

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan sebagai faktor utama dalam aspek kemajuan dan perkembangan suatu bangsa, oleh sebab itu mutu pendidikan menjadi satu-satunya topik yang menarik untuk dibicarakan di dunia pendidikan. Idris menyatakan bahwa konsep pendidikan seumur hidup merumuskan suatu asas bahwa pendidikan adalah suatu proses yang berlangsung kontinu dari bayi hingga meninggal dunia. Setiap individu yang hidup di dunia ini tak akan pernah lepas dari yang namanya pendidikan karena pendidikan selalu kita alami baik sadar maupun tidak (Panjaitan, 2018; 65-75). Siahaan (2014:38) mengatakan bahwa, "Tujuan pendidikan adalah menciptakan seseorang yang berkualitas dan berkarakter sehingga memiliki pandangan yang luas kedepan untuk mencapai suatu cita-cita yang diharapkan dan mampu beradaptasi secara cepat dan tepat dalam berbagai lingkungan". Suatu sistem pendidikan dikatakan berhasil, jika ia dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi peningkatan kemampuan manusia secara individual yang berkelanjutan ke arah mempertinggi taraf hidup masyarakat. Hal itu berarti peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai sebagai bekal untuk memecahkan masalah hidupnya pada masa sekarang dan masa yang akan datang (Situmorang, A.S., 2016)

Pendidikan di Indonesia masih bermasalah bila ditinjau dari peringkat. Hal ini masih sering terdengar kritikan dan sorotan tentang rendahnya mutu pendidikan oleh masyarakat yang ditujukan lembaga pendidikan, baik secara langsung maupun melalui media. Hal tersebut dibuktikan sebagaimana disampaikan oleh Mullis et al. (2019) dalam laporan TIMMS (*Trend*

*International Mathematics and Science*) bahwa Indonesia masih menduduki urutan 49 dari 53 peserta TIMSS. Sedangkan dari hasil survei yang dilakukan oleh *Organisation for economic cooperation and development* (OCED) (2015) bahwa “Indonesia berada pada peringkat 69 dari 76 negara yang mengikuti PISA”. Beberapa usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan yaitu: (1) menjadikan guru sebagai pekerja profesional sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005; (2) perbaikan kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pelajaran) 2006 menjadi kurikulum 2013 (PERMEN RI NO. 32 TAHUN 2013).

Salah satu bidang pendidikan yang memiliki peranan penting dalam peningkatan mutu pendidikan adalah pendidikan matematika. Menurut James bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri (Halimatun 2016:1). Menurut Pangaribuan (2018) bahwa “Sedemikian pentingnya mempelajari matematika sehingga matematika dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan seseorang”. Tetapi dalam kalangan pelajar masa ini masih banyak siswa yang mengalami kendala atau masalah dalam mengikuti pelajaran matematika. Menurut Hidayanti (2019:129) bahwa, “Masalah matematika tidak terlepas dengan kehidupan sehari – hari, terutama pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), masalah pada materi tersebut berupa soal non rutin dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari”.

Namun demikian, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Novitasari (2016) menyatakan bahwa, “Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan penerapan materi sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari”. Hal itu dibuktikan dari hasil kerja siswa bahwa kesulitan

siswa pada aspek membuat rencana adalah karena siswa salah dalam membuat model matematika. Siswa masih kesulitan dalam memisalkan variabel yang digunakan untuk membuat model matematika dan kebingungan dalam memahami soal sehingga salah dalam pemisalan bentuk aljabar. Siswa hanya memisalkan untuk umur bianda saja, padahal yang ditanyakan dari soal adalah umur bianda dan umur algi. Hal ini disebabkan karena rendahnya kritis siswa terhadap pemisalan bentuk aljabar sehingga siswa tidak mampu menerjemahkan soal kedalam kalimat matematika atau model matematika dengan benar. Kebiasaan belajar siswa juga yang terbiasa belajar dengan cara menghafal, membuat siswa kewalahan untuk berpikir. Siswa beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami dan membosankan.

Situmorang (2014) mengatakan bahwa, “Karena matematika bukan hanya mengajarkan keterampilan berhitung, bukan hanya keterampilan mengerjakan soal, bukan hanya aspek praktis yang dikejar. Tapi, matematika juga mengajarkan aspek- aspek lain berupa kecermatan, ketelitian, berpikir logis, kritis, bertanggung jawab, dan disiplin”. Salah satu kemampuan berpikir yang dikembangkan dalam pembelajaran adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis, menurut Ennis (dalam Siahaan, 2015:192) mengatakan bahwa:

“Berpikir rasional dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dikerjakan. Rasional berarti memiliki keyakinan dan pandangan yang didukung oleh bukti yang tepat, aktual, cukup, dan relevan. Sedangkan reflektif berarti mempertimbangkan secara aktif, tekun, dan hati-hati atas segala alternatif sebelum mengambil keputusan, sehingga dalam kemampuan berpikir kritis dibutuhkan kesadaran kognisi”.

Menurut Nuryanti, dkk (2018:155) bahwa, “Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun personal”. Hal tersebut dibuktikan hasil penelitian Syahbana (2012) yang menunjukkan bahwa, masih rendahnya rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa

SMP hanya 68 kalau dalam skala 0–100, nilai ini baru termasuk dalam kategori cukup. Selain itu, dari penelitian awal dengan memberikan tes kemampuan berpikir kritis matematis yang dilakukan oleh peneliti di SMP Ar-rahman Percut, dari 30 siswa hanya 2 orang yang dapat menjawab soal dengan benar dan lengkap, sedangkan yang lainnya hanya menebak-nebak jawaban saja. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Ar-Rahman Percut masih rendah. Selain itu salah satu faktor psikologis yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam mengerjakan soal dengan baik adalah kepercayaan diri .

