

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dapat diartikan sebagai sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses belajar hal ini sesuai dengan (UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003) bahwa:

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mampu mengembangkan potensi yang ada didalam dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian yang baik, pengendalian diri, berakhlak mulia, kecerdasan, dan keterampilan yang diperlukan oleh dirinya dan masyarakat.

Mutu pendidikan di Indonesia masih bermasalah ditinjau dari peringkat. Hal tersebut dibuktikan dari laporan PISA (2016) bahwa “Indonesia menduduki peringkat 62 dari 72 negara. Faktor penyebab masalah tersebut adalah: (1) Rendahnya kualitas guru, (2) Sistem pengajaran yang monoton, (3) Budaya mencontek yang semakin menjadi (*The Learning Curve Pearson 2014*). Upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu guru dilakukan dengan sistem sertifikasi guru (Goldhaber and Anthony 2007).

Matematika merupakan disiplin ilmu tentang cara mengolah logika, hal tersebut sesuai dengan pendapat Suherman (2003: 353) bahwa “Matematika adalah disiplin ilmu tentang cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif”. Matematika diajarkan kepada SD sampai dengan perguruan tinggi. Tujuan pembelajaran matematika Kurikulum 2013 (Kemendikbud,

2013) adalah menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). Dalam pembelajaran matematika kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta.

Pendidikan matematika di Indonesia masih bermasalah bila ditinjau dari peringkat. Berdasarkan laporan (PISA 2012), menunjukkan bahwa “Peringkat prestasi matematika anak- anak Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara. Penyebab terjadinya masalah tersebut: kurangnya minat dan perhatian siswa, kebiasaan belajar siswa, pengetahuan tambahan dan latar belakang pendidikan siswa . Faktor dari guru yaitu latar belakang pendidikan guru, pengalaman mengajar dan pemanfaatan waktu oleh guru (Sofyandi 2007) .

Jajargenjang adalah bangun datar bagian dari geometri dua dimensi. Menurut Mulyana AZ (2007: 92) bahwa “ Jajargenjang merupakan bangun segiempat yang sisi-sisinya berhadapan sejajar sama panjang serta sudut-sudut yang berhadapan-hadapan sama besar”. Jajar genjang mulai di pelajari di SD, SMP dan kelas X SMA sesuai dengan kurikulum tahun 2013. Beberapa tujuan pembelajaran geometri. Menurut Budiarto (2002: 439) bahwa “Tujuan pembelajaran geometri untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, mengembangkan intuisi keruangan, menanamkan pengetahuan untuk menunjang materi yang lain, dan dapat membaca serta menginterpretasikan konsep- konsep matematika”.

Beberapa masalah dalam materi bangun datar yang dikemukakan oleh Rianto (2012: 4) bahwa “Sebagian besar siswa melakukan kesalahan dikarenakan kebingungan dalam menyelesaikan soal jajar genjang (lupa konsep). Herman (2010: 1) bahwa “Siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memecahkan soal-soal geometri bangun datar ”.

Penyebab siswa mengalami kesulitan dalam bangun datar menurut Depdiknas (2006: 1) menyatakan “Kurang profesionalisme guru secara umum kurang terdidik dan terlatih secara akademik dan profesional serta mendapat pengakuan formal sebagaimana mestinya, sedangkan menurut Yeni (2011: 5) bahwa “Praktek pembelajaran yang selama ini berlangsung diruangan kelas masih kurang baik”. *National Council of Teachers of Mathematics* (NTCM) dalam Sehatta (2002: 9) menyatakan bahwa “Perlakuan yang diberikan oleh guru (model, metode, maupun pendekatan pembelajaran yang digunakan guru) cenderung sama untuk setiap siswa, padahal siswa memiliki cara belajar dan berpikir yang berbeda-beda”.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka model pembelajaran yang digunakan untuk mengatasi masalah pemecahan masalah dan pemahaman konsep pada bangun ruang yaitu model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw I dan Pendekatan Ilmiah. Karena model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw I memiliki beberapa kelebihan, hal tersebut sesuai dengan pendapat Ibrahim dkk (2000) bahwa “ Belajar kooperatif dapat mengembangkan tingkah laku kooperatif dan hubungan lebih baik antar siswa, dan dapat mengembangkan kemampuan akademis siswa. Sedangkan model pembelajaran pendekatan ilmiah memiliki beberapa kelebihan, hal tersebut sesuai dengan pendapat

Hosnan (2014: 287) bahwa “Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif“.

