BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada individu guna mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Dengan pendidikan manusia berupaya mengembangkan kepribadian dirinya sehingga mampu menghdapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan IPTEK. Oleh karena itu masalah pendidikan perlu mendapat perhatian dan penanganan yang lebih baik menyangkut berbagai masalah yang berkaitan dengan kuantitas, kualitas dan relevansinya.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai displin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan segala kemampuan matematis peserta didik dalam memperoleh hasil belajar yang maksimal. Salah satu target penting dalam mencapai hasil belajar tersebut adalah dengan memaksimalkan pembelajaran pada kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan uraian di atas kemampuan pemahaman matematis melandasi semua kemampuan daya matematis, sehingga dapat dikatakan dapat dikatakan bahwa kemampuan matematis merupakan aspek yang sangat fundamental dalam harus ditingkatkan.

Syaiful (2015:33) menyatakan bahwa “salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta adalah faktor kebiasaan belajar peserta didik hanya terbiasa menghafal, cara ini tidak melatih kemampuan pemahaman mtematis, cara ini merupakan akibat dari pembelajaran konvensional, karena guru mengajarkan matematika dengan menerapkan konsep dan operasi matematika, memberikan contoh mengerjakan soal sejenis dengan soal yang diterangkan guru.” Menurut Wena (2010:52) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan penyelesaian masalah non-rutin, rutin, terapan, non-rutin terapan dalam bidang matematika. Siswa mengalami kesulitan menemukan jawaban dari suatu masalah yang diberikan guru, terutama dalam mengubah soal cerita dan menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan sistem persamaan dua variabel (Panjaitan dan Efron, 2015).

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan turnamen akan membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran karena pebelajaran kooperatif tipe jigsaw pembelajaran akan dibentuk melalui penggunaan kelompok kecil peserta didikyang bekerjasama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan pebelajaran,sehingga dalam diri peserta didik terbentuk jiwa kerjasama dan bertanggung jawab yang besar untuk menyelesaikan tugas tugasnya sebagai seorang peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran.hal ini bertujuan agar peserta didik dapat mengembangkan pemahaman berfikir dan menemukan kesimpulan dari permasalahan yang ada bersama dengan teman kelompoknya,dan langkah terakhir adalah guru memberikan tugas mandiri kepada peserta didik untuk dikerjakan di rumah.

Di dalam matematika materi pelajaran sistem persamaan linear dua variabel adalah salah satu bagian dari materi pelajaran yang diajarkan pada peserta didik jenjang kelas VIII. Banyak sekali hal yang bila dikaitkan dengan materi ini. Lingkungan tempat belajar peserta didik dapa dikaitkan dengan materi ini. Tetapi peserta didik yang belum memahami materi ini. Hal ini terjadi karena peserta didik belum mampu menghubungkan antar pengetahuan yang sedang di pelajari dengan masalah yang sedang diperhadapkan. Sehingga diperlukan pemecahan masalah yang akan memunculkan ide-ide baru yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di dalam pembelajaran. Maka perlu adanya perubahan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan suasana belajar yang menyenangkan.

Kenyataan-kenyataan seperti inilah yang mendorong peneliti untuk mengadakan penelitian,yang kemudian dituangkan dalam bentuk skripsi dengan judul "**Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Turnamen terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangaribuan T.P 2018/2019."**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan guru masih kurang tepat dengan kondisi peserta didik.
2. Guru belum melibatkan peserta didik dalam pembelajaran secara aktif dalam pembelajaran.
3. Guru belum menerapkan sepenuhnya model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Turnamen.

C. **Batasan Masalah**

Permasalahan ini hanya dibatasi pada Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Turnamen terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik pada Materi Ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangaribuan T.P. 2018/ 2019.

D. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi latar belakang dari penelitian ini yaitu apakah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Turnamen Efektif terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik pada Materi Ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangaribuan T.P. 2018/ 2019?.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Turnamen Efektif terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Pemecahan Masalah dengan Materi Ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangaribuan T.P. 2018/ 2019.

F. Manfaat Penelitian

Untuk kelayakan penelitian ini dilakukan, maka peneliti menguraikan mamfaat penelitian secara teoritis dan secara praktis. Adapun mamfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya di bidang pendidikan.

2. Secara Praktis

a. Untuk Peserta Didik

Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis peserta didik serta dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dan kemampuan berfikir dalam belajar matematika.

b. Untuk guru

Mampu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan turnamen untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didiknya

c. Untuk sekolah

Dapat mencontoh model pemebelajaran yang ditulis oleh peneliti untuk dapat diterapkan disekolah tersebut

d. Untuk penulis

Menambah wawasan tentang model-model pembelajaran dan cara pelaksanaannya serta dapat membandingkan model-model pembelajaran yang baik sesuai dengan kemampuan peserta didik dan lingkungan belajar.

G. Batasan Istilah

Dari judul penelitian, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan supaya tidak terjadi masalah penafsiran atau pengertian, yaitu :

1. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.
2. Efektifitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan. Sehingga dalam hal ini pembelajaran dikatakan efektif jika model pembelajaran Jigsaw dengan turnamen mempunyai pengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang ada didalamnya.