Dalam pelaksanaan Menurut Soekisno bahwa, Salah satu penyebab lemahnya kemampuan berpikir kritis seseorang adalah akibat kurang memiliki kemampuan Berpikir sistematis dan kurang Kritis mengenal konsep dasar matematika (aksioma, definisi, teorema) yang berkaitan dengan topik matematika yang sedang dibahas (Hutauruk, 2018:2). “Faktor dari guru yaitu tidak menggunakan media dalam menyampaikan pembelajaran, metode pengajaran guru yang tidak sesuai dengan materi” (Slameto, 2013). Hal tersebut terjadi karena akibat dari pembelajaran konvensional dimana kegiatan pembelajaran lebih banyak berfokus pada guru yang menjelaskan, sedangkan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan tidak terlibat aktif. “Sebagai pendidik, seorang guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa untuk menemukan informasi belajar secara mandiri dan aktif menciptakan struktur kognitif pada siswa” (Patonah, 2014).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika terhadap kemampuan berfikir kritis, seorang guru harus memilih model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Seperti yang dikemukakan oleh Trianto (2009:26) bahwa,” Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan materi tentu harus dipilih model pembelajaran yang paling

sesuai dengan tujuan yang akan dicapai”. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai. Tom mengatakan bahwa, untuk mengatasi masalah pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dapat digunakan beberapa model pembelajaran diantaranya model kooperatif Jigsaw karena dapat meningkatkan kerjasama dalam kelompok selama pembelajaran (Rusman, 2014:203). Untuk itu peneliti mencoba menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw yang dirancang dengan bahan ajar yang diperlukan dalam masalah ini.

Slavin (2005:246) menjelaskan bahwa, ”Jigsaw merupakan salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw peserta didik ditugaskan untuk berkelompok yang terdiri atas enam orang dalam satu tim untuk bekerja pada materi akademik yang telah dipecah menjadi beberapa bagian untuk setiap anggota”. Guru menetapkan peserta didik untuk berdiskusi dalam tim dan kemudian menetapkan tanggung jawab pada setiap anggota untuk mengajar anggota lain.

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, peserta didik dimungkinkan terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Menurut hasil penelitian Setiawan (2019: 72) “Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk meningkatkan keterampilan sosial dan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, karena tipe *Jigsaw* ini berfungsi untuk meningkatkan kemampuan berpikir, berperilaku, dan berinteraksi dalam keragaman realita sosial dan budaya berdasarkan etika”. Hasil Penelitian Slavin (1995) Mengemukakan bahwa, “Pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir Kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan

keterampilan”. Hal ini diukung oleh hasil penelitian Jhonson and Jhonson tentang, Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang hasilnya menunjukkan bahwa interaksi kooperatif memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak (Rusman 2010:219). Pengaruh positif tersebut adalah: (1) meningkatkan hasil belajar, (2) meningkatkan daya ingat, (3) dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi, (4) mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu), (5) meningkatkan hubungan antar manusia yang heterogen, (6) meningkatkan sifat anak yang positif terhadap sekolah, (7) meningkatkan sifat positif terhadap guru, (8) meningkatkan harga diri anak, (9) meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif, (10) meningkatkan keterampilan hidup bergotong royong.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul: **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Adhyaksa Medan T.A. 2020/2021.**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir kritis siswa yang masih rendah.
2. Siswa kurang paham dalam mengelola dan menyelesaikan permasalahan pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
3. Kemampuan guru dalam menentukan model pembelajaran yang kurang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, peserta didik dimungkinkan terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut maka penelitian ini dibatasi pada kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe jigsaw pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk kelas VIII SMP Adhyaksa Medan.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimana Pengaruhnya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Berpikir kritis pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Adhyaksa Medan T.A. 2020/2021”.

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar Pengaruh dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Adhyaksa Medan T.A. 2020/2021.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pihak, yaitu:

#### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi dalam menjawab permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran, terutama pembelajaran akan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw.

b. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat membantu pendidik dalam kemampuan berpikir Kritis pada kelas VIII SMP Adhyaksa Medan T.A. 2020/2021.

## **2. Manfaat Praktis**

### **a. Untuk peneliti**

Menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam memilih model yang tepat dalam melaksanakan praktek pembelajaran pada siswa dimasa yang akan datang.

### **b. Untuk siswa**

Sebagai usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw.

### **c. Untuk guru**

Sebagai bahan pertimbangan dalam merancang dan mengelola proses belajar mengajar.

### **d. Untuk sekolah**

Sebagai bahan masukan bagi guru untuk mengembangkan profesionalisme guru sebagai sosok yang disenangi oleh siswa.

## **G. Batasan istilah**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap apa yang akan diteliti, maka peneliti mengajukan defenisi operasional sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe jigsaw adalah salah satu tipe pembelajaran dimana pembelajaran menggunakan kelompok kecil siswa yang bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendapatkan pengalaman belajar yang maksimal, baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok.



2. Berpikir kritis merupakan suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

Setiap manusia mengalami proses belajar sepanjang hidupnya. Seseorang dikatakan telah belajar jika telah terjadi perubahan tingkah laku. Melalui pengetahuan dan pengalaman yang di dapat Hujono (2005:73) bahwa, “Belajar merupakan suatu proses aktif dalam memperoleh pengalaman/pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku”. Selanjutnya Sardiman (2009: 21) mengatakan bahwa, “Belajar berarti usaha mengubah tingkah laku”. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, watak dan penyesuaian diri. Seseorang dikatakan telah belajar jika telah terjadi perubahan tingkah laku melalui pengetahuan dan pengalaman yang di dapat. Abdurrahman (2009:28) menyatakan, “Belajar merupakan suatu proses dari seorang individu yang berupaya mencapai tujuan belajar, yaitu suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap”. Dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk mengubah tingkah laku, sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang bersifat relatif meningkat.

Pentingnya pembelajaran matematika tidak lepas dari peran matematika dalam segala aspek kehidupan. Oleh karena itu matematika tidak lepas dari pembelajaran. Enceng (2008:17) mengatakan bahwa, “Pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan

disengaja untuk menciptakan kondisi- kondisi agar terjadi kegiatan belajar mengajar”. Usman mengatakan bahwa, Pembelajaran adalah inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Asep Jihad, 2008:12). Sedangkan menurut Majid (2005:61) bahwa “Pembelajaran adalah proses yang diatur dengan langkah-langkah tertentu, agar pelaksanaannya mencapai hasil yang diharapkan”. Sedangkan pengertian pembelajaran menurut Arikunto (2006:12), bahwa “pembelajaran adalah suatu kegiatan yang mengandung terjadinya proses penguasaan pengetahuan, keterampilan dan sikap oleh subjek yang sedang belajar”.