Dengan menggunakan kedua model tersebut diharapkan dapat mengatasi hasil belajar siswa tentang pemahaman konsep dan pemecahan masalah dalam jajargenjang lebih baik dari sebelumnya. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti membuat judul penelitiannya yaitu : **Pembelajaran dengan Model Kooperatif Tipe Jigsaw I dan Pendekatan Ilmiah terhadap Kemampuan Peserta Didik dalam Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah pada Materi Jajargenjang di Kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga TP. 2018/2019.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Mutu pendidikan Indonesia kurang baik dilihat dari peringkat
2. Hasil pendidikan di Indonesia masih bermasalah ditinjau dari peringkat
3. Pelaksanaan pembelajaran jajar genjang di SMA masih bermasalah ditinjau dari kemampuan peserta didik memahami konsep
4. Pelaksanaan pembelajaran bangun datar di SMA masih bermasalah ditinjau dari kemampuan peserta didik memahami pemecahan masalah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah maka peneliti membatasi masalah yaitu pelaksanaan pembelajaran jajargenjang di SMA masih bermasalah ditinjau dari kemampuan peserta didik memahami konsep dan pemecahan masalah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipilih maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah pembelajaran dengan model kooperatif tipe jigsaw I lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap pemahaman konsep jajargenjang pada peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga TP . 2018/2019 ?

2. Apakah pembelajaran dengan model kooperatif tipe jigsaw I lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah jajargenjang pada peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga TP . 2018/2019 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pembelajaran yang terbaik diantara penggunaan model kooperatif tipe Jigsaw I dan pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemahaman konsep jajargenjang di SMA Negeri 1 Tigalingga TP . 2018/2019.
2. Untuk mengetahui pembelajaran yang terbaik diantara penggunaan model kooperatif tipe Jigsaw I dan pendekatan ilmiah terhadap kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah jajargenjang di SMA Negeri 1 Tigalingga TP . 2018/2019.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kegunaan baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi landasan dalam pengembangan pengetahuan mengenai pembelajaran dengan model kooperatif tipe Jigsaw I terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran jajargenjang di SMA Negeri 1 Tigalingga TP . 2018/2019 .

- b. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi landasan dalam pengembangan pengetahuan mengenai pembelajaran dengan model kooperatif tipe Jigsaw I terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran jajargenjang di SMA Negeri 1 Tigalingga TP . 2018/2019 .

2. Manfaat praktis

- a. Bagi peserta didik hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar melalui model kooperatif tipe Jigsaw I terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah dalam pembelajaran jajargenjang .
- b. Bagi SMA Negeri 1 Tigalingga hasil dari penelitian ini memberikan referensi dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan proses belajar mengajar melalui model kooperatif tipe Jigsaw I terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah dalam pembelajaran jajargenjang yang dilakukan oleh guru.
- c. Bagi peneliti hasil penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan mengajar melalui model kooperatif tipe Jigsaw 1 terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah dalam pembelajaran jajargenjang yang dilakukan oleh guru.
- d. Bagi peneliti lain hasil penelitian ini dapat menjadi sumber rujukan dan sumber informasi bagi penelitian selanjutnya mengenai pembelajaran dengan mode kooperatif tipe Jigsaw I terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah dalam pembelajaran jajargenjang yang dilakukan oleh guru.

G. Batasan Istilah

1. Pembelajaran adalah suatu sistem atau proses yang sudah di tentukan ataupun direncanakan secara sistematis dan efisien yang diberikan kepada peserta didik sebagai penentu keberhasilan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Model kooperatif adalah pembelajaran yang dibuat secara berkelompok yang terdiri dari beberapa peserta didik.
3. Pembelajaran matematika adalah bahasa simbiosis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.
4. Pemahaman konsep adalah kecapan ataupun penguasaan materi pembelajaran, dimana peserta didik dituntut agar tidak hanya mengetahui jawaban ,melainkan siswa harus bisa memahami konsep pembelajaran dan peserta didik juga mengingat dan dapat menjelaskan konsep-konsep pembelajaran yang sudah dipelajari dan dapat mengaplikasikan konsep tersebut sesuai kemampuannya.
5. Pemecahan masalah adalah kegiatan yang dilakukan untuk menyelesaikan soal agar memperoleh hasil penyelesaian soal yang di berikan didalam soal cerita yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan mengasah kemampuan kognitif serta membuktikan sebuah masalah itu dapat terselesaikan dengan segera serta mendapatkan hasil yang baik.
6. Pendekatan ilmiah adalah pendekatan ilmiah adalah proses pembelajaran yang dilakukan agar peserta didik berdasarkan pengamatan maupun percobaan yang

mereka lakukan agar dapat aktif dalam pembelajaran yang dilakukan guru, dan siswa dapat menarik kesimpulan pembelajaran di akhir pembelajaran yang dilakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran dapat diartikan sebagai penentu utama keberhasilan pembelajaran, hal tersebut sesuai dengan dikatakan oleh Hamalik (2006: 239) bahwa “Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran”. Sagala (2009: 61) bahwa “Pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan”. Komalasari (2013: 3) bahwa “Pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses membelajarkan pembelajar yang direncanakan, dilaksanakan dan dievaluasi secara sistematis agar pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien”.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu sistem atau proses yang sudah di tentukan ataupun direncanakan secara sistematis dan efisien yang diberikan kepada siswa sebagai penentu keberhasilan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasi, pembuktian logik, hal tersebut sesuai dengan pendapat Johnson dan Myklebust yang dikutip oleh Abdurrahman (2010: 252) bahwa “Pembelajaran matematika adalah

bahasa simbiosis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir”, demikian juga Suherman (2003: 353) menyatakan bahwa ‘‘Pembelajaran matematika adalah disiplin ilmu tentang cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif dan menurut Cobb (2003 : 71) bahwa ‘‘Pembelajaran matematika sebagai proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika.

Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat disimpulkan pembelajaran matematika adalah ilmu tentang cara berpikir dan menghitung baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif yang fungsi praktisnya untuk memudahkan pekerjaan yang dilakukan .

3. Model Kooperatif

a. Pengertian Model Kooperatif

Model Kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa bekerja secara kelompok, hal ini sesuai dengan pendapat Nur (2005: 1) bahwa ‘‘Pembelajaran koooperatif adalah metode kelas praktis yang dapat digunakan guru dalam setiap pertemuan untuk membantu siswa dalam belajar kelompok-kelompok Slavin dalam Isjoni (2012: 15) bahwa ‘‘Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 5 orang dengan struktur kelompok heterogen’’. Sedangkan dan menurut Lie (2010: 12) bahwa ‘‘Pembelajaran kooperatif atau

pembelajaran gotong royong adalah sistem pengajaran yang memberi kesempatan siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas- tugas yang terstruktur.

Berdasarkan menurut para ahli diatas maka kesimpulannya yaitu pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dibuat secara berkelompok yang terdiri dari beberapa siswa.

b. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw I

Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw diartikan sebagai belajar dalam kelompok, Hal ini sesuai dengan pendapat ahli Lie (2010: 73) bahwa “Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam orang secara heterogen dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri”. Sudrajat (2008: 1) bahwa

“Pembelajaran model jigsaw adalah tipe pembelajaran yang dilakukan secara kelompok, dimana dalam kelompok tersebut terdiri dari beberapa siswa yang bertanggung jawab untuk menguasai bagian dari materi ajar dan selanjutnya harus mengajarkan materi yang telah dikuasai tersebut kepada teman satu kelompoknya”,

Menurut Arends dalam Suprijono (2005: 45) bahwa “Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial”.

Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran jigsaw adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, yang bertujuan agar setiap anggota kelompok memiliki kesempatan dalam memberikan pendapatnya secara bebas, dan dalam pembelajaran.

c. Kelebihan dan kekurangan Model Kooperatif Tipe Jigsaw I

Berdasarkan Arends, 2001:23 memiliki kelebihan dan kelemahan antara lain:

i. Kelebihan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw I

1. Mempermudah pekerjaan guru dalam mengajar, karena sudah ada kelompok ahli yang bertugas menjelaskan materi kepada rekan-rekannya
2. Pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat
3. Metode pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk lebih aktif dalam berbicara dan berpendapat.
4. Siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalah, menerapkan bimbingan sesama teman, rasa harga diri siswa yang lebih tinggi dan memperbaiki kehadiran
5. Pemahaman materi lebih mendalam, meningkatkan motivasi belajar
6. Dalam proses belajar mengajar siswa saling ketergantungan positif
7. Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan kelompok lain
8. Setiap siswa saling mengisi satu sama lain

ii. Kelemahan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw I

1. Siswa yang aktif akan lebih mendominasi diskusi, dan cenderung mengontrol jalannya diskusi.
2. Siswa yang memiliki kemampuan membaca dan berfikir rendah akan mengalami kesulitan untuk menjelaskan materi apabila ditunjuk sebagai tenaga ahli. Siswa yang cerdas cenderung merasa bosan.
3. Untuk mengantisipasi hal ini guru harus pandai menciptakan suasana kelas yang menggairahkan agar siswa yang cerdas tertantang untuk mengikuti jalannya diskusi.
4. Siswa yang tidak terbiasa berkompetisi akan kesulitan untuk mengikuti proses pembelajaran.
5. Membutuhkan waktu yang lebih lama apalagi bila ada penataan ruang belum terkondisi dengan baik, sehingga perlu waktu merubah posisi yang dapat juga menimbulkan gaduh serta butuh waktu dan persiapan

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw I

Terdapat beberapa langkah dalam pembelajarn kooperatif tipe Jigsaw I, hal tersebut sesuai dengan pendapat (Trianto 2010: 73), yaitu:

- a. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok (tiap kelompok terdiri dari 5-6 orang).
- b. Materi pelajaran diberikan kepada siswa dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi sub bab.
- c. Setiap anggota kelompok membaca sub bab yang ditugaskan dan bertanggungjawab untuk mempelajarinya. Tiap anggota kelompok ahli setelah kembali kekelompoknya bertugas mengajar teman-temannya.
- d. Anggota dari kelompok lain yang telah mempelajari sub bab yang sama bertemu dalam kelompok-kelompok ahli untuk mendiskusikan.
- e. Pada pertemuan dan diskusi kelompok asal, siswa-siswa dikenai tagihan berupa kuis individu.
- f. Anggota dari kelompok lain yang telah mempelajari subbab yang sama bertemu dalam kelompok-kelompok ahli untuk mendiskusikan.

e. Langkah Operasional Model Kooperatif Tipe Jigsaw I

Berdasarkan teori diatas, maka langkah operasional yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini seperti berikut:

1. Membentuk kelompok (5-6 orang)
2. Menentukan tim ahli tiap kelompok
3. Menuliskan topik pelajaran
4. Menyampaikan tujuan
5. Menuliskan beberapa contoh
6. Menanyakan nilai variabel
7. Memberikan LKS
8. Mengarahkan diskusi kelompok

9. Memerintahkan mendiskusikan materi pelajaran yang ada dalam LKS
10. Keliling mengawasi diskusi
11. Menjawab pertanyaan kelompok (bila ada dari kelompok yang bertanya)
12. Menyuruh menyimpulkan hasil diskusi
13. Mengumpulkan tim ahli
14. Mengarahkan diskusi tim ahli
15. Memerintahkan tim ahli kembali ke kelompok masing-masing
16. Mengamati tim ahli mensosialisasikan hasil diskusi tim ahli
17. Menyuruh mempersentasikan/menuliskan hasil diskusi kelompok
18. Memberikan kuis.

4. Pendekatan Ilmiah

a. Pengertian Pendekatan Ilmiah

Pendekatan ilmiah merupakan proses pembelajaran agar siswa aktif dalam belajar, hal ini sama dengan pendapat Muhadjir (2000: 140) bahwa “Pendekatan adalah konsep dasar yang mewadahi, menginspirasi, dan melatari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran di terapkan berdasarkan teori tertentu”.

Hosnan (2014: 34) bahwa :

Pendekatan ilmiah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik aktif mengkonstruksi konsep, hukum dan prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis,

mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisa data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Berdasarkan pendapat tersebut maka disimpulkan bahwa pendekatan ilmiah adalah proses pembelajaran yang dilakukan agar peserta didik berdasarkan pengamatan maupun percobaan yang mereka lakukan agar dapat aktif dalam pembelajaran yang dilakukan guru, dan siswa dapat menarik kesimpulan pembelajaran di akhir pembelajaran yang dilakukan.

b. Kelebihan dan kelemahan pendekatan ilmiah

Berdasarkan Kemendikbud (2013) pendekatan ilmiah memiliki kelebihan dan kelemahan antara lain:

- i. Kelebihan pendekatan ilmiah
 1. Peserta didik senang dan tertantang.
 2. Membuat peserta didik proaktif dalam mencari pembuktian atas penalarannya.
 3. Membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian peserta didik tentang suatu tema atau topik pembelajaran.
 4. Mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri.
 5. Membangkitkan keterampilan peserta didik dalam berbicara, mengajukan pertanyaan, dan memberi jawaban secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar.
 6. Melatih siswa mencari tahu informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber yang ada yang berkaitan dengan masalah/materi.
 7. Melatih siswa untuk mengkaitkan hubungan sebab-akibat.
 8. Merangsang peserta didik untuk berfikir tentang kemungkinan kebenaran dari sebuah teori.
 9. Peserta didik dilatih untuk dapat bertanggung jawab atas hasil temuannya.
 10. Peserta didik diharuskan membuat/menyusun ide gagasannya secara terstruktur agar mudah disampaikan.

- ii. Kelemahan Pendekatan ilmiah
 1. Dalam prosesnya, peserta didik seringkali acuh tak acuh terhadap fenomena alam.
 2. Motivasi peserta didik rendah.
 3. Jenis pertanyaan kadang tidak relevan.
 4. Kualitas pertanyaan peserta didik masih rendah.
 5. Peserta didik terkadang malas untuk menalar sesuatu karena sudah terbiasa mendapatkan informasi langsung oleh guru.
 6. Percobaan yang dilakukan oleh peserta didik seringkali tidak diikuti oleh rasa ketelitian dan kehati-hatian peserta didik.
 7. Tidak semua peserta didik berani menyampaikan ide gagasan atau hasil penemuannya

c. Teori Pendekatan Ilmiah

Berdasarkan Permendikbud No. 81 A Tahun 2013 lampiran IV langkah – langkah pembelajaran pendekatan ilmiah sebagai berikut :

1. Mengamati (*observing*)
 Pada tahap ini guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca yang diformulasikan pada skenario proses pembelajaran. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek.
2. Menanya (*Questioning*)
 Dalam kegiatan menanya, guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai fakta, konsep, prinsip atau prosedur yang sudah dilihat, disimak, dibaca atau dilihat.
3. Mencoba/mengumpulkan informasi(*experimenting*)
 Pada tahap ini, setelah peserta didik mempunyai pertanyaan yang diperoleh melalui pengamatan terhadap media yang sudah ditampilkan guru, maka tugas peserta didik selanjutnya adalah mengumpulkan informasi, informasi tersebut untuk menjawab pertanyaan yang sudah dibuat, informasi tersebut dapat diperoleh dari berbagai sumber belajar seperti buku, studi perpustakaan,internet
4. Mengasosiasi/mengolah informasi (*Associating*)
 Setelah mendapatkan informasi dan data yang cukup, peserta didik dalam kelompoknya berbagi tugas untuk mengasosiasikan atau mengolah informasi yang sudah di dapat dengan yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang sudah dirumuskan

