misbahidin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h 290-291

Untuk lebih mengakuratkan data peneliti juga menggunakan *Software Minitab* dalam melakukan uji homogenitas data hasil belajar dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2. Klik *Data*;
3. Pindahkan kursor ke *Stack*;
4. Klik *Columns*;
5. Isilah kotak pada *stack the following columns* dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6. Isilah kotak pada *Column in current worksheet* dengan kolom kosong (misal C4);
7. Isilah kotak pada *Store Subscripts in* dengan kolom kosong yang lainnya (misal C5); OK
8. Klik *Stat*
9. Pilihlah *Basic Statistics*
10. Klik *2 Variances*
11. Isilah pada kotak *Samples* dengan C4 dan *Subscripts* dengan C5
12. Klik OK.

Data disebut homogen, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan tidak homogen jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji homogenitas data hasil belajar dengan *Software Minitab* diperoleh P-value = 0,179 karena P-value $> \alpha$ maka disimpulkan data hasil belajar memiliki variansi homogen. Untuk

lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XVIII halaman 160.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk menentukan apakah hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, dengan hipotesis statistik $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ dan $H_1 : \mu_1 > \mu_2$. Dengan uraian yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran *snowball throwing* sama dengan mengikuti pembelajaran ekspositori di kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran *snowball throwing* lebih baik daripada pembelajaran ekspositori di kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau.

Kriteria pengujian yang berlaku ialah: terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{table}$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \alpha)$.⁷² Hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran XIX halaman 161.

Untuk lebih mengakuratkan data peneliti juga menggunakan *Software Minitab* dalam uji hipotesis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

⁷² Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung : Tarsito, 2002), hal. 243

- 1) Inputkan nilai kelas eksperimen pada C1 dan nilai kelas kontrol pada C2
- 2) Klik *Stat* dan pilih *Basic Statistics*
- 3) Klik *2-Sample t*
- 4) Klik *Samples in different columns*
- 5) Isilah *First* dengan peubah C1
- 6) Isilah *Second* dengan peubah C2
- 7) Klik *Options*
- 8) Isilah *confidence level* yaitu $(1 - \alpha)$
- 9) Isilah *Alternative* dengan memilih hipotesis alternatif yang diinginkan (dalam kasus ini : greater than)
- 10) Klik OK.⁷³

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 apabila nilai P-value lebih kecil dari $\alpha = 0.05$, dan terima H_0 jika sebaliknya. Hasil uji hipotesis dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada lampiran XX halaman 162.

⁷³ Triyanto, *Pengenalan Minitab*, (Universitas Sebelas Maret , 2009), hal. 6

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arifin , Zainal. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : PT Rosda Karya.
- Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencan.
- Departemen Agama Republik Indonesia. 2006. *al-Qur'an dan terjemahan*. Jakarta: komplek percetakan Al-Quran Al-Karim.
- Emzir. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2001. *.Proses Belajar Mengajar* . Jakarta: Bumi aksara.
- Hamdayama, Jumanta. 2016. *Metodologi Pengajaran*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Istarani dkk. 2015. *50 Tipe, Strategi dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media Persada.
- Istarani. 2014. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Kunandar. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2007
- Nasution. 2000. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Purnada Media Grup.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Sopiatin, Popi. 2011. *Psikologi Pendidikan dalam perspektif islam*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsiko.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.

- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung:Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sujarweni, Wiratna. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Yogyakarta: PT Graha Ilmu.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: PerndaMedia.
- Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Triyanto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progress*. Jakarta Putra Grafika.
- Triyanto. 2009. *Pengenalan Minitab*. Universitas Sebelas Maret.
- Walpole, Ronald E. 1995. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.

Rancangan Anggaran Biaya Penelitian

Anggaran biaya yang direncanakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

No	Uraian	Satuan	Total
1.	Penyusunan Proposal	Rp 10.000	Rp 10.000
2.	Penyusunan Laporan Penelitian	Rp 100.000	Rp 100.000
3.	Rapat / diskusi penelitian	Rp 50.000 x @10	Rp 500.000
4.	Honor pengolah data	Rp 300.000	Rp 300.000
5.	Submit Jurnal	Rp 1.000.000	Rp 1.000.000
	Total		Rp 1.910.000

Jadwal Penelitian

Deadline pelaksanaan penelitian yang direncanakan adalah sebagai berikut.

No	Waktu	Uraian
1.	November 2022	Pengumpulan referensi dasar sebagai bahan penelitian
4.	Desember 2022	Penyusunan proposal penelitian
5.	Januari 2023	Pengolahan data penelitian
6.	Februari 2023	Penyusunan laporan penelitian