Berdasarkan pengertian pembelajaran menurut para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah sebuah proses perubahan tingkah laku secara bertahap untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

## **2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw**

Untuk mengatasi berbagai problem matematika dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu diperlukan model mengajar yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar siswa. Model pembelajaran dapat juga diartikan sebagai suatu proses penyebutan dan menghasilkan suatu situasi yang menyebabkan para siswa berinteraksi dengan cara terjadinya suatu perubahan, khususnya pada tingkah laku siswa. Joyce menyatakan bahwa, “Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain” (Trianto 2007: 5)

Slavin ( 2005: 246) menjelaskan bahwa, “Jigsaw merupakan salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw peserta didik ditugaskan untuk berkelompok yang terdiri atas enam orang dalam satu tim untuk bekerja pada materi akademik yang telah dipecah menjadi beberapa bagian untuk setiap anggota”. Guru menetapkan peserta didik untuk berdiskusi dalam tim dan kemudian menetapkan tanggung jawab pada setiap anggota untuk mengajar anggota lain.

Arends dan Kilcher (2010: 316) menyatakan “Pembelajaran kooperatif jigsaw, peserta didik dimulai dengan kelompok heterogen atau kelompok asal yang terdiri atas empat atau lima anggota”. Nomor anggota yang sama dari tiap kelompok kemudian dibuat ke kelompok ahli. Setiap kelompok ahli mempelajari bagian yang berbeda atau aspek dari topik yang ditugaskan. Mereka membaca dan mendiskusikan materi pembelajaran yang diberikan oleh guru dan saling membantu mempelajari topik yang ditugaskan kepada mereka. Mereka juga memutuskan cara terbaik untuk menyajikan materi kepada orang lain ketika tim berkumpul kembali ke kelompok asal mereka. Setiap anggota kelompok mengajarkan bagian mereka kepada anggota kelompok asal lainnya. Setelah pertemuan asal dan diskusi, peserta didik diuji secara independen dengan materi tersebut.

Peserta didik dalam model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini bekerja sama untuk menyelesaikan tugas kooperatif dalam: (a) belajar dan menjadi ahli dalam subtopik bagiannya; (b) merencanakan bagaimana mengajarkan subtopik bagiannya kepada anggota kelompoknya semula. Dengan demikian setiap anggota kelompok dapat menguasai seluruh materi pelajaran. Hasil penelitian Jhonson and Jhonson tentang, Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang hasilnya menunjukkan bahwa interaksi kooperatif memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak (Rusman 2012: 219). Pengaruh positif tersebut tersebut adalah: (1) Meningkatkan hasil belajar, (2) meningkatkan daya ingat, (3) dapat digunakan untuk

mencapai taraf penalaran tingkat tinggi, (4) mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu), (5) meningkatkan hubungan antar manusia yang heterogen, (6) meningkatkan sifat anak yang positif terhadap sekolah, (7) meningkatkan sifat positif terhadap guru, (8) meningkatkan harga diri anak, (9) meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif, (10) meningkatkan keterampilan hidup bergotong royong.

Dari pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, peserta didik dimungkinkan terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep, serta dapat saling berdiskusi, berpikir, mengemukakan pendapat, menganalisis pendapat teman, sehingga kemampuan penalaran siswa akan terlatih terlatih.

#### **a. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw**

Menurut Elliot Aronson (dalam Okklien 2010: 16) ada 6 langkah-langkah atau tahapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Tipe Jigsaw**

<b>TAHAP</b>	<b>SINTAKS GURU</b>
Tahap 1 Penyampaian tujuan pelajaran dan motivasi.	Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran Memberikan motivasi kepada peserta didik berkaitan dengan materi yang dipelajari Memberikan sub topik kepada Peserta didik dengan materi yang sama.
Tahap 2 Pembagian kelompok dan materi	Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang / kelompok. Anggota kelompok memiliki perbedaan kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau etnik. Kelompok ini disebut sebagai kelompok asal. Memberikan sub topik kepada Peserta didik dengan materi yang berbeda.
Tahap 3	Mengarahkan peserta didik yang memperoleh subtopik

Diskusi kelompok	yang sama untuk membentuk kelompok baru dan mendiskusikan topik materi mereka. Kelompok ini disebut sebagai kelompok ahli. Mengarahkan peserta didik untuk kembali ke kelompok asalnya dan menjelaskan bahwa setiap peserta didik bertanggung jawab untuk menyampaikan materi yang dikuasainya kepada seluruh anggota kelompoknya secara bergantian. Mengamati, memberikan dorongan, bimbingan dan bantuan bila diperlukan kepada kelompok.
Tahap 4 Presentasi hasil diskusi kelompok	Mengarahkan dan memfasilitasi setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Mengamati dan mengatur jalannya sesi presentasi kelompok. Memberikan penjelasan dan penguatan materi.
Tahap 5 Evaluasi	Memberikan evaluasi proses misalnya kuis. Menghitung skor kelompok. Memberikan penghargaan kepada upaya dan hasil presentasi kelompok.
Tahap 6 Penutup	Membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan pembelajaran.

Menurut Rusman (2012: 218) langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah sebagai berikut:

1. Siswa dikelompokkan dengan jumlah anggota kurang lebih empat sampai enam orang yang disebut kelompok asal
2. Masing-masing anggota dalam kelompok asal diberi tugas yang berbeda.
3. Anggota dari kelompok asal yang berbeda dengan penugasan yang sama membentuk kelompok baru yang disebut kelompok ahli
4. Setelah kelompok ahli berdiskusi, tiap anggota kembali ke kelompok asal masing-masing dan menjelaskan kepada anggota kelompok asal tentang subbab yang mereka kuasai
5. Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi

## 6. Pembahasan dan penutup

Berdasarkan langkah-langkah yang dikemukakan kedua ahli tersebut, maka langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

<b>TAHAP</b>	<b>SINTAKS GURU</b>
Tahap 1 Penyampaian tujuan pelajaran dan motivasi.	Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran Memberikan motivasi kepada peserta didik berkaitan dengan materi yang dipelajari Memberikan sub topik kepada Peserta didik dengan materi yang sama.
Tahap 2 Pembagian kelompok dan materi	Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang / kelompok. Anggota kelompok memiliki perbedaan kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau etnik. Kelompok ini disebut sebagai kelompok asal.
Tahap 3 Diskusi kelompok	Mengarahkan peserta didik yang memperoleh subtopik yang sama untuk membentuk kelompok baru dan mendiskusikan topik materi mereka. Kelompok ini disebut sebagai kelompok ahli. Mengarahkan peserta didik untuk kembali ke kelompok asalnya dan menjelaskan bahwa setiap peserta didik bertanggung jawab untuk menyampaikan materi yang dikuasainya kepada seluruh anggota kelompoknya secara bergantian. Mengamati, memberikan dorongan, bimbingan dan bantuan bila diperlukan kepada kelompok.
Tahap 4 Presentasi hasil diskusi kelompok	Mengarahkan dan memfasilitasi setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Mengamati dan mengatur jalannya sesi presentasi kelompok. Memberikan penjelasan dan penguatan materi.
Tahap 5 Evaluasi	Memberikan evaluasi proses misalnya kuis. Menghitung skor kelompok. Memberikan penghargaan kepada upaya dan hasil

	presentasi kelompok.
Tahap 6 Penutup	Membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan pembelajaran.