5. **Mengkomunikasikan (*communicating*)**
Kegiatan belajar yang dilakukan pada tahapan mengkomunikasikan adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.

d. Langkah Operasional Pendekatan Ilmiah :

Berdasarkan langkah-langkah teori diatas , maka langkah operasional yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini seperti berikut:

1. Mengamati meliputi : (1) Melihat, (2) Mendengar, (3) Menyimak , dan (4) Melihat
2. Menanya meliputi : (1) Membuat pertanyaan, (2) Mengajukan pertanyaan yang sudah dibuat,dan (3) Melakukan Tanya jawab.
3. Mengumpulkan informasi meliputi : (1) Melakukan eksperimen, (2) Membaca sumber lain selain buku teks, (3) Mengamati objek / kejadian, dan (4) Mengeksplorasi.
4. Mengasosiasi/Mengolah informasi : (1) Mengolah informasi yang sudah di kumpulkan, (2) Menganalisi data dalam berbagai bentuk.
5. Mengkomunikasikan meliputi : (1) Menyampaikan hasil pengamatan, (2) Kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis atau media lainnya.

5. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan hal ini sesuai dengan pendapat Patria (2007: 21) bahwa:

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

sedangkan Depdiknas dalam Kesumawati (2008: 3) bahwa:

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Dan Jbeili (2012: 1) bahwa “Pemahaman konsep merujuk kepada kemampuan siswa untuk menghubungkan gagasan baru dalam matematika dengan gagasan yang mereka ketahui, untuk menggambarkan situasi matematika dalam cara yang berbeda dan untuk menentukan perbuatan antara penggambaran ini”.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan pemahaman konsep adalah kecakapan, kemahiran dan kemampuan dalam mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Ada 7 indikator pemahaman konsep hal tersebut dikatakan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 59) adalah sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang suatu konsep
2. Mengklarifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu

3. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan
7. Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah

c. Indikator Operasional Pemahaman Konsep

Indikator operasional pemahaman konsep dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

1. Menjelaskan konsep dengan berbagai cara
2. Mengelompokkan berdasarkan sifat-sifatnya
3. Menjelaskan syarat yang diperlukan untuk suatu pengertian
4. Menunjukkan bentuk contoh suatu konsep
5. Menunjukkan bentuk bukan contoh suatu konsep
6. Menggunakan konsep untuk penyelesaian soal
7. Menggunakan konsep untuk pemecahan masalah.

5. Pemecahan Masalah

a. Pengertian Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan kegiatan untuk menyelesaikan soal cerita, hal ini sesuai dengan menurut Sumarmo (2005: 21) bahwa “Pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur”. Saad & Ghani (2008: 120)

bahwa “Pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak didapat dengan segera”. Goldstein dan Levin dalam (Rosdiana & Misu 2013: 2) bahwa “Pemecahan masalah didefinisikan sebagai proses kognitif tingkat tinggi yang memerlukan modulasi dan kontrol lebih dari keterampilan rutin atau dasar”.

Berdasarkan pengertian diatas maka disimpulkan bahwa pengertian pemecahan masalah adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengasah kemampuan kognitif serta membuktikan masalah dapat diselesaikan serta mendapatkan hasil yang baik.

b. Indikator Pemecahan Masalah

Ada beberapa langkah indikator pemecahan masalah. Langkah – langkah pemecahan masalah menurut Polya (Suherman 2003 : 91) sebagai berikut:

Beberapa langkah – langkah pemecahan masalah menurut Polya (Suherman 2003 : 91) sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Untuk dapat memahami suatu masalah yang harus dilakukan adalah pahami bahasa atau istilah yang digunakan dalam masalah tersebut, merumuskan apa yang ditanya, apa yang diketahui.

2. Merencanakan pemecahan

Untuk merencanakan pemecahan masalah kita dapat mencari kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi atau mengingat-ingat kembali masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan sifat / pola dengan masalah yang akan dipecahkan. Kemudian barulah menyusun prosedur penyelesaiannya.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Langkah ini lebih mudah dari pada merencanakan pemecahan masalah, yang harus dilakukan hanyalah menjalankan strategi yang telah dibuat dengan ketekunan dan ketelitian untuk mendapatkan penyelesaian

4. Memeriksa kembali

Kegiatan pada langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah strategi yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada strategi lain yang lebih efektif, apakah strategi yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sejenis, atau apakah strategi dapat dibuat generalisasinya. Ini bertujuan untuk menetapkan keyakinan dan memantapkan pengalaman untuk mencoba masalah baru yang akan datang.

c. Indikator Operasional Pemecahan Masalah

Dari penjelasan langkah teori di atas dapat disimpulkan langkah operasionalnya sebagai berikut:

1. Langkah I : Memahami masalah
 - a. Menceritakan kembali masalah
 - b. Menentukan apayang ditanya
 - c. Menentukan apa yang diketahui
2. Langkah II : Merencanakan Pemecacahan
 - a. Membuat pemisalan
 - b. Membuat sketsa atau pola
 - c. Membuat strategi atau model
3. Langkah III : Menyelesaikan strategi atau model
4. Langkah IV : Memeriksa kembali kebenaran jawaban

