BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan persyaratan mutlak untuk mencapai tujuan pembangunan. Salah satu wahana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia itu adalah pendidikan. Pendidikan penting dalam kehidupan manusia, karena dengan adanya pendidikan manusia dapat meraih ilmu yang bermanfaat untuk mengembangkan diri maupun memberdayakan potensi alam dan lingkungan untuk kepentingan hidupnya. Pendidikan juga merupakan suatu sarana yang mampu menciptakan sumber daya manusia yang berpikir secara kritis dan mandiri serta menyeluruh, karena pendidikan merupakan modal dasar untuk mendapatkan manusia yang berkualitas. Seperti yang dijelaskan oleh undang-undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 :

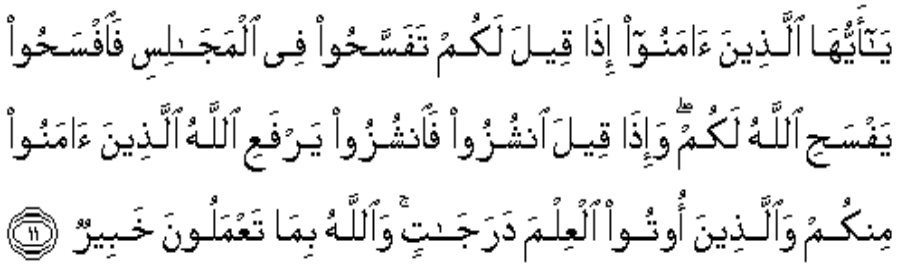
> Pendidikan menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.[1]

Lebih lanjut, berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada

[1] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenanda Media Group, 2008), h. 2.

Tuhan Yang Maha Esa, beraklak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dalam Islam, pendidikan juga berperan penting dan merupakan kewajiban bagi setiap umat islam untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Allah SWT menjelaskan hal ini dalam firman-Nya surah Al-Mujadilah ayat 11yang berbunyi:



Artinya: "*Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan"(QS.Al-Mujadilah[58] : 11)* [2]

Ayat di atas menggambarkan bahwa betapa pentingnya ilmu pengetahuan bagi manusia, manusia harus selalu berusaha untuk menambah kualitas ilmu pengetahuannya dengan terus berusaha mencarinya hingga akhir hayat agar Allah SWT meninggikan derajatnya. sebab ilmu adalah makanan jiwa dan akal, Dengan ilmu bertambahlah pengertian dan kemampuannya untuk menanggapi dan mengetahui

[2] Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Bandung: CV Penerbit J-ART, 2004), h.543

sesuatu. Oleh karena itu, untuk mendapatkan ilmu kita harus belajar, dan belajar itu tidak terlepas dari dunia pendidikan.

Dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan suatu proses yang mempunyai tujuan yang mulia. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, komponen lain dari pendidikan yang perlu diperhatikan adalah proses pembelajaran. Dalam arti sempit, proses pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga arti dari proses pembelajaran adalah proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas dan teman sesama siswa.[3] Pembelajaran juga menunjukkan pada usaha siswa mempelajari bahan pelajaran sebagai akibat perlakuan guru. Proses pembelajaran yang dilakukan siswa tidak mungkin terjadi tampa perlakuan guru, yang membedakannya hanya terletak pada peranannya saja[4].

Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien. Salah satu proses pembelajaran yang diharapkan mewujudkan hal tersebut adalah pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang baik dan dinikmati oleh siswa dapat tercipta melalui beberapa faktor seperti guru, media pembelajaran, metode pembelajaran, strategi pembelajaran dan lingkungan. Pembelajaran matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan. Berdasarkan kenyataan tersebut, matematika dijadikan mata

---

[3] Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung JICA: Universitas Pendidikan Indonesia, 2001) h. 8

[4]Wina,Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan .(*Bandung : Kencana.2006) h. 104

pelajaran wajib di sekolah mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai ke jenjang perguruan tinggi. Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, banyak ditemui kendala-kendala dalam proses pembelajaran sehingga menghambat tujuan pembelajaran matematika di sekolah.