### **b. Kelebihan Model Kooperatif Tipe Jigsaw**

Kelebihan model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw menurut Jarolimek & Parker (dalam Isjoni 2012:24) adalah sebagai berikut:

- a. Saling ketergantungan yang positif;
- b. Adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu;
- c. Peserta didik dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas;
- d. Suasana kelas yang rileks dan menyenangkan;
- e. Memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan.

## **3. Kemampuan Berpikir Kritis**

### **a. Pengertian Berpikir**

Menurut kamus bahasa Indonesia disebutkan bahwa, Berpikir adalah menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan, memutuskan sesuatu (Poerwadarminta,1984:752). Pembentukan dan perkembangan kemampuan berpikir seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu lahir dari kematangan kemampuan intelektual serta yang diperolehnya dari belajar selama waktu



tertentu. Pentingnya kemampuan berpikir pada pelaksanaan pembelajaran matematika, jika dihubungkan dengan teori Piaget (teori perkembangan kognitif).

Proses belajar dapat berlangsung apabila terjadi proses pengolahan data yang aktif dipihak pembelajar. Pengolahan data yang aktif merupakan aktivitas lanjutan dari kegiatan mencari informasi dan dilanjutkan dengan kegiatan penemuan. Menurut Husein, dkk (2015:221) mengatakan bahwa Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu keterampilan berpikir yang tidak hanya membutuhkan keterampilan mengingat saja, namun membutuhkan keterampilan lain yang lebih tinggi, seperti keterampilan berpikir kritis.

Maka berdasarkan teori ini, Berpikir merupakan proses mempertimbangkan dan memutuskan segala sesuatu yang berkaitan dengan keterampilan masing-masing individu.

#### **b. Pengertian Berpikir Kritis**

Berpikir kritis merupakan suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Berpikir juga merupakan suatu kegiatan mental untuk membangun dan memperoleh pengetahuan . Berpikir kritis, menurut Ennis (dalam Siahaan 2015:192) adalah:

“Berpikir rasional dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dikerjakan. Rasional berarti memiliki keyakinan dan pandangan yang didukung oleh bukti yang tepat, aktual, cukup, dan relevan. Sedangkan reflektif berarti mempertimbangkan secara aktif, tekun, dan hati-hati atas segala alternatif sebelum mengambil keputusan, sehingga dalam kemampuan berpikir kritis dibutuhkan kesadaran kognisi”.

Keterampilan berpikir kritis secara esensial merupakan keterampilan menyelesaikan masalah (problem solving). Menurut Paul dan Elder, “berpikir kritis merupakan cara bagi seseorang untuk meningkatkan kualitas dari hasil pemikiran menggunakan teknik sistemasi cara berpikir dan menghasilkan daya pikir intelektual dalam ide-ide yang digagas” (Husein S.

2015:221),. Definisi berpikir kritis juga ditegaskan oleh Ennis (dalam Hassoubah, 2007) yang menyatakan bahwa: "*Critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*". Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Sumakim (Jumaisyaroh, 2014) mengatakan bahwa keterampilan berpikir kritis matematis sangat penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah suatu keterampilan melakukan kegiatan atau proses kognitif dan tindakan mental untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman dan keterampilan agar mampu menemukan jalan keluar dan melakukan keputusan secara deduktif, induktif dan evaluatif sesuai dengan tahapannya yang dilakukan dengan berpikir secara mendalam tentang hal-hal yang dapat dijangkau oleh pengalaman seseorang.

### **c. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis seseorang itu dapat kita hubungkan dengan indikator-indikator berpikir kritis yang dikemukakan beberapa ahli. Facione (dalam Filsaime 2008:66-68) mengemukakan enam indikator kemampuan berpikir kritis yaitu: (1) Interpretasi, yaitu kemampuan memahami, menjelaskan dan memberi makna data atau informasi, (2) Analisis, yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan dari informasi-informasi yang dipergunakan untuk mengekspresikan pemikiran atau pendapat, (3) Evaluasi, yaitu kemampuan untuk menguji kebenaran dari informasi yang digunakan dalam mengekspresikan pemikiran atau pendapat, (4) Inferensi, yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur

yang diperlukan untuk membuat suatu kesimpulan yang masuk akal, (5) Eksplanasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan atau menyatakan hasil pemikiran berdasarkan bukti, metodologi, dan konteks. (6) Regulasi diri, yaitu kemampuan seseorang untuk mengatur berpikirnya.

Menurut Hasoubah (2007) terdapat enam elemen indikator Berpikir Kritis Yaitu:

- a) Menemukan Tujuan (Objective Finding)
- b) Mengumpulkan data (Data Finding)
- c) Menemukan Masalah(Problem Finding)
- d) Menemukan Ide (Idea Finding)
- e) Menemukan Solusi (Solusi Finding)
- f) Implementasi Ide (Acceptance Finding)

Menurut Purwati (2014) mengemukakan empat indikator berpikir kritis yaitu:

1. Interpretasi, Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.
2. Analisis, Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat.
3. Evaluasi, Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan.
4. Inferensi, Dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat

Berdasarkan indikator yang dikemukakan kedua ahli diatas, maka peneliti menggunakan indikator Berpikir Kritis yaitu: (a) Interpretasi, yaitu kemampuan memahami, menjelaskan dan memberi makna data atau informasi, (b) Analisis/Menemukan Ide (Idea Finding) yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan dari informasiinformasi yang dipergunakan untuk

mengekspresikan pemikiran atau pendapat, (c) Evaluasi, Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan. (d) Regulasi diri, yaitu kemampuan seseorang untuk mengatur berpikirnya.