3. Jigsaw adalah pembelajaran yang dilaksanakan melalui penggunaan kelompok peserta didik yang bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendapatkan pengalaman belajar yang maksimal, baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok.
4. Turnamen adalah suatu kompetisi atau yang lebih diselenggarakan di suatu tempat dan berkonsentrasi dalam jarak waktu yang relatif pendek dan melibatkan sejumlah pertandingan yang akan menghasilkan pemenang.
5. Pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada peserta didik bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.
6. Pemecahan masalah adalah proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

BAB II

URAIAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan kegiatan yang terjadi pada semua orang tanpa mengenal batas usia dan berlangsung seumur hidup (*long live education)*. Belajar merupakan usaha yang dilakukan seseorang melalui interaksi dengan lingkungannya untuk merubah perilakunya. Dengan demikian hasil dari kegiatan belajar adalah berupa perilaku yang relatif permanen pada diri orang belajar, perubahan tersebut diharapkan adalah perubahan yang positif.

Defenisi belajar banyak dikemukakan para ahli yang memberikan defenisi belajar sesuai dengan sudut pandang mereka secara pribadi. Thorndike (2009:15)bangriyantomath.wordpress.com menyatakan bahwa belajar merupakan peristiwa terbentuknya asosiasi – asosiasi antara peristiwa yang disebut stimulus dan respon.Melalui pengalaman belajar siswa memperoleh pengertian, sikap penghargaan, kebiasaan, kecakapan,atau kompetensi dan lain sebagainya. Agar peserta didik memperoleh sejumlah pengalaman baru maka mereka harus mengikuti kegiatan belajar seperti : mengamati, mengkaji, mendengar, membaca, menghapal, merasakan dan menerima.

Dari defenisi yang dikemukakan oleh banyak pakar, terdapat keragaman bagi kalangan ahli psikologi yang menjelaskan makna belajar (*learning)*. Secara umum perspektif psikologi belajar dapat didefenisikan sebagai “ suatu proses perubahan perilaku individu seseorang berdasarkan praktik pengalaman baru,

perubahan yang terjadi bukan karena secara alami atau karena menjadi dewasa yang dapat terjadi dengan sendirinya, namun yang dimaksud perubahan – perubahan perilaku disini adalah perubahan yang dilakukan secara sadar dari reaksi situasi yang dihadapi.

2. Pengertian Masalah Matematika

Masalah adalah suatu situasi atau kondisi yang disadari dan memerlukan suatu tindakan atau penyelesaian. Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal non rutin yang berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki. Oleh karenanya, pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, Peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang sifatnya tidak rutin tersebut (Suherman, 2003:89) Seorang guru untuk membangkitkan peserta didik agar menerima dan merespon pertanyaan-pertanyaan yang diajukan olehnya dan kemudian membimbing Peserta didik untuk sampai kepada penyelesaian masalah. Guru menyajikan masalah-masalah supaya melalui penyelesaian masalah peserta didik dapat berlatih dan mengintegrasikan konsep-konsep, teorema-teorema, dan keterampilan yang telah dipelajari.

3. Model Pembelajaran Jigsaw

a. Pengertian Efektifitas

Efektifitas berasal dari kata efektif adalah tepat guna, yaitu suatu pekerjaan yang dilakukan dengan menggunakan waktu yang cukup sekaligus dapat membuahkan hasil secara tepat. Menurut KBBI defenisi efektifitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan,manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektifitas dapat dilihat dari tercapainya tindakan tujuan instruksional khusus yang telah dirancang sebelumnya.

Menurut Kenneth (dalam sumanrti 2015:1) bahwa "efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatkan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, waktu) telah tercapai, atau makin besar persentase target yang dicapai''. Dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan instruksional khusus yang telah dirancangkan. Menurut sumantri (2015:1) bahwa "efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, waktu) yang telah dicapai oleh manajemen, yang mampu target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu".Berdasarkan pergertian diatas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh taget (kuantitas, kualitas, waktu) telah tercapai.

b. Indikator Efektivitas Pembelajaran

Menurut Slavin (dalam Rahmadani 2012:8) menyatakan bahwa keefektifan pembelajaran ditentukan emapat indikator, yaitu: (1) kualitas pembelajaran, (2) kesesuaian tingkat pembelajaran, (3) insentif, dan (4) waktu.