6. Jajargenjang

Jajargenjang merupakan bangun datar yang merupakan bagian dari goemetri dua dimensi yang diajarkan di kelas X SMA sesuai dengan kurikulum 2013. Ringkasan materi diuraikan sebagai berikut :

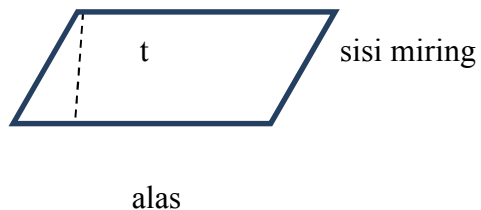
1. Pengertian Jajargenjang

Jajargenjang atau jajargenjang adalah bangun datar yang dibentuk oleh 2 pasang rusuk yang sama panjang dan sejajar serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar .

2. Sifat jajargenjang :

- a. Mempunyai empat sisi.
- b. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.
- c. Dua sudut yang berhadapan sama besar.
- d. Memiliki Tinggi

3. Rumus Jajargenjang



Luas

$$L = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

Keliling

Untuk menentukan keliling jajargenjang dapat dilakukan dengan menjumlahkan semua sisinya.

Rumus keliling jajargenjang sebagai berikut :

$K =$ Jumlah keseluruhan sisi

Atau

$K = 2$ (Sisi alas + Sisi miring)

5. Contoh soal jajargenjang

1. Suatu jajargenjang memiliki panjang alas 10 cm dan tinggi 5 cm. Hitunglah luas jajargenjang tersebut ?

Penyelesaian :

Dik : $a = 10$ cm dan $t = 5$ cm

Dit : Luas jajargenjang = ...?

Jawab :

$$L = a \times t$$

$$= 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$= 50 \text{ cm}^2$$

$$L = 50 \text{ cm}^2$$

2. Hitunglah keliling jajargenjang dibawah ini !



Dik : alas = 12 cm

Sisi miring = 7 cm

Dit : Keliling jajargenjang ?

Jawab :

$$K = 2 \times (\text{alas} + \text{sisi miring})$$

$$K = 2 \times (12 \text{ cm} + 7 \text{ cm})$$

$$K = 2 \times 19 \text{ cm}$$

$$K = 38 \text{ cm}$$

B. Kerangka Konseptual

Pendidikan di Indonesia masih bermasalah ditinjau dari peringkat. Hal tersebut di sebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah rendahnya kualitas guru. Begitu juga dengan pendidikan matematika masih bermasalah bila di tinjau dari peringkat, penyebab terjadinya masalah pendidikan matematika kurangnya minat dan perhatian siswa, kebiasaan belajar siswa, pengetahuan tambahan dan latar belakang pendidikan siswa, ditinjau dari faktor guru latar belakang pendidikan guru, pengalaman mengajar dan pemanfaatan waktu oleh guru.

Jajargenjang adalah bangun datar yang merupakan bagian dari geometri dua dimensi yang diajarkan di kelas X SMA sesuai dengan kurikulum tahun 2013. Untuk mengatasi masalah pembelajaran bangun datar dapat digunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw I dan pendekatan ilmiah. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw I memiliki beberapa kelebihan yaitu “Belajar kooperatif dapat mengembangkan tingkah laku kooperatif, hubungan lebih baik antar siswa, saling menghargai pendapat, memiliki kepercayaan diri, saling membantu dan dapat mengembangkan kemampuan akademis siswa.”.

Harapan setelah menggunakan model kooperatif tipe jigsaw I kemampuan siswa terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada bangun datar khususnya jajargenjang semakin baik

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan pernyataan sementara yang masih lemah kebenarannya, hal tersebut sesuai dengan pendapat ahli Tuckman (1982: 5) bahwa “Hipotesis adalah sebagai dugaan terhadap hubungan antara dua variable atau lebih.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan maka peneliti membuat hipotesis sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan model kooperatif tipe jigsaw I lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap pemahaman konsep materi jajargenjang pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga TP . 2018/2019.
2. Pembelajaran dengan model kooperatif tipe jigsaw I lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah materi jajargenjang pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga TP . 2018/2019 .

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMA Negeri 1 Tigalingga dan waktu penelitian dilaksanakan pada semester II (dua) tahun ajaran 2018/2019.

B. Waktu Penelitian

Peneliti akan menggunakan waktu selama 2 minggu yaitu tanggal 13 s/d 25 Mei 2019.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/siswi kelas sepuluh yang ada di SMA Negeri 1 Tigalingga tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 8 kelas. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA¹, X MIPA², X MIPA³, X MIPA⁴, X IIS¹, X IIS² dan X IIS³.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah wakil dari populasi, hal tersebut sesuai dengan pendapat ahli Arikunto (2006: 131) bahwa "sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Jika kita hanya akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel". Sampel dalam penelitian ini adalah siswa/siswi kelas X MIPA¹ dan kelas X MIPA² yang ada di SMA Negeri 1 Tigalingga tahun ajaran 2018/2019. Penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik acak sederhana (*Random Sampling*), sesuai dengan pendapat ahli Arikunto (2006 : 131) karena teknik acak sederhana ini mudah di terapkan.

D. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini kuasi eksperimen. Karena penelitian kuasi eksperimen menggunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar (*intact group*) untuk diberi perlakuan (*treatment*), bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak.

E. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai berikut:

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Model Kooperatif Tipe Jigsaw I	Y ₁
Kelas kontrol	Pendekatan Ilmiah	Y ₂

F. Variabel Operasional

Variabel adalah sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti ini dinyatakan oleh peneliti Sugiyono (2009: 60) bahwa “Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”.

Ada 2 jenis variabel yakni variabel bebas dan terikat menurut Sugiyono (2009: 60)

Penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

1. *Independen Variable* (Variabel Bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan timbulnya variabel terikat. Variabel Hasil (X) pada penelitian ini adalah Model Kooperatif sebagai hasil post test.
2. *Dependent Variable* (Variabel Terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Variabel Terikat (Y) pada penelitian ini adalah pemahaman konsep dan pemecahan masalah sebagai hasil post test.

G. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arikunto (2006: 160) bahwa “Instrumen penelitian adalah alat yang di gunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Jenis instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis instrument test.

2. Bentuk soal

Bentuk soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk soal uraian sebanyak 8 soal.

3. Kisi – kisi Soal

Penyusunan instrumen diawali dengan membuat kisi-kisi instrumen jajar genjang yang menguraikan masing-masing aspek sesuai dengan indikator. Kemudian kisi-kisi instrument dituangkan ke dalam sejumlah 8 item berupa pertanyaan-pertanyaan.

4. Penyusunan Soal

Penyusunan soal sesuai dengan langkah-langkah oprasional pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Soal nomor urut pertama sampai dengan nomor urut 6 merupakan indikator pemahaman konsep dan soal nomor 7, 8 merupakan indikator pemecahan masalah.

5. Validasi isi

Sebelum soal diujikan kepada siswa terlebih dahulu soal divalidasi oleh validator yaitu Dosen pembimbing 1,2 dan Guru matematika. Validasi soal meliputi kesesuaian bahasa yang digunakan dalam soal , kesesuaian waktu untuk mengerjakan soal tersebut , dan

kesesuaian soal sesuai dengan tingkat sekolah atau kurikulum. Setelah divalidasi maka soal dapat diujikan kepada siswa

6. Uji Coba Instrumen

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kestabilan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus *Korelasi Product Moment* (Sudjana 2005: 369) sebagai berikut :

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

Keterangan : r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : jumlah siswa yang di uji coba

X : skor-skor tiap butir soal untuk setiap siswa uji coba

Y : skor total setiap siswa uji coba

Selanjutnya dihitung menggunakan uji – t dengan rumus sebagai berikut :

$$t = r_{xy} \sqrt{\frac{N - 2}{1 - r_{xy}^2}}$$

Dengan : t : nilai hitung koefisien validitas

r_{xy} : nilai koefisien korelasi tiap butir soal,

N : jumlah siswa uji coba

Kemudian hasil di atas dibandingkan dengan nilai t tabel pada taraf kepercayaan 5% dan derajat kebebasan (dk) = N – 2. Kaidah pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui ketetapan suatu instrument (alat ukur) di dalam mengukur objek yang sama. Hal tersebut sama dengan pendapat Sugiyono (2014: 348) bahwa “Reliabilitas instrument adalah suatu instrument yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, maka akan menghasilkan data yang sama. Untuk menguji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan koefisien *Alfa Cronbach* (Allen dan Yen, 1979: 62) yaitu :

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

α : *Koefiseien Reliabilitas*

n : *banyaknya butir soal*

s_i^2 : *varians skor ke - i*

s_t^2 : *varians total*

Dikatakan reliabilitas jika $\alpha \geq 0.70$

c. Daya Pembeda

Pada soal tes esai/uraian, untuk mencari indeks diskriminasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Dimana :

M_1 : Rata- kelompok atas

M_2 : Rata- kelompok bawah

N_1 ; 27% x N

$\sum X_1^2$: Jumlah kuadrat kelompok bawah

$\sum X_2^2$: Jumlah kuadrat kelompok atas

Daya pembeda dikatakan signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ distribusi t untuk $dk = (N_1 - 1) + (N_2$

- 1) pada taraf nyata 5%

d. Tingkat Kesukaran

Pada tingkat kesukaran soal tes esai/uraian, menggunakan rumus:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 * S} x 100\%$$

Dimana: $\sum KA$: Jumlah skor kelas atas

$\sum KB$: Jumlah skor kelas bawah

N_1 : 27% x banyak subjek x 2

S : skor tertinggi

Untuk mengartikan angka taraf kesukaran item digunakan kriteria sebagai berikut:

Soal dikatakan sukar jika $TK < 27\%$

Soal dikatakan sedang jika $27\% < TK < 73\%$

Soal dikatakan mudah jika $TK > 73\%$

H. Teknik Analisis Data

1. Menentukan nilai rata-rata dan simpangan baku

Data yang diperoleh ditabulasikan dalam tabel sebaran frekuensi, lalu dihitung rataannya dengan rumus (Sudjana, 2005 : 466)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{\sum n}$$