## **B. Penelitian Yang Relevan**

Penelitian ini mengenai Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Swasta Hosana Medan.

Berdasarkan eksplorasi peneliti, ditemukan beberapa tulisan yang berkaitan dengan penelitian ini.

1. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA kelas VII di SMP Negeri 09 Lebong di Skripsi Lidia Herawati. Jenis penelitian ini adalah Quasi Eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah Pre-Test Post-Test Control Group Design. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar kognitif dan essay untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Data dianalisis menggunakan uji One Way Anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar kognitif dan berpikir kritis siswa. Dilihat dari skor rata-rata bahwasanya nilai pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih baik dibandingkan konvensional pada pelajaran IPA Biologi kelas VII di SMP Negeri 09 Lebong.
2. Penelitian yang dilakukan Ariyanti (2013), "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran

IPS pada siswa kelas IV SD Cipta Dharma Denpasar”. Menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar IPS siswa. Berdasarkan kesimpulan dan implikasi penelitian yang telah dipaparkan, maka kepada guru disarankan menggunakan metode kooperatif tipe jigsaw sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa.

3. Penelitian yang dilakukan Sutrisno (2019), “Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa” Menunjukkan bahwa Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menghasilkan kemampuan berpikir kritis matematis yang lebih baik dibanding model pembelajaran konvensional dalam hal ini pembelajaran langsung. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw diberikan agar siswa diberikan kesempatan untuk saling bertukar informasi dan membuktikan kebenarannya yakni pada saat berkumpul dengan tim ahli dan melaporkan hasil dari tim ahli ke kelompok asal. Siswa terdorong untuk menanyakan kebenaran informasi yang disampaikan temannya tanpa didominasi oleh guru, sehingga siswa terdorong untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

### **C. Kerangka Konseptual**

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran Matematika merupakan suatu upaya untuk memfasilitasi, mendorong, dan mendukung siswa dalam belajar Matematika. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika adalah kemampuan Berpikir Kritis. Peserta didik dikatakan berpikir kritis jika peserta didik mampu

menghadapi masalah matematik, mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan berpikir matematis antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematika saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika.

Tetapi dalam kalangan pelajar masa ini masih banyak siswa yang mengalami kendala atau masalah dalam mengikuti pelajaran matematika, salah satunya kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa secara matematis. Kebiasaan belajar siswa yang terbiasa belajar dengan cara menghafal, membuat siswa kewalahan untuk berpikir. Siswa beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami dan membosankan, sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan soal matematika yang berbeda dari contoh yang diberikan, Sebagian siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami rumus tersebut.

Hal tersebut terjadi karena akibat dari pembelajaran konvensional dimana kegiatan pembelajaran lebih banyak berfokus pada guru yang menjelaskan sedangkan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan tidak terlibat aktif. Hanya beberapa orang yang mau bertanya atau memberikan tanggapannya ketika guru menjelaskan. Sehingga ketika guru memberikan soal latihan, banyak siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan.

Berhasilnya kegiatan belajar mengajar salah satunya ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan. Pembelajaran dengan Model Kooperatif Tipe Jigsaw menghasilkan kemampuan berpikir kritis siswa yang lebih baik dibanding model pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada pembelajaran berlangsung. Peserta didik juga dituntut untuk belajar mengembangkan potensi intelektualnya dalam jalinan kegiatan yang disusunnya sendiri

untuk menemukan sesuatu sebagai jawaban yang meyakinkan terhadap permasalahan yang dihadapkan kepadanya melalui berpikir kritis yang sistematis.

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, peserta didik dimungkinkan terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, karena tipe *Jigsaw* ini berfungsi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, berperilaku, dan berinteraksi dalam keragaman realita sosial dan budaya berdasarkan etika.

Jadi dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw membuat peserta didik untuk dapat saling berdiskusi,berpikir lebih kritis dengan mengemukakan pendapat,menganalisi pendapat teman,sehingga kemampuan penalaran terhadap berpikir peserta didik akan terlatih. Peserta didik juga akan lebih bertanggung jawab dan mandiri, mengolah informasi yang di dapat sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, kerangka teoritis dan konseptual di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: Terdapat pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir kritis Peserta Didik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Swasta Adhyaksa Medan T.A. 2020/2021.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode penelitian kuantitatif, sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2008: 14) bahwa “Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen, dengan menggunakan analisis data kuantitatif. Menurut Sugiyono (2008: 114) bahwa “Penelitian kuasi eksperimen merupakan suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua variabel atau lebih yang sengaja ditimbulkan tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen karena sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian”.

Desain penelitian ini menggunakan *Prestest-Posttest Control Group Design* menurut Sugiyono (2008: 113) bahwa “*Prestest-Posttest Control Group Design* adalah desain yang terdapat dua kelompok yang dipilih, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol”. Perlakuan yang



diberikan kepada kelas eksperimen adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Posttest</i></b>
Eksperimen	O	$X_1$	O
Kontrol	O	$X_2$	O

Keterangan:

$O$  : *Pretest* dan *posttest* kemampuan Berpikir Kritis.

$X_1$  : Pemberian perlakuan dengan menggunakan model Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

$X_2$  : Pemberian perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kontrol.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini rencana dilaksanakan di SMP Adhyaksa Medan pada kelas VIII Tahun Ajaran 2021/2022. Alasan peneliti memilih lokasi penelitian ini adalah karena belum ada penelitian yang sejenis di sekolah tersebut. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2021/2022

## **C. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiono (dalam Pasaribu, 2019: 38) bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas

dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik Kelas VIII SMP Adhyaksa Medan T.A 2021/2022.

## **2. Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiono (dalam Pasaribu, 2019: 39) bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Apa yang dipelajari dari sampel kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *total sampling* yaitu jumlah sampel yang digunakan sama dengan jumlah populasi. Sehingga didapatkan sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII .

## **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya Sugiono (dalam Pasaribu, 2019: 39). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian yaitu: variabel bebas dan variabel terikat.

### **a. Variabel Bebas (X)**

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Hal itu sesuai dengan pendapat Sugiono (dalam Pasaribu, 2019: 39). bahwa “Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen

(terikat)”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Coperative tipe jigsaw* (X). Untuk mendapat nilai *X* tersebut yaitu pada saat pembelajaran berlangsung dan diukur dengan menggunakan lembar observasi.