Sinambela (2012:10) juga mengemukakan indikator pembelajaran yang efektif, yaitu:

a. Ketercapaian ketuntasan belajar
b. Ketercapaian keefektifan aktivitas pesrta didik, yaitu pencapaian peserta didik untuk melakukan setiap kegiatan yang termuat dalam rencana pembelajaran
c. Ketercapaian efektivitas kemampuan guru mengelola pembelajaran dan respon peserta didik terhadap pembelajaran yang positif
d. Ketercapaian alokasi waktu

4. Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Pembelajaran dengan menggunakan model jigsaw diawali dengan pengenalan topik yang akan dibahas oleh guru. Guru bisa menuliskan topik yang akan dipelajari pada papan tulis,white board,penayaan power point dan sebagainya. Guru menanyakan pada peserta didik apa yang mereka keahui mengenai topik tersebut.(Istarani, 2011:25)

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah satu tipe pembelajaran kooperatif dimana pembelajaran melalui kelompok kecil peserta didik yang bekerjasama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendapatkan pengalaman belajar yang maksimal,baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok.Menurut Rusman (2012 : 218) model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan adalah “model pembelajaran yang menitikberatkan pada kerja kelompok peserta didik dalam bentuk kelompok kecil”. Dalam model pembelajaran ini peserta didik memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang

diperoleh,serta meningkatkan keterampilan berkomunikasi.Jigsaw pada hakekatnya melibatkan tugas yang memungkinkan peserta didik saling membantu dan mendukung satu sama lain dalam menyelesaikan tugas.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran kooperatif tipe jigsawa dalah model pembelajaran yang menitikberatkan pada peserta didik pada kerja kelompok dengan membentuk kelompok kecil dan dilakukan seperti game sehingga dalam pembelajaran siswa menjadi objek yang aktif. Dengan metode jigsaw peserta didik akan menjadi individu yang mau bekerja sama,aktif dalam kelompok,dan mampu berkomunikasi dengan baik serta bertanggungjawab.

Bedasarkan pendapat Rusman (dalam Nurdin dan Arianto. 2016:45) langkah- langkah jigsaw :

1. Membagi peserta didik dengan anggota 4-5 orang
2. Setiap orang dalam tim diberi tugas dan materi yang berbeda
3. Anggota dari tim yang berbeda dengan membentuk membentuk kelompok yang baru (kelompok ahli)
4. Setelah kelompok ahli yang berdiskusi, tiap anggota kembali ke kelompok asal dan menjelaskan kepada anggota kelompok tentang sub bab yang ereka kuasai
5. Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi
6. Pembahasan
7. Penutup

5. Pembelajaran Menggunakan Turnamen

Turnamen (dari bahasa inggris : tournament) adalah kompetisi terorganisasi dimana sejumlah besar tim berpartisipasi dalam suatu pertandingan atau olahraga.Turnamen dapat juga berarti suatu kompetisi atau yang lebih diselenggarakan di suatu tempat dan berkonsentrasi dalam jarak waktu yang relatif pendek dan melibatkan sejumlah pertandingan ,sejumlah pesaing yang akan menghasilkanpemenang. Turnamen adalah susunan beberapa game yang dipertandingkan. Pembelajaran dengan turnamen ini membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang setiap kelompok memiliki anggota yang kemampuannya rendah,sedang dan tinggi.

6. Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Turnamen

Pembelajaran kooperatif secara umum adalah suatu model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk aktif bertukar pikiran sesamanya dalam memahami suatu materi pelajaran.Robert (dalam Solihati dan Roharjo, 2007 : 4) berpendapat bahwa Pembelajaran kooperatif adalah suatu kumpulan strategi pembelajaran yangmelibatkan siswa untuk bekerja sama dalam suatu kelompok kecil untuk mencapai tujuan tertentu dan kooperatif learning lebih dari sekedar belajar kelompok kerja, karena dalam belajar kooperatif learning harus ada struktur dorongan dan interaksi secara terbuka dan hubungan-hubungan yng besrifat efektif diantara anggota.

Jigsaw sangat membantu memotivasi peserta didik untuk menerima tanggung jawab mempelajari sesuatu dengan cukup baik untuk diajarkan kepada teman – temannya. Dengan demikian, peserta didik tergantung dengan yang lain dan

bekerjasama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan. Pembelajaran jigsaw yang di dalamnya terdapat turnamen akan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran

7. Sintaks Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Turnamen

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan turnamen adalah :

1. Mengawali pembelajaran dengan menyampaikan topik, tujuan dan langkah pembelajaran

2. Membagi peserta didik dengan anggota 4-5 orang dengan heterogenSetiap orang dalam tim diberi tugas dan materi yang berbeda

3.Anggota dari tim yang berbeda dengan membentuk kelompok yang baru (kelompok ahli)

4.Setelah kelompok ahli yang berdiskusi, tiap anggota kembali ke kelompok asal dan menjelaskan kepada anggota kelompok tentang sub bab yang mereka kuasai

5.Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi

6.Setelah semua tim mempresentasikan hasil diskusinya,guru memulai turnamen dengan memberikan pertanyaan berupa kuis seputar materi yang telah dipelajaridanKelompok yang paling cepat akan memperoleh nilai lebih/unggul.

7.Setelah turnamen berakhir dilakukan pembahasandanpenutup

8. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw

Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model pembelajaran jigsaw menurut Kurnasih dan Sani (2016:25) adalah sebagai berikut:

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 peserta didik untuk lebih aktif dalam berbicara dan berpendapat.