Matematika adalah disiplin ilmu yang mempelajari tentang tata cara berpikir dan mengolah logika baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif.[5] Banyak permasalahan dan kegiatan dalam hidup kita yang harus diselesaikan dengan menggunakan ilmu matematika seperti menghitung, mengukur, dan lain-lain. Peran matematika dewasa ini semakin penting, karena banyaknya informasi yang disampaikan orang dalam bahasa matematika seperti: tabel, grafik, diagram, persamaan dan lain-lain.

Menurut Erman Suherman tujuan pembelajaran matematika di sekolah mengacu kepada fungsi matematika kepada tujuan pendidikan nasional yang telah dirumuskan dalam Garis-Garis Besar Haluan Negeri (GBHN). Diungkapkan dalam Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika, ada dua tujuan umum diberikannya pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, yaitu:

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan di dunia yang selalu berkembang,

[5] Erman Suherman, dkk *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JICA, 2003) h. 298

melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.

2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.[6]

Salah satu peranan matematika dalam tujuan umum pendidikan matematika di atas adalah untuk mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan keadaan atau tantangan-tantangan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang. Persiapan-persiapan itu dapat dilakukan melalui latihan membuat kesimpulan dan keputusan atas dasar pemikiran logis, kritis, jujur, efektif dan efisien. Di samping itu, siswa diharapkan dapat menggunakan cara berpikir matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu berpikir yang dapat diterapkan di dalam pembelajaran adalah berpikir kritis dimana berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang perlu dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

Menurut Rusman kemampuan berpikir kritis itu yaitu menemukan dan melahirkan sesuatu yang sebelumnya tidak ada atau memperbaiki sesuatu.[7] Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa untuk memperoleh keberhasilan dalam mempelajari matematika. Karena matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mendasarkan objek kajiannya pada aktifitas rasio.

---

[6] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JICA, 2003) h.58

[7] Rusman, *Model-model pembelajaran* mengembangkan professional guru, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada , 2010), h 325

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP N 2 Kamang Magek pada tanggal 23 Oktober 2017 terlihat bahwa pembelajaran terlaksana kurang efektif dan efisien, dimana kurangnya partisipasi siswa dalam pembelajaran. Selain itu, juga terlihat bahwa proses pembelajaran masih terpusat pada guru, proses pembelajaran dimulai dengan membahas definisi, lalu menjelaskan kepada siswa rumus-rumus yang terkait dengan topik tersebut, diikuti dengan membahas contoh-contoh soal, dan diakhiri dengan meminta para siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan.

Pada saat guru menerangkan pelajaran hanya sebagian siswa yang memperhatikan pelajaran tersebut, sedangkan yang lain sibuk dengan kegiatannya masing-masing seperti berisik, mengobrol dengan teman sebangkunya, dan mengganggu temannya sehingga materi yang diajarkan guru kurang diserap oleh siswa dengan baik.

Permasalahan lain yang terlihat adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Pada saat siswa menyelesaikan soal, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sehingga siswa sering meminta guru untuk mencontohkan cara menyelesaikannya. Siswa tidak mampu mengidentifikasi soal dan rumusan pertanyaan. Hal ini terlihat saat diberikan soal yang sedikit berbeda dengan contoh soal, siswa akan langsung kesulitan dalam mengerjakannya dan bahkan ada yang tidak mengerjakan soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelasaikan soal, dan ketika

guru memberikan soal latihan, ada siswa yang mengerjakan latihan, namun ada juga yang tidak mengerjakan latihan dan hanya mencontek jawaban temannya saja, dengan kurangnya Kemampuan berpikir kritis siswa tersebut, secara langsung akan menghambat proses pembelajaran dan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Hal ini sejalan dengan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika di SMP N 2 Kamang Magek,yaitu Buk Elmi pada tanggal 23 Oktober 2017, sehingga peneliti memperoleh informasi bahwa kurangnya kemauan siswa Serta minat siswa dalam mengikuti mata pelajaran matematika sehingga banyak muncul aktifitas siswa yang tidak berhubungan dengan pembelajaran. [8]