#### **b. Variabel Terikat (Y)**

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiono (dalam Pasaribu, 2019: 40). bahwa “Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik (Y). Untuk mendapatkan nilai *Y* diukur dengan menggunakan *pretest* pada awal sebelum perlakuan dan *posttest* yaitu pada akhir sesudah perlakuan dengan soal uraian.

### **E. Instrumen Peneltian**

#### **Observasi**

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan kepada guru dan peserta didik untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dinilai oleh bantuan guru mata pelajaran matematika dikelas tersebut. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

#### **Tes**

Menurut Arikunto (2016: 193) bahwa “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Ada 2 tes yang akan

dilaksanakan didalam penelitian ini yaitu pretest dan posttest. Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan Posttest dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa (setelah diberikan perlakuan). Tes yang digunakan adalah tes berbentuk *essay* (uraian) yang ditujukan pada peserta didik. Pengembangan instrumen ini untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dimulai dengan membuat kisi-kisi soal tes sesuai indikator kemampuan berpikir kritis yang akan diberikan. Tujuan tes ini adalah untuk mengetahui hasil belajar kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan setelah diberikan tindakan.

#### **F. Analisis Uji Kelayakan Instrumen**

Sebelum tes digunakan pada sampel maka terlebih dahulu di ujicoba, untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes. Setelah di uji coba, soal yang sudah valid kemudian di validasi kembali oleh validator yang merupakan guru bidang studi matematika, untuk mengetahui apakah soal yang digunakan sudah sesuai dengan indikator dan tujuan yang ingin dicapai. Proses yang dilakukan untuk mengukur aspek tersebut, diuraikan sebagai berikut:

##### **Validitas Tes**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevaliditan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dapat dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan serta dapat mengungkapkan data dari variabel yang d iteliti secara tepat (Arikunto 2016: 211). Pengujian validitas soal ini bertujuan untuk melihat apakah semua item soal yang diujikan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas

instrumen dalam penelitian ini menggunakan pendekatan korelasi *product moment* dari Pearson. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \text{ (Arikunto, 2017 : 87)}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y  
N : Jumlah item  
x : Nilai untuk setiap item  
y : Total nilai setiap item

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , jika

$r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan valid,

$r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka soal dikatakan tidak valid.

Untuk mempermudah perhitungannya penulis menggunakan program SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji validitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *variabel View*
3. Masukkan data pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate*, akan muncul kotak *Bivariate Correlation* masukkan “skor jawaban dan skor total” pada *Correlation Coeffiens* klik *person* dan pada *Test of Significance* klik “*two tailed*” → untuk pengisian statistik klik *options* akan muncul kotak statistik klik “*Mean and Standart Deviations*” →

klik *Continue* → klik *Flag Significance Correlation* → klik Ok. (Suffren, 2013)

## Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2016: 221) mengungkapkan bahwa “Reliabilitas menunjukkan pada tingkat keterandalan sesuatu. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik, tidak bersifat tendensius, dan dapat dipercaya, datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya hingga berapa kali pun diujicobakan, hasilnya akan tetap sama”. Untuk mengetahui

reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \text{Arikunto (2016: 239)}$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen

$k$  : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal.

$\sum \sigma_b^2$  : Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  : Varians total

Dan rumus varians yang digunakan yaitu:

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

(Arikunto, 2017: 123)

$\delta_i^2$  : Varians total

Untuk menafsir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r tabel *Product Moment*, dengan  $\alpha = 5\%$  .

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan program SPSS 22.0 *for windows*.

Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji Reliabilitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan dat pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Scale* → *Reliability Analysis*, akan muncul kotak *Reliability Analysis* masukan “ semua skor jawaban” ke *items*, pada model pilih *Alpha* → klik *Statistic, Descriptive for* klik *Scale* → *Continue* → klik *Ok*. (Suffren, 2013)

**Tabel 3.2 Kriteria untuk Menguji Reliabilitas**

<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	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

### **Uji Taraf Kesukaran**

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. (Arikunto, 2017: 222)

Rumus yang digunakan untuk tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \quad \text{Arikunto (2017: 225)}$$

Dimana:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks yang digunakan pada tingkat kesukaran ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.3 Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
Sukar	$0 \leq TK \leq 27\%$
Sedang	$28 \leq TK \leq 73\%$
Mudah	$74 \leq TK \leq 100\%$

### **Uji Daya Pembeda**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Jika seluruh kelompok atas dapat menjawab soal tersebut dengan benar, sedangkan seluruh kelompok bawah menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai D paling besar, yaitu 1,00. Sebaliknya jika semua kelompok atas menjawab salah, tetapi semua kelompok bawah menjawab benar, maka nilai D-nya = -1,00. Tetapi jika siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah sama-sama menjawab benar atau sama-sama menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai nilai D 0,00. Karena tidak mempunyai daya pembeda sama sekali.

(Arikunto, 2017: 226)



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

Keterangan :

DB : Daya beda soal

$M_1$  : Skor rata-rata kelompok atas

$M_2$  : Skor rata-rata kelompok bawah

$N_1$  :  $27\% \times N$

$\sum x_1^2$  : Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum x_2^2$  : Jumlah kuadrat kelompok bawah

Harga daya pembeda dilihat dari tabel dimana  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan  $dk = (Na-1)+(Nb-1)$  pada taraf kesalah 5%. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka daya pembeda untuk soal tersebut adalah signifikan.

## G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arikunto (2016:150) bahwa “Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan”. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari tes yang berbentuk uraian beserta hasil observasi. Data diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis dari sampel dengan pemberian tes yang dilakukan pada saat mengakhiri pokok bahasan materi yang dipelajari. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan Berpikir Kritis peserta didik. Sedangkan kegiatan observasi ini dilakukan kepada guru dan peserta didik untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang

terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dinilai oleh bantuan guru mata pelajaran matematika dikelas tersebut. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

## **H. Teknik Analisis Data**

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t. Dan sebagai syarat untuk menggunakan uji t, adalah data harus normal. Setelah data yaitu skor test dikumpulkan, maka langkah selanjutnya mengolah data dan menganalisis data. Data hasil penelitian diolah secara bertahap dan masing-masing variabel ditabulasi untuk menjawab tujuan penelitian. Pengolahan data mentah yang diperoleh dari penelitian dilakukan dengan langkah-langkah:

### **Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku**

Rata-rata merupakan sebuah ukuran yang khas yang mewakili suatu himpunan data.