Adapun kekurangan di dalam pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan turnamen adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik yang aktif akan mendomisili diskusi,dan cenderung mengontrol jalannya diskusi
2. Penugasan anggota kelompok untuk menjadi tim ahli sering tidak sesuai antara kemampuan dan kompetensi yang harus dipelajari

9. Kemampuan Pemahaman Matematis

a. Pengertian Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada peserta didik bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing peserta didik untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan Hudoyo

yang menyatakan:“Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik”.

b. **IndikatorKemampuanPemahamanMatematis**

Astuti (2013:14) menyatakan 4 indikator pemahaman matematis yaitu :1)Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.2)Mampu mengklasisikasikan objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.3)Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika. 4)Mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

Adapun indikator pemahaman matematis (Sumarmo,2010:14) yaitu: mengenal, memahami dan menerapkan prosedur dan prinsip serta idea matematika.

10. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. **Pengertian Pemecahan masalah**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, masalah diartikan sebagai sesuatu yang harus diselesaikan(Depdiknas, 2005:719). Maka masalah adalah suatu situasi menantang yang harus diselesaikan seorang individu atau kelompok, akan tetapi individu atau kelompok tersebut tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang langsung dapat menemukan solusinya. Oleh karenanya, untuk menyelesaikan masalah tersebut diperlukan suatu strategi berpikir yang disebut dengan pemecahan masalah.Menurut Hudojo (2003:87),menyelesaikan masalah didefenisikan sebagai usaha mencari jalan keluar dari kesulitan, mencapai suatu

tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai. Karena itu, pemecahan masalah merupakan suatu aktifitas tingkat tinggi.

Berdasarkan defenisi tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah usaha individu untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu masalah . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu daya atau kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya dalam rangka menemukan solusi dari suatu masalah.

b. **Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika**

Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal non rutin yang berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki. Oleh karenanya, pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, Peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang sifatnya tidak rutin tersebut (Suherman, 2016:89).

Dari kutipan-kutipan diatas, disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Guru harus mampu membangkitkan semangat peserta didik dan membimbing siswa dalam menemukan pemecahan masalah matematika peserta didik. Pemecahan masalah

khususnya matematika sangat penting diberikan kepada peserta didik agar dapat menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin.

c. **Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

Belajar pemecahan masalah adalah tipe belajar yang paling tinggi karena lebih kompleks dari pembentukan aturan. Sehingga terdapat beberapa indikator yang digunakan dalam penelitian ini untuk menunjukkan kemampuan pemecahan masalah antara lain :1)Memahami masalah**.**2)Merencanakan pemecahan masalah**.** 3)Menyelesaikan dan melakasanakan pemecahan masalah.

Dalam memecahkan masalah matematika ada beberapa strategi yang dapat digunakan tergantung pada masalah yang akan dipecahkan.Strategi pemecahan masalah matematika yaitu yang disarankan oleh Polya (dalam Melita, 2012:14) menyatakan dalam pemecahan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu:

1. Memahami masalah

Dalam hal ini harus mampu :

a. Menuliskan apa yang diketahui dalam soal,
b. Menuliskan apa yang dinyatakan dalam soal,
c. Menentukan apakah data yang disajikan kurang cukup, dan berlebihan.

2. Merencanakan pemecahan masalah

Dalam hal ini peserta didik harus mampu :

a. Mengilustrasikan masalah gambar atau skema,
b. Memilih variabel,
c. Membuat masalah dalam model matematika,

d. Merencanakan hal-hal apa atau rumusan-rumusan apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan masalah secara terperinci.

3. Melaksanakan pemecahan masalah

Peserta didik harus mampu:

a. Melakukan operasi hitung dengan benar sesuai dengan perencanaan,
b. Menentukan hasil penelitian

4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh *(looking Back)*

Setelah peserta didik memperoleh hasil pemecahan pada langkah ketiga, peserta didik harus meninjau kembali apakah hasil yang diperoleh adalah yang diperoleh dengan kemungkinan hasil yang ada. Dengan kata lain kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah peserta didik menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh adalah yang terbaik.

B. Materi Ajar

1. Pengertian Persamaan Linier Dua Variabel

Coba kalian ingat kembali bahwa persamaan garis lurus pada bidang cartesius dapat di nyatakan dalam bentuk $ax+by=c$ dengan a,b,ckonstanta real dengan $a,b \neq 0$,dan$x$, y adalah variabel pada himpunan bilangan real.

Perhatikan persamaan berikut

a. $x + 5 = y$
b. $2p - q = 1$

Persamaan di atas merupakan contoh bentuk persamaan linier dua variabel. Variabel pada persamaan $X + 5 = y$ adalah x dan y , pada persamaan $2p - q = 1$

variabel yang terdapat pada persamaan tersebut adalah p dan q..

2. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Bagaimana penyelesaian dari dua persamaan linier dua variabel? Agar lebih mudah memahaminya , perhatikan ilustrasi berikut

Dewi membeli satu baju dan dua kaos, ia harus membayar Rp 100.000,00. Adapun Butet membeli satu baju dan tiga kaos, ia harus membayar Rp120.000,00. Dapatkah kalian menentukan harga dari satu baju dan satu kaos?Rp20.000,00, sedangkan selisih banyaknya kaos yang mereka beli adalah satu. Dengan demikain, dapat di simpulkan bahwa harga satu kaos adalah Rp20.000,00.