Sedangkan menurut pendapat sebagian siswa yaitu Keisha Aurelia dan kawan-kawan, pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami, dan belum sepenuhnya siswa menyukai mata pelajaran matematika, apalagi ditambah dengan suasana kelas yang membosankan dan monoton karena pembelajaran selalu terpusat pada guru yang menyebabkan siswa merasa bosan dalam belajar matematika. Sebagian siswa juga mengaku apabila diberi contoh soal mereka dapat memahami, tetapi setelah diberikan soal yang berbeda mereka mengaku kesulitan dalam menjawab soal tersebut, dan jika di beri soal untuk dikerjakan sendiri mereka malah mengerjakan berdua atau mencontek jawaban dari

[8]Hasil wawancara dengan ibu Elmi, Guru matematika SMP N 2 Kamang Magek, 23 Oktober 2017

teman yang telah siap mengerjakan soal tersebut. Sehingga mereka tidak dapat menyelesaikannya. Kebanyakan siswa mengulang pelajaran di rumah ketika ada PR saja dan ada yang tidak mengerjakan sama sekali dengan alasan tidak mengerti.[9]

Jika ditinjau dari hasil belajar matematika siswa, pada ulangan harian hanya sebagian siswa yang berhasil mendapatkan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 75. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian di bawah ini :

Tabel 1.1 Persentase Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas VII SMP N 2 Kamang Magek Tahun pelajaran 2017/2018

Kelas	Jumlah Siswa	KKM	% Ketuntasan	
			Tuntas ≥ 75	Tidak tuntas <75
VII[1]	25	75	32 %	68 %
VII[2]	26	75	23.07 %	76.92 %
VII[3]	25	75	36 %	64 %

Sumber: Guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP N 2 Kamang Magek

Dari tabel di atas terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah. Ketuntasan hanya berkisar antara 23.07 %sampai 36 %. Salah satu penyebab rendahnya ketuntasan belajar siswa adalah kemampuan berfikir kritis siswa yang kurang berkembang. Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari cara siswa tersebut menyelesaikan

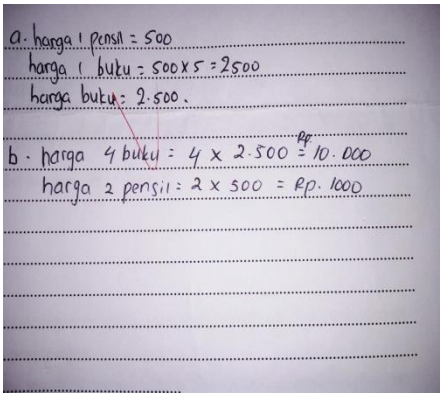
[9] Hasil wawancara dengan Keisha Aurelia, Dkk, Siswa SMP N 2 Kamang Magek, 23 Oktober 2017

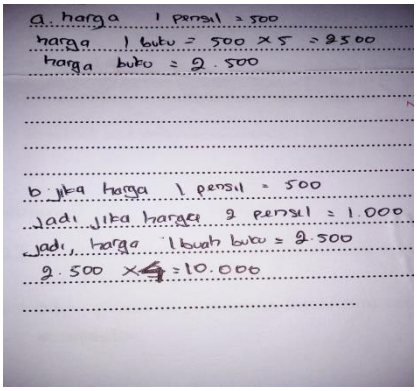
permasalahan dalam soal. Terdapat perbedaan jawaban antara siswa yang telah memiliki kemampuan berpikir kritis dengan siswa yang tidak memiliki kemampuan berpikir kritis. Misalnya pada salah satu soal ulangan harian berikut:

Harga sebuah buku sama dengan harga 5 pensil. Harga 2 buku dan 4 pensil adalah Rp 7000,- . Jika harga 1 pensil adalah Rp 500,- . Maka tentukan :

a. Bentuk persamaannya?

b. Harga 4 buku dan 2 pensil?





Gambar 1.1 Rata-rata jawaban siswa pada soal kemampuan berfikir kritis

Jawaban siswa pertama dan jawaban siswa kedua merupakan rata-rata dari jawaban siswa. Berdasarkan rata-rata jawaban siswa di atas, terlihat siswa belum menguasai indikator kemampuan berpikir kritis dimana indikatornya yang pertama siswa belum terbiasa menginterpretasi dari soal yang diberikan sehingga siswa tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan, dan indikator yang keempat siswa tidak terbiasa menarik kesimpulan dari soal yang diberikan.