Menghitung rata-rata untuk masing-masing variabel (Sudjana, 2002: 466) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n},$$
 Rumus ini dapat digunakan untuk membandingkan kualitas suatu Variabel dengan

variabel lain.

Menghitung varians masing-masing variabel (Sudjana, 2002: 466) dengan rumus:

$$S_x^2 = \frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_1)^2}{n(n-1)}$$

Rumus ini digunakan untuk mengetahui variasi dari kelompok data.

Menentukan simpangan baku masing-masing variabel (Sudjana, 2002: 466) dengan rumus:

$S_D = \sqrt{\frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$ , Rumus ini digunakan untuk menentukan standar deviasi ( simpangan baku) dari masing-masing variabel.

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rata-rata nilai variabel

$x$  : Skor variabel

$S_x^2$  : Varians variabel

$S_D$  : Simpangan variabel

N : Jumlah siswa dalam tes

penyajian ini digunakan untuk penafsiran data yang meliputi pendugaan, pengujian dugaan dan penarikan kesimpulan.

## **Uji Prasarat**

Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas Pengujian. Persyaratan analisis ini bertujuan untuk menentukan jenis statistik yang akan digunakan untuk analisis data. Hasil uji normalitas data dan uji homogenitas yang dijelaskan sebagai berikut:

### **a. Uji Normalitas**

Pengujian normalitas data dilakukan dengan memeriksa apakah data variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah

sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah Uji *Liliefors*, uji normalitas dengan pendekatan Liliefors disebut uji pendekatan non parametik, hal ini dilakukan jika kelompok sampel yang digunakan dalam sebuah penelitian diasumsikan kelompok kecil. Uji *Liliefors* (Sudjana, 2002: 466) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menentukan formulasi hipotesis

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi normal

1) Menentukan taraf nyata ( $\alpha$ ) dan nilai  $L_0$

Taraf nyata atau taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%. Nilai L dengan  $\alpha$  dan n tertentu  $L_{(\alpha)(n)}$

2) Menentukan kriteria pengujian

$H_0$  diterima apabila :  $L_{hitung} < L_{tabel}$

$H_0$  ditolak apabila :  $L_{hitung} > L_{tabel}$

b) Menentukan nilai uji statistik

Untuk menentukan nilai frekuensi harapan, diperlukan hal berikut:

1) Susun data dari data terkecil ke terbesar dalam satu tabel.

2) Tuliskan frekuensi masing-masing datum.

3) Tentukan frekuensi relative (densitas) setiap baris, yaitu frekuensi baris dibagi dengan jumlah frekuensi ( $f_i/n$ ).

4) Tentukan densitas secara kumulatif, yaitu dengan menjumlahkan baris ke-i dengan baris sebelumnya ( $\sum f_i/n$ ).

- 5) Tentukan nilai Baku ( $z$ ) dari setiap  $X_i$ , yaitu nilai  $X_i$  dikurangi dengan rata-rata dan kemudian dibagi dengan simpangan baku.
- 6) Tentukan luas bidang antara  $z \leq z_i$  ( $\Phi$ ), yaitu dengan bisa dihitung dengan membayangkan garis batas  $z_i$  dengan garis batas sebelumnya dari sebuah kurva normal baku.
- 7) Tentukan nilai  $L$ , yaitu nilai  $\frac{\sum f_i}{n} - (\Phi)(z \leq z_i)$ .
- 8) Tentukan nilai  $L_0$ , yaitu nilai terbesar dari nilai  $L$ .
  - a. jika  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , maka data berdistribusi normal
  - b. jika  $L_0 > L_{\text{tabel}}$ , maka data berdistribusi tidak normal

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji normalitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan dat pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore*, masukan variabel ke dalam *dependen list* → klik *Plots*, centang *steam and leaf*, *Histogram*, dan *Normality Plots with Teast* → *Continue* → klik *Both* → klik *Ok*.
5. Kriteria pengambilan keputusan uji normalitas yaitu nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal sedangkan nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal.

## b. Uji Homogenitas

Untuk melihat kedua kelas yang diuji memiliki kemampuan dasar yang sama terlebih dahulu diuji kesamaan variansnya. Untuk menguji kesamaan varians digunakan uji-F sebagai berikut:

$H_a: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  Kedua populasi mempunyai varians yang sama

$H_0: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  Kedua populasi mempunyai varians yang berbeda.

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad (\text{Sudjana, 2002:249})$$

Keterangan:

$s_1^2 = \text{varian terbesar}$

$s_2^2 = \text{varian terkecil}$

Kriteria pengujian adalah : terima hipotesis  $H_0$  jika

$$F_{(1-\alpha)(n_1-1)} < F < F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}^{1/2}$$

Untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , dimana  $F_{\beta(m,n)}$  didapat dari daftar distribusi F dengan peluang  $\beta$ , dk pembilang = m dan dk penyebut = n.

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji homogenitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan data pada *Data View*

4. Klik *Analyze* → *Compare Means* → *One Way Anova* → klik *nilia* dan pindahkan/masukan pada *Dependent List* serta klik *kelas* dan pindahkan/masukkan pada *Factor* → klik *Options*, dan pilih *Homogeneity of variance test* → *Continue* → klik *Ok*.
5. Kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data mempunyai varian yang tidak homogen sedangkan nilai signifikansi  $\geq 0,05$  maka data mempunyai varian yang homogen. (Suffren, 2013)

### **Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotestis merupakan langkah selanjutnya yang akan ditempuh. Sesuai dengan judul penelitian, maka peneliti mengajukan hipotesis dalam penelitian:

$H_o: \mu_1 = \mu_2$  :Tidak ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan Berpikir Kritis peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII SMP Adhyaksa Medan.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  :Ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap kemampuan Berpikir Kritis peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII SMP Adhyaksa Medan.

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

$\mu_1$  : rata-rata untuk kelas eksperimen

$\mu_2$  : rata-rata untuk kelas kontrol

Adapun teknik yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian diatas yaitu:

**a. Uji –t**

Jika data dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-t (Sudjana, 2002: 162). Adapun rumus yang berlaku adalah sebagai berikut:

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

Dengan:

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

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = Rata-rata hasil *pretest* siswa.