Dapatkah kalian menentukan harga dari satu baju

Misalkan x = harga satu baju , y = harga 1 kaos , maka ilustrasi di atas dapat di tuliskan sebagai berikut:

$x+2y=100.000$

$x+3y=120.000$

kedua persamaan tersebut dikatakan membentuk **Sistem Persamaan LinierDua Variabel.**Misalnya kalian akan menentukan penyelesaian dari persamaan persamaan $2x+y=8$ *dan* $x-2y=4$ dengan x, y variabel pada himpunan bilangan real.kalian dapat menentukan penyelesaian dengan mencari nilai x dan y yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

Himpunan penyelesaian dari persamaan 2x + y =8 dalah {(0,8), (4,0), (1,6)}, sedangkan himpunan pnyelesaian dari x – 2y =4 adalah {(0, -2), (4,0), (6,1)}. Dari dua himpunan penyelesaian tersebut, {(4,0)} adalah *himpunan penyelesaian* yang

memenuhi sistem persamaan $2x + y = 8$ dan $x - 2y = 4$. Adapun {(0,8), (1,6), (0,-2), (6,1)} di katakan *bukan penyelesaian* dari sistem persamaan tersebut.

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dapat di lakukan dengan metode grafik, eliminasi, substitusi, dan metode gabungan.

a. Metode Eliminasi

Dengan menggunakan metode eliminasi, tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan $2x + 3y = 6$ dan $x - y = 3$

penyelesaian :

$2x + 3y = 6$ dan $x - y = 3$

Langkah I (eliminasi variabel y)

Untuk mengeliminasi variabel y, koefisien y harus sama, sehingga persamaan $2x + 3y = 6$ dikalikan 1 dan persamaan $x - y = 3$ dikalikan 3 maka

$2x + 3y = 6 | \times 1 \mid 2x + 3y = 6$

$x + y = 3 | \times 3 \mid 3x + 3y = 9$

_____ +

$2x + 3x = 6 + 9$

$5x = 15$

$X = \frac{15}{5} = 3$

Langkah II (eliminasi variabel x)

Seperti langkah I, untuk menngeliminasi variabel x, koefisien x harus sama sehingga persamaan $2x + 3y = 6$ di kalikan 1 dan persamaan $x + y = 3$ dikalikan 2

$2x + 3y = 6 | \times 1 \mid 2x + 3y = 6$

$x + y = 3 | \times 2 \mid 2x + 2y = 6$

_____ -

3y – (-2)y = 6 - 6

5y =0

y =$\frac{0}{5}$ = 0

jadi , himpunan penyelesaian adalah {(3,0)}.

b. Metode substitusi

Persamaan x – y =3 ekuivalen dengan x = y + 3. Dengan menyubstitusi persamaan x = y + 3 ke persamaan 2x + 3y = 6 di peroleh sebagai berikut.

2x + 3y =6

⇔2(y + 3)+ 3y =6

⇔2y +6 +3y = 6

⇔ 5y =6-6

⇔ 5y +6 -6 =6-6

⇔ 5y = 0

⇔ y = 0

Selanjutnya untuk memperoleh nilai x, substitusikan nilai y ke persamaan x = y + 3, sehingga di peroleh

X = y + 3

⇔ $x = 0 + 3$

⇔ $x = 3$

Jadi , himpunan penyelesaian dari sistem persamaan 2x + 3y = 6 denga x – y = 3 adalah {(3, 0)}.

3. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dalam Kehidupan Sehari hari

Ternyata sistem persamaan dua variabel ini bisa sangat aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Beragam permasalahan terkait aritmatika sosial di kehidupan kita bisa diselesaikan dengan menggunakan SPLDV. Peristiwa itu antara lain:

1. Penentuan harga satuan barang
2. Penentuan panjang dan lebar sebidang tanah
3. Penentuan kombinasi barang sesuai nominal uang yang kita miliki.
4. Penentuan umur dalam soal cerita

C. KerangkaKonseptual

Model pembelajaran Jigsaw Turnamen adalah suatu teknik pembelajaran kooperatif dimana peserta didik yang memiliki tanggung jawab besar dalam pembelajaran,bukan guru. Adapun tujuan dari model pembelajaran jigsaw ini yaitu mengembangkan kerja tim,keterampilan belajar kooperatif,serta menguasai pengetahuan secara mendalam yang tidak mungkin diperoleh bila mereka mencoba untuk mempelajari semua materi secara sendirian. Proses jigsaw mendorong peserta didik untuk aktif mendengarkan dan berempati dengan memberikan kesempatan kepada setiap anggota kelompok sebagai bagian penting dalam kegiatan akademik. Terlepas dari teknik pembelajaran apapun yang digunakan guru,kebosanan bisa menjadi masalah serius di setiap kelas,penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebosanan dalam ruang kelas yang mengaplikasikan strategi jigsaw lebih rendah daripada di kelas tradisional.