Dengan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa maka prestasi belajar siswa juga rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik itu faktor dari siswa itu sendiri maupun dari faktor pendidik atau gurunya. Dari faktor siswa, disebabkan oleh sebagian besar siswa lebih sibuk dengan aktifitas yang tidak diharapkan. Sedangkan dari faktor guru, disebabkan oleh metode pembelajaran yang dilaksanakan kurang menarik perhatian siswa, terlihat masih satu arah, berpusat pada guru saja, dan hanya sebagian kecil saja yang mendengarkan penjelasan guru. Hal tersebut mengakibatkan situasi dalam kelas kurang kondusif serta dapat memperkuat paradigma siswa bahwa mata pelajaran matematika adalah pelajaran yang menakutkan dan tidak menyenangkan.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dicarikan solusinya. Salah satu solusi dari masalah tersebut adalah dengan menerapkan atau menggunakan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan diterapkannya model pembelajaran diharapkan agar siswa mendapatkan suatu kemudahan dan merasa senang dalam proses pembelajaran matematika.

Model pembelajaran yang tepat yang akan memberikan suasana yang menyenangkan dan menarik, membangkitkan antusias siswa dan mendorong siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Model pembelajaran tersebut diharapkan dapat membangkitkan motivasi siswa, meningkatkan pengalaman dan pengetahuan siswa, serta meningkatkan

kemampuan berpikir siswa secara kritis untuk menyelesaikan setiap permasalahan, baik secara individu maupun secara bersama-sama atau berkelompok.

Menurut Slavin dalam buku Wina sanjaya, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.[10]. Selain itu Walker juga menawarkan delapan strategi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu:

1. CATS (*Classroom Assesment Techniques*)
2. CLS (*Cooperative Learning Strategies*)
3. Metode diskusi dan studi kasus
4. Menggunakan pertanyaan yang disusun baik oleh siswa
5. *Conference Style Learning*
6. Pemberian tugas menulis
7. Dialog
8. Ambigu, dimana siswa tidak diberi materi secara tuntas.[11]

Jadi dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif menurut Slavin dan Walker dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT). Model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-

[10] Wina Sanjaya, *Kurikulum dan pembelajaran* teori dan praktek pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan, (Jakarta : Kencana Prenada Media Grup, 2011) h 309

[11] Sartika, *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan BerkKomunikasi Matematika SMP*, 2011, (online), diakses tanggal 13 maret 2018

kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku atau ras yang berbeda.[12]

Dengan harapan melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) ini peserta didik lebih aktif serta terpacu dalam mempelajari matematika, karena nantinya di dalam model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) ini akan ada persaingan yang dapat memicu kinerja otak menjadi lebih maksimal. Dan juga dengan adanya pemberian *reward* kepada siswa yang berhasil memenangkan permainan atau *game* diharapkan dapat membentuk semangat siswa dalam belajar matematika serta siswa lebih termotivasi dalam pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran ini siswa belajar bersama dalam kelompok, kemudian hasil diskusi mereka menjadi modal dalam mengikuti turnamen. Dalam turnamen, siswa akan bersaing dengan anggota kelompok lain yang kemampuannya setara, sehingga permainan dapat dikatakan adil. Kelompok yang dibentuk haruslah heterongen dari segi kemampuan siswa. Diharapkan dengan mengunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) dapat memacu kemampuan matematis siswa serta dapat membantu mengatasi semua penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.

---

[12] Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Grafindo persada,2012) h. 224

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) diduga dapat membantu meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian ini dengan judul **"KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM GAMES TOURNAMENT (*TGT) PADA PELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS VII SMP N 2 KAMANG MAGEK TAHUN PELAJARAN 2018/2019".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kurang aktifnya siswa dalam belajar matematika.
2. Pembelajaran selalu terpusat kepada guru.
3. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa di dalam pembelajaran.
4. Kurangnya motivasi serta minat siswa dalam belajar matematika.
5. Kebanyakan siswa sulit untuk memahami pelajaran matematika.
6. Suasana kelas yang monoton sehingga siswa merasa bosan dalam belajar matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dan mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang peneliti miliki, maka peneliti membatasi ruang lingkup masalah penelitian yaitu kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP N 2 Kamang Magek dengan dipengaruhi oleh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah tersebut di atas maka rumusan masalah yang akan diteliti yaitu "Apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT)) lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP N 2 Kamang Magek?"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, secara khusus tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VII SMP N 2 Kamang Magek.

F. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi kesalahpahaman dan kekeliruan dalam memahami skripsi ini, maka peneliti akan menjelaskan beberapa istilah, yaitu:

1. Berpikir kritis

   Berpikir kritis merupakan bagian berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam pembentukan konseptual siswa. Menurut Ennis berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif dan berfokus untuk memutuskan apa yang dipercaya atau dilakukan[13]

2. Model pembelajaran Kooperatif

   Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok – kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok bersifat heterogen.[14]

3. Model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT).

   Model pemebelajaran *Team Games Tournament* (TGT) merupakan turnamen akademik dan kuis-kuis serta sistim skor kemajuan individu. Para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.[15]

4. Pembelajaran konvensional

   Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana dalam prosesnya cenderung menggunakan metode ekspositori. Pada metode ekspositori guru menerangkan materi dan contoh soal diawal pelajaran, Siswa tidak hanya mendengar atau

---

[13] Alec Fisher, *Berpikir Kritis*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 4

[14] Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*,(Jakarta: PT Grafindo persada,2012) h. 202

[15] Ali Hamzah,Dkk, *Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika*, (Jakarta : PT Grafindo persada, 2014), h 277

membuat catatan, tetapi juga membuat soal latihan dan bertanya kalau tidak mengerti.[16]

G. Manfaat Penelitian

Yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti
   a. Memberikan wawasan yang luas bagi peneliti sebagai calon guru matematika nantinya.
   b. Sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana pendidikan matematika IAIN Bukittinggi.
2. Bagi guru

   Sebagai alternatif lain bagi guru untuk meningkatkan serta hasil belajar siswa.
3. Bagi kepala sekolah

   Sebagai bahan pertimbangan bagi kepala sekolah untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada khususnya dan mata pelajaran lain pada umumnya.
4. Bagi siswa

   Untuk membantu siswa mengingat kembali apa yang telah dipelajari dan bisa berbagi dengan yang lain.

[16] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung JICA: Universitas Pendidikan Indonesia, 2001),h, 171

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Belajar dan pembelajaran

1. Belajar

Belajar dan pembelajaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam pendidikan. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak tergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai peserta didik.

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. [1]

Belajar juga dapat dikatakan sebagai suatu usaha atau kegiatan yang dilakukan secara sadar supaya mengetahui atau dapat melakukan sesuatu. Hasil dari kegiatan belajar itu adalah perubahan diri, dari keadaan tidak tahu menjadi tahu, dari tidak melakukan sesuatu menjadi melakukan sesuatu, dari tidak mampu melakukan sesuatu menjadi mampu melakukan sesuatu[2]

Jadi dapat disimpukan bahwa belajar adalah Suatu usaha atau proses yang dilakukan seseorang untuk merubah tingkah laku secara

[1] Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2003) h. 2

[2] Jumanta Hamdayana, *Metodologi pengajaran*, (Jakarta : PT Bumi Aksara , 2016) h 28

keseluruhan dari yang tidak mengetahui sesuatu menjadi mengetahui sesuatu, untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

2. Pembelajaran

Peristiwa belajar yang disertai dengan proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematik dari pada belajar hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat[3]. Dalam arti sempit, proses pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, yang artinya proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas, dan teman sesama siswa. Sedangkan menurut konsep komunikasi, pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa.[4]

Sedangkan menurut Oemar Hamalik menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran[5]

Jadi dapat disimpulakan bahwa pembelajaran itu adalah interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa dan siswa dengan

---

[3] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung: FMIPA UPI, 2001) h.8

[4] Erman Suherman. dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung: FMIPA UPI, 2001), h 8

[5]Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2008) h. 57

lingkungan sekitarnya dalam rangka merubah sikap dan pola pikir secara keseluruhan untuk mencapai tujuan dari pembelajaran tersebut.