$\bar{x}_2$  = Rata-rata hasil *posttest* siswa.

$S^2$  = Varians Gabungan.

$n_1$  = Jumlah siswa kelas *pretest*.

$n_2$  = Jumlah siswa kelas *posttest*.

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{\frac{1}{2}\alpha}$  dengan  $t_{\frac{1}{2}\alpha}$ ,

diperoleh dari daftar distribusi t dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ , peluang  $(1 - \alpha)$  dan  $\alpha = 0,05$ .

Untuk harga-harga t lainnya  $H_0$  ditolak.

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji homogenitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :



1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan dat pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Compare Means* → *Paired sample t-test* → klik pretest dan posttest dan pindahkan/masukan pada *paired variables* → klik *Ok*.

Kriteria pengambilan keputusan uji t yaitu nilai signifikansi < 0,05 maka adanya perbedaan yang sidnifikan antara variabel awal dengan variabel akhir ini menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel. (Suffren, 2013)

#### **b. Uji U**

Apabila distribusi data tidak normal, maka pengujian hipotesis menggunakan analisis tes non parametrik dengan uji Mann Whitney. Prosedur Uji Mann Whitney atau disebut juga Uji U menurut Spiegel dan Stephens (dalam Irawan, 2013: 53) adalah sebagai berikut:

1. Jumlah peringkat dari kelompok 2 dihitung dan diberi simbol  $R_2$
2. Langkah selanjutnya menghitung  $U_1$  dan  $U_2$  dengan rumus :

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

3. Dalam penelitian ini, jika  $n_1 > 10$  dan  $n_2 > 10$  maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\mu_u = \frac{n_1}{n_2}$$

$$\sigma_u^2 = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

**Menghitung z untuk uji statistik, dengan rumus:**

$$Z = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

Dimana nilai  $U$  dapat dimasukkan dari rumus  $U_1$  atau  $U_2$  karena hasil yang didapatkan akan sama. Nilai  $z$  di sini adalah nilai  $Z_{hitung}$ , kemudian cari nilai  $Z_{tabel}$ .

Bandingkanlah nilai  $Z_{hitung}$  dengan  $Z_{tabel}$ . Apabila nilai  $-Z_{tabel} \leq Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, dan apabila diluar nilai tersebut, maka  $H_0$  ditolak.

Jika nilai  $sig < 0,05$   $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima

Jika nilai  $sig > 0,05$   $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak

Hipotesis:

$H_0$ :  $\mu_1 = \mu_2$  :Tidak ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan Berpikir Kritis peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII SMP Adhyaksa Medan.

$H_a$ :  $\mu_1 \neq \mu_2$  :Ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap kemampuan Berpikir Kritis peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII SMP Adhyaksa Medan.

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji homogenitas dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*

2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan dat pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Compare Means* → *Nonparametric Tests* → Legacy Dialogs → 2 Independent Samples → klik posttest konvensional dan posttest eksperimen dan pindahkan/masukan pada *test variable lists* → klik *Ok*.

Kriteria pengambilan keputusan uji U yaitu nilai signifikansi < 0,05 maka hipotesis diterima, sebaliknya jika kriteria pengambilan keputusan uji U yaitu nilai signifikansi > 0,05 maka hipotesis ditolak (Suffren, 2013).

### c. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan rumus *korelasi product moment* (Arikunto, 2012: 87).

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

Keterangan:

X = Variabel Bebas

Y = Variabel Terikat

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

N = Banyaknya siswa

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji koefisien korelasi dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan dat pada *Data View*
4. Klik *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate* → klik lembar observasi eksperimen dan nilai posttest kelas eksperimen dan pindahkan/masukan pada *variable* → klik *Ok*.

Kriteria pengambilan keputusan uji korelasi yaitu nilai signifikansi  $< 0,05$  maka berkolerasi antara Variabel X dan variabel Y, sebaliknya jika kriteria pengambilan keputusan uji korelasi yaitu nilai signifikansi  $> 0,05$  maka tidak berkolerasi antara Variabel X dan variabel Y (Suffren, 2013)

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

**Tabel 3.4 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X Dan Variabel Y**

Nilai Korelasi	Keterangan
$0,00 < r < 0,19$	Hubungan sangat lemah
$0,20 \leq r < 0,39$	Hubungan rendah
$0,40 \leq r < 0,69$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 \leq r < 0,89$	Hubungan kuat/ tinggi
$0,90 \leq r < 1,00$	Hubungan sangat kuat/ sangat tinggi

#### d. Koefisien Determinasi

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X dan variabel Y yang dirumuskan dengan:

$$Kd = r^2 = \frac{\ln\{n\Sigma X_1 Y_1 - (\Sigma X_1)(\Sigma Y_1)\}}{n\Sigma Y_1^2 - (\Sigma Y_1)^2} \times 100\%$$

Dimana:

Kd : Besar atau jumlah koefisien determinasi

$r^2$  : nilai koefisien determinasi

Kriteria dalam melakukan analisis koefisien determinasi sebagai berikut:

- 1) Jika Kd mendekati nol (0), berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen lemah;
- 2) Jika Kd mendekati satu (1), berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen kuat.

Adapun pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi atau seberapa berpengaruh variabel-variabel bebas (independent) terhadap variabel terikat (dependen), digunakan pedoman yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013: 250).

Untuk mempermudah perhitungan penulis menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji koefisien determinasi dengan SPSS 22.0 *for windows* :

1. Aktifkan program SPSS SPSS 22.0 *for windows*
2. Buat data pada *Variable View*
3. Masukkan dat pada *Data View*

4. Klik *Analyze* → *Regression* → *Linear* → klik lembar observasi eksperimen dan pindahkan/masukan pada *independent* → klik nilai posttest kelas eksperimen dan pindahkan/masukan pada *dependent* → klik *Ok*.

Kriteria pengambilan keputusan uji determinasi yaitu nilai signifikansi  $< 0,05$  maka berkorelasi antara Variabel X dan variabel Y, sebaliknya jika kriteria pengambilan keputusan uji t yaitu nilai signifikansi  $> 0,05$  maka tidak berkorelasi antara Variabel X dan variabel Y (Suffren, 2013).