Model pembelajaran konvensional yang digunakan sebagian besar guru tidak sesuai dengan tuntutan zaman,karena pembelajaran yang dilakukan kurang

memeberikan kesempatan seluas-luasnya bagi peseta didik untuk aktif mengkonstuksi pengetahuannya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengantisipasi kelemahan model konvensional adalah dengan menggunakan model pembelajarn koopertif tipe jigsaw dengan turnamen,karena pembelajaran ini lebih meningkatkan kerjasama antar peserta didik. Kelas-kelas dibagi menjadi kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari peserta didik yang bekerjasama dalam suatu perencanaan kegiatan serta di dalam pembelajaran tersebut terdapat turamen yang akan memotivasi peserta didik untuk lebih cepat dan aktif dalam belajar. Dalam model pembelajaran ini setiap peseta didik dituntun bertanggung jawab baik kepada kelompok maupun dirinya sendiri sehingga peserta didik akan terlibat aktif dalam pembelajaran.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan uraian pada tinjauan pustaka, maka hipotesis penelitian ini adalah "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Turnamen Efektif terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik padaMateri Ajar SistemPersamaan Linear DuaVariabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Negeri 1 PangaribuanT.P .2018/2019".

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pangaribuan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada Semester Genap T.P. 2018/2019.

B. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Group Design*. Sampel terdiri dari satu kelompok, yaitu kelas eksperimen. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penggunaan pembelajaran kooperatif Jigsaw dengan turnamen. Peneliti hanya mengadakan *treatment* 4 kali yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh. Kemudian diadakan *post test* dan mengambil kesimpulan dengan dibandingkan dengan rata-rata *test* sebelum *treatment*,

Tabel 3.1 *Posttest Control Group Design*

Kelompok	Pre-Test	Treatment	Post – Test
Eksperimen (R)	-	X_1	O

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian ini yang akan menjadi populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pangaribuan pada tahun ajaran 2018 / 2019 sebanyak 4 kelas.

2. Sampel

Berdasarkan desain penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini maka penulis membutuhkan satu kelas sebagai sampel dalam penelitian yaitu kelas VIII-6.

Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random Sampling*. Salah satu kelas dari sampel tersebut akan dijadikan sebagai kelas eksperimen

D. Variabel Penelitian

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat:

1. Variabel Bebas (X)

Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan turnamen.

2. Variabel Terikat (Y)

Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat adalah kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen dalam pembelajaran matematika.

E. Alat Pengumpulan Data

Adapun alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Lembar observasi merupakan lembar yang berisi daftar aspek-aspek pokok mengenai pengamatan terhadap siswa, guru, dan proses pembelajaran. "Didalam pengertian psikologik, observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra" (Arikunto, 2006:156). Observasi ini digunakan untuk mengamati seluruh kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Hal yang diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan pendekatan matematika realistik.

2. Pemberian tes

Data hasil kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan pemahaman matematika peserta didik diperoleh dari hasil tes. Tes yang digunakan adalah tes berbentuk essay. Karena tes berbentuk essay dapat mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematika siswa yang mereka ketahui terhadap materi yang dipelajari.

F. Uji Coba Instrumen

Instrument penilaian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu di uji cobakan sebelum diberikan kepada siswa. Kemudian hasil uji coba di analisis dengan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Maka soal yang layak diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1. Validitas Tes

Validitas tes soal berfungsi untuk melihat butir soal yang memiliki validitas tinggi atau validitas rendah. Untuk menguji validitas tes maka digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2).((N\sum Y^2) - (\sum Y)^2}}, \quad t = r_{xy}\sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}} \qquad \text{(Sudjana,2008:369)}$$

Dengan keterangan :

r_{xy}=koefisien koreksi antara variabel x dan variabel y

N= Jumlah sampel data yang di uji coba

X= Skor setiap butir soal

Y= Skor total

$\sum y$ = Jumlah skor variabel y

Kriteria pengujian : dengan taraf signifikan α = 5%, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid, dan sebaliknya.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal yang diberikan tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan.Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus alpha yaitu : $r=\frac{k}{k-1}\left(1-\frac{\sum\sigma_i^2}{\sigma_i^2}\right)$ (Arikunto, 2009:109)

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

Dimana :

r = koefisien reliabilitas instrument

k = banyaknya butir pertanyaan

N = banyak responden

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

σ_i^2 = varians total

Tabel 3.2 Kriteria untuk Menguji Reliabilitas Test

Kriteria	Keterangan
$0{,}00 \leq r_{xy} < 0{,}20$	Reliabilitas tes sangat rendah

$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Reliabilitas tes sangat tinggi

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya setiap soal itu. Untuk menghitung tingkat kesukaran tes uraian, teknik perthitungan yang digunakan adalah dengan menghitung berapa persen testi yang gagal menjawab benar atau ada dibawah batas lulus untuk tiap-tiap item. Untuk menginterprestasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut :

1. Jika jumlah testi yang gagal mencapai 27% maka item soal tersebut termasuk sukar
2. Jika jumlah testi yang gagal ada dalam rentang 28%-72%, maka item soal tersebut termasuk tingkat kesukaran sedang
3. Jika jumlah testi yang gagal 73%-100%, maka item soal tersebut termasuk mudah.