B. Pembelajaran Matematika

Matematika secara etimologis berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. [6]

Menurut Erman Suherman ada beberapa defenisi matematika yaitu: [7]

1. Berdasarkan etimologis perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar.
2. James dan James dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep- konsep yang berhubungan satu dengan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.
3. Johnson dan rising juga mengemukakan pendapat bahwa matematika adalah pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefenisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.
4. Reys, dkk dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni suatu bahasa, dan suatu alat.
5. Kline dalam bukunya menyatakan pula bahwa matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.

Dari beberapa defenisi diatas dapat kita tarik kesimpulan bahwa matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menekankan pada aktivitas berpikir.

---

[6] Erman Suherman. dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: FMIPA UPI, 2001), h 16

[7] Erman Suherman, , *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JICA UPI, 2003) h.18

Tujuan umum pembelajaran matematika adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

Sedangkan tujuan pembelajaran matematika menurut garis – garis besar program pengajaran (GBPD) matematika adalah:

a. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang melalui latihan, bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
b. Mempersiapkan agar siswa dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari – hari dan dalam mempelajari ilmu pengetahuan.[8]

Dengan adanya tujuan pembelajaran matematika ini diharapkan siswa dapat Lebih berpikir kritis di dalam pembelajaran matematika tersebut serta siswa diharapkan memiliki sikap menghargai, memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan aktif dalam mempelajari matematika.

C. Kemampuan berpikir kritis

Berpikir itu adalah proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya. Proses atau jalannya berpikir pada pokoknya ada empat langkah yaitu :[9]

1. Proses pembentukan pengertian, yaitu kita menghilangkan ciri-ciri umum dari sesuatu, sehingga tinggal ciri khas dari sesuatu tersebut.

[8] Erman Suherman dkk , *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JICA UPI, 2003) , h.56-58

[9] Sumardi Suryabrata, *Psikologi pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada , 2013) h 55- 58

2. Pembentukan pendapat, yaitu pikiran kita menggabungkan (menguraikan) beberapa pengertian, sehingga menjadi tanda dari permasalah itu.
3. Pembentukan keputusan, yaitu pikiran kita menggabung-gabungkan pendapat tersebut.
4. Pembentukan kesimpulan, yaitu pikiran kita menarik keputusan-keputusan dari keputusan yang lain.

Proses pembelajaran sangat berkaitan erat dengan pembentukan dan penggunaan kemampuan berpikir. Berpikir adalah termasuk aktivitas belajar. Dengan berpikir, orang memperoleh penemuan baru, setidak-tidaknya orang menjadi tahu tentang hubungan antar sesuatu. Berpikir adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pegetahuan kita. Berpikir juga diartikan sebagai aktifitas mental yang disadari dan diarahkan untuk maksud tertentu.

Salah satu jenis berpikir adalah berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir yang cermat. Berpikir kritis dilakukan setiap orang untuk mendapatkan pemahaman, melakukan evaluasi, serta dalam menyelesaikan masalah. Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan.

Berpikir kritis merupakan bagian berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam pembentukan konseptual siswa. Tujuan dari berpikir kritis untuk mencapai pemahaman yang mendalam. Pemahaman mengungkapkan makna di balik suatu kejadian. Menurut Ennis berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif dan berfokus untuk

memutuskan apa yang dipercaya atau dilakukan[10]. Selanjutnya, Ennis mengidentifikasi 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan dalam 5 besar aktivitas sebagai berikut:

1. Memberikan penjelasan sederhana terdiri dari memfokuskan dan bertanya, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
2. Membangun keterampilan dasar terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan, yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil induksi dan membuat serta menentukan nilai timbangan.
4. Memberikan penjelasan lanjutan, yang terdiri atas mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
5. Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas menentukan tindakan dan berintegrasi dengan orang lain. [11]

Endwar Glaster mendaftarkan keterampilan-keterampilan untuk kemampuan berpikir kritis, yaitu