Dimana :

\bar{X} = rata-rata skor

X_i = jumlah skor

n = jumlah sampel

2. Untuk menghitung simpangan baku digunakan rumus (Sudjana, 2005 : 67):

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

Dimana:

S = Standart Deviasi $\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor total

$\sum X$ = Jumlah skor total N = Banyak siswa

Untuk menghitung varians (S^2) dengan mengkuadratkan simpangan baku dimana: S = simpangan baku

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji normalitas data digunakan uji Liliefors (Sudjana 2005: 94) dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Mencari bilangan baku dengan menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Dengan : Z_i = angka baku

\bar{x} = rata-rata

S = Simpangan baku sampel

b. menghitung peluang $P(Z \leq Z_i)$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku

c. Menghitung proporsi dengan Z_i dengan rumus :

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

d. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian menetapkan harga mutlak nya.

- e. Menentukan harga terbesar dari selisih harga $F(Z_0) - S(Z_0)$ sebagai L_0
- f. Jika $|F(Z_0) - S(Z_0)|$ terbesar $<$ nilai tabel liliefors, maka H_0 diterima

Kriteria pengujian :

Jika $L_0 < L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal

Jika $L_0 > L_{tabel}$ maka sampel tidak berdistribusi normal (Sudjana 2005: 466)

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian yang menunjukkan bahwa kedua data tersebut merupakan data homogen. Pengujian homogenitas varians dengan melakukan perbandingan varians terbesar dengan varians terkecil dilakukan dengan cara membandingkan dua buah varians dari variabel penelitian. (Sudjana, 2005: 250)

Dengan :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ atau kedua populasi ini mempunyai variasi yang sama.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ atau kedua populasi ini tidak mempunyai variasi yang sama.

Rumus:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

a) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

b) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_a ditolak

Dimana $F_{\alpha}(v_1-v_2)$ didapat dari daftar distribusi f dengan peluang α sedangkan derajat kebebasan V_1 dan V_2 masing-masing sesuai dengan derajat (dk) pembilang $=(n_1-1)$ dan dk penyebut $=(n_1-1)$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$

I. Uji hipotesis penelitian

Berdasarkan hipotesis bab II halaman 27, maka hipotesis tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

a. Hipotesis Pertama

H_0 : Model Kooperatif Tipe Jigsaw I tidak lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran jajargenjang kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga .

H_a : Model Kooperatif Tipe Jigsaw I lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran jajargenjang kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga .

b. Hipotesis Kedua

H_0 : Model Kooperatif Tipe Jigsaw I tidak lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran jajargenjang kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga.

H_a : Model Kooperatif Tipe Jigsaw I lebih baik daripada pendekatan ilmiah terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran jajargenjang kelas X SMA Negeri 1 Tigalingga .

Untuk menguji kedua hipotesis tersebut digunakan uji t dari Bonferoni (Tambunan, 296: 2019) , sebelum melakukan uji t Benferoni tes terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Normal dan homogen

diuji demgan rumus :

$$t_1 = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_3}{\sqrt{\left(\frac{SSy_1 + SSy_3}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \text{ dan } t_2 = \frac{\bar{y}_2 - \bar{y}_4}{\sqrt{\left(\frac{SSy_2 + SSy_4}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$\text{Dengan : } SS = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

Keterangan :

\bar{y}_1 dan \bar{y}_2 : Nilai rata-rata kelas Eksperimen

\bar{y}_3 dan \bar{y}_4 : Nilai rata-rata kelas Kontrol

SS : Jumlah kuadrat (JK)

N : Besar sampel

X : Jumlah skor butir soal

Kriteria pengujian yaitu jika $t \geq t_{(0.025; n_1-1 + n_2-1)}$ maka H_0 ditolak.

b. Uji hipotesis untuk normal tidak homogen

Jika data dari populasi yang tidak homogen ($\sigma_1 \neq \sigma_2$ dan σ tidak diketahui), maka rumus yang digunakan untuk menghitung t sebagai berikut : (sudjana, 2002: 241)

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

c. Hipotesis untuk data tidak normal

Apabila data berdistribusi tidak normal maka pengolahan data dilakukan dengan statistik non parametrik salah satunya dengan uji Mann Whitney merupakan bagian dari uji non parametrik yang bertujuan untuk membantu peneliti dalam membedakan hasil kinerja kelompok yang terdapat dalam sampel kedalam dua kelompok dengan dua kriteria berbeda dengan rumus :

$$u_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_1+1)}{2} - R_1 \quad \text{dan} \quad u_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_1+1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

$n_1 = \text{Jumlah sampel}$

$n_2 = \text{Jumlah sampel 2}$

$u_1 = \text{Jumlah peringkat 1}$

$u_2 = \text{Jumlah peringkat 2}$

$R_1 = \text{Jumlah rangking pada sampel 1}$

$R_2 = \text{Jumlah rangking pada sampel 2}$