Adapun rumus yang kita gunakan sebagai berikut :

$$\boldsymbol{TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S} X 100\%}$$ (Arikunto 2009;120)

Keterangan:

TK : Taraf kesukaran

S : skor tertinggi

∑KA : Jumlah peserta didik kelompok atas

N_1 : ∑KA + ∑KB

∑KB : Jumlah peserta didik kelompok bawah

N_1 : Banyak subjek

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D) yang berkisar antara 0,00 sampai 1,00 Suatu soal yang dapat dijawab benar oleh seluruh siswa, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya beda. Demikian pula jika seluruh siswa tidak dapat menjawab suatu soal, maka soal itu tidak baik juga. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh siswa yang berkemampuan tinggi saja.

Rumus mencari D adalah:

$$D = \frac{m_1 - m_2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_1(n_1 - 1)}}}$$

Dimana :

D = Daya pembeda $\sum_{x1}^2$ = jumlah kuadrat kelompok atas

m_1 = rata-rata kelompok atas $\sum_{x2}^2$= jumlah kuadrat kelompok bawah

m_2 = rata-rata kelompok bawah n_1= 27% x n

Tabel 3.3 Klasifikasi Daya Pembeda

Interval	Keterangan
0,00 ≤ D < 0,20	Jelek
0,20 ≤ D < 0,40	Cukup
0,40 ≤ D < 0,70	Baik
0,70 ≤ D < 1,00	Baik sekali

- **Teknik Analisis Data**

Setelah data diperoleh dari pelaksanaan penelitian, yang dilaksanakan selanjutnya adalaah pengujian terhadap data tersebut, adapun pengujian data adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk megetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan teknik Liliefors dengan prosedur sebagai berikut:

1. Data hasil belajar $X_1, X_2, ..., X_n$ diubah kebentuk baku $Z_1, Z_2, ..., Z_n$.

Dengan menggunakan rumus:

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S} \qquad \text{(Sudjana, 2008:466)}$$

Keterangan:

X_i : data ke-i

$\bar{X}$: rata-rata skor

S : Simpangan Baku Sampel

2. Untuk tiap angka baku dihitung peluangnya $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.

3. Selanjutnya dihitung proporsi $S(z_i)$ dengan rumus:

$$\mathbf{S(z_i)} = \frac{banyak\ Z_1, Z_2, Z_3, \ldots\ldots Z_n \leq z_i}{n}$$

4. Menghitung selisih F(zi) – S(zi) kemudian menentukan harga mutlaknya.

5. Ambil harga mutlak terbesar tersebut Lo. Untuk menerima atau menolak hipotesis, kemudian dengan nilai kritis, yang diambil dari daftar untuk taraf nyata α = 0,05. Dengan kriteria:

Jika $L_o < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Jika $L_o > L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

Apabila data tidak berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan dengan uji statistik non parametrik yaitu dengan rumus uji korelasi pangkat.

$$\mathbf{r' = 1 - \frac{\delta \sum b^2 i}{n(n^2 - 1)}} \qquad \text{(Sudjana, 2005 : 455)}$$

Keterangan:

r' = korelasi pangkat (bergerak dari -1 sampai +1)

b = beda

2. Analisis Regresi

Dalam penelitian ini uji hipotesis regresi linear digunakan untuk mengetahui hubungan penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan turnamen (X) terhadap kemampuan Pemahaman Matematis dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik (Y). Ada beberapa langkah yang harus dilakukan untuk melakukan uji hipotesis regresi linear:

a. Menentukan dan Menghitung Persamaan Regresi

Analisis regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau untu;'k mendapatkan pengaruh antara variabel. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu :

$$\hat{Y} = a + bx$$

a dan b dengan rumus

$$a = \frac{(\sum Y_i)\,(\sum X_1^2) - (\sum X_i)\,(\sum X_1\ Y_1)}{n\ \sum X_1^2 - (\sum X_i)^2} \qquad b = \frac{n \sum X_1\ Y_1 - (\sum X_1)\,(\sum Y_1)}{n\ \sum X_1^2 - (\sum X_i)^2}$$

b. Menghitung Jumlah Kuadrat

Tabel 3.4 Analisis Varians Untuk Uji Kelinieran Regresi

Sumber Variasi	**dk**	**JK**	**KT**	**F**
Total	N	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$(\sum Y_i)^2 / n$	$(\sum Y_i)^2 / n$	
Regresi (b | a)	1	JK_{reg}= JK(b|a)	S^2_{reg}= JK(b|a)	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$
Residu	n-2	$JK_{res} = \sum(Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$S^2_{res} = \frac{\sum(Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n-2}$	

Tuna Cocok Kekeliruan	k-2 n-k	JK (TC) JK (E)	$S_{TC}^2 = \frac{JK\ (TC)}{k-2}$ $S_e^2 = \frac{JK\ (E)}{n-k}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_e^2}$

(sudjana, 2005: 332)

Dengan :

a. Menghitung Jk (T) menggunakan rumus:

Jk (T) – $\sum Y_1^2$)

b. Menghitung Jk (a) menggunakan rumus:

Jk (a) = $(\sum Y_i)^2$ / n

c. Menghitung Jk (b/a) menggunakan rumus:

$$jk\ {}^{b}/_{a} = b\left\{(\sum X_i Y_i) - \frac{(\sum X_i)\ (\sum X_1\ Y_1)}{n}\right\}$$

d. Menghitung Jk (res) menggunakan rumus:

$$jk\ (res) = \sum Y_1^2 - jk\ \left(\frac{b}{a}\right) - \{(\sum Y_1)^2/n\}$$

e. Menghitung Jk (E) menggunakan rumus

$$jk\ (E) = \sum\left\{\sum Y_1^2 - \{(\sum Y_1)^2/n\}\right\}$$

f. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat (RJK) dengan rumus:

$$RJK = \frac{JK}{dk}$$

c. Uji Kelinieran Regresi

Uji hipotesis regresi dengan rumusan hipotesis Ho dan Ha sebagai berikut:

Ho : Model regresi linier.

H_1 : Model regresi tidak linier

Untuk melihat ada atau tidaknya hubungan yang linear anatara variabel x dan variabel y dilakukan uji independen dengan rumus

$$F_{Hitung} = \frac{S_{TC}^2}{S_e^2} \quad (\text{sudjana}, 2005: 332)$$

Dimana:

$$S_{TC}^2 = \frac{JK\ (TC)}{k-2}$$

$$S_e^2 = \frac{JK\ (E)}{n-k}$$

Kriteria pengujian, terima Ho jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf α= 0,05. Dengan dk pembilang (k-2) dk penyebut (n-k) dan tolak Ho jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf α= 0,05. Dengan dk pembilang (k-2) dk penyebut (n-k).

d. Uji Keberartian Regresi

Uji hipotesis regresi dengan rumusan hipotesis Ho dan Ha sebagai berikut:

Ho : Data regresi tidak berarti

Ha : Data regresi berarti.

Untuk menentukan ada atau tidaknya hubungan yang signifikan anatara variabel x dan variabel y dilakukan uji independen dengan rumus :

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$$

Dimana

$$S_{reg}^2 = varians\ regresi$$

$$S_{res}^2 = varians\ residu$$

Dengan kriteria pengujian: tolak Ho yaitu variabel bebas (x) tidak mempunyai hubungan terhadap variabel terikat (y). $F_{hitung} > F_{(1-\alpha)(1,\ n-2)}$ dengan dk pembilang 1 dan dk penyebut (n-2).

3. koefisien Korelasi

Untuk mencari perhitungan koefisien korelasi dapat menggunakan rumus *product moment* yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

N = jumlah subjek

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari Guilford Emperical Rulesi yaitu:

Tabel 3.5 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Variabel Y

Nilai Korelasi	Keterangan
0,00 - < 0,20	Hubungan sangat lemah
≥ 0,20 - < 0,40	Hubungan rendah
≥ 0,40 - < 0,70	Hubungan sedang/ cukup
≥ 0,70 - < 0,90	Hubungan kuat/ tinggi
≥ 0,90 - ≤ 1,00	Hubungan sangat kuat/ sangat tinggi

Kriteria pengujian :

a. Jika harga r negative menyatakan adanya “hubungan linier korelasi tak langsung”

b. Jika harga r positif menyatakan adanya “hubungan linier korealasi”

c. Jika hrga r = 0 menyatakan “tidak adanya hubungan linier korelasi antara variabel X dan Y”.

Hasil yang diperoleh kemudian dilakukan uji signifikan koefisien korelasi dengan uji t dengan rumus :$t_0 = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$ (Sudjana, 2008:380)

Dimana :

t : uji keberartian

r : koefisien korelasi

n : jumlah data

4. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : tidak terdapat hubungan yang berarti antara pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan turnamen dengan kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Ha : terdapat hubungan yang berarti antara pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan turnamen dengan kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Terima H_0 jika $-t_{(1-1/2a);(n-2)} < t < t\ (1-1/2a);(n-2)$

Tolak H_0 jika syarat di atas tidak dpenuhi

Untuk menguji hipotesisi diatas maka dilakukan uji t, dengan rumus:

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

Dimana:

t : uji-t

r : koefisien korelasi

n : jumlah soal

Kriteria pengujian : tolak Ho jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan dk = (n-2) dan $\alpha = 0{,}05$. (Sudjana, 2008:380).

5. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat atau seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variable Y .

$$r^2 = \frac{b\{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{n\sum Y_1^2 - (\sum Y_i)^2} x\ 100\%$$ (Sudjana, 2008:370)

dimana :

r^2 : koefisien determinasi

b : koefisien arah

6. Jika Data Berdistribusi tidak Normal maka Digunakan Korelasi Pangkat Dengan Rumus:

$$r' = 1 - \frac{\delta \sum b^2 i}{n(n^2 - 1)},$$

(Sudjana, 2008: 455)

Keterangan:
r' = Korelasi pangkat (bergerak dari -1 sampai dengan +1)
b = Beda
n = Jumlah data