1. Mengenal masalah
2. Menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah masalah itu
3. Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan
4. Mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan
5. Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas dan khas
6. Menganalisis data
7. Menilai fakta-fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan
8. Mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah
9. Menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan
10. Menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang diambil seseorang
11. Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas

[10] Alec Fisher, *Berpikir Kritis*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 4

[11] Renol Afrizon, *Peningkatan Perilaku Berkarakter Dan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Kelas IX MTsN Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction*, (Padang: Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika, 2012), h. 11

12. Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari. [12]

Facione mengungkapkan empat kecakapan berpikir kritis utama yang terlibat di dalam proses berpikir kritis, yaitu: [13]

a. Interpretasi

Menginterpretasi adalah memahami dan mengekspresikan makna atau signifikansi dari berbagai macam pengalaman, situasi, data, kejadian-kejadian, penilaian, kebiasaan, atau adat, kepercayaan-kepercayaan, aturan-aturan, prosedur atau kriteria-kriteria.

b. Analisis

Analisis adalah mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensial yang dimaksud dan aktual diantara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep, deskripsi deskripsi atau bentuk-bentuk representasi lainnya yang dimaksudkan untuk mengekspresikan kepercayaan-kepercayaan, penilaian, pengalaman-pengalaman, alasan-alasan, informasi atau opini-opini.

c. Evaluasi

Evaluasi berarti menaksir kredibilitas pernyataan-pernyataan atau representasi-representasi yang merupakan laporan-laporan atau deskripsi-deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, penilaian,

[12] Alec Fisher, *Berfikir Kritis*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 7

[13]Karim, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model JUCAMA Di Sekolah Menengah Pertama*, Banjarmasin: EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 1, April 2015, h.93

kepercayaan atau opini seseorang, dan menaksir kekuatan logis dari hubungan-hubungan inferensial atau dimaksud diantara pernyataan-pernyataan, deskripsi-deskripsi, pertanyaan-pertanyaan, atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

d. Inferensi

Inferensi berarti mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal, membuat dugaan-dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan dan menyimpulkan konsekuensi-konsekuensi dari data, situasi-situasi, pertanyaan-pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lainya.

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa adaptasi Facione[14]

a. Menginterpretasi: memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.
b. Menganalisis: mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
c. Mengevaluasi: menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
d. Menginferensi: membuat kesimpulan dengan tepat.

Berdasarkan uraian di atas indikator kemampuan berpikir krtis yang dipakai dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan

[14]Karim, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model JUCAMA Di Sekolah Menengah Pertama,* Banjarmasin: EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 1, April 2015, h.95

oleh Karim yang diadaptasi dari Facione yang dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 2.1 : Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Aspek Kemampuan	Indikator
1.	Menginterpretasi	a. Menganalisis pertanyaan b. Memfokuskan pertanyaan
2.	Menganalisis	a. Mengidentifikasi konsep-konsep b. Membuat model matematika
3.	Mengevaluasi	a. Mengunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal
4.	Menginferensi	a. Menentukan kesimpulan yang tepat

1. Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis siswa

Untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis siswa, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk tiap butir soal. Kriteria penskoran yang digunakan adalah skor rubrik yang dimodifikasi dari Facione.

Tabel 2.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa[15]

Indikator	Skor	Keterangan
Interpretasi	0	Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan.
	1	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat.
	2	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat.
	3	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap.
	4	Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap
Analisis	0	Tidak membuat konsep-konsep serta model matematika dari soal yang diberikan.
	1	Membuat konsep-konsep serta model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak

[15] Karim, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model JUCAMA Di Sekolah Menengah Pertama*, Banjarmasin: EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 1, April 2015, h.96

Indikator	Skor	Keterangan
		tepat.
	2	Membuat konsep-konsep serta model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa member penjelasan.
	3	Membuat konsep-konsep serta model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan.
	4	Membuat konsep-konsep serta model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.
Evaluasi	0	Tidak menggunakan stategi dalam menyelesaikan soal.
	1	Menggunakan stategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
	2	Menggunakan stategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan stategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
	3	Menggunakan stategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
	4	Menggunakan stategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
Inferensi	0	Tidak membuat kesimpulan.
	1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.
	2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.
	3	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.
	4	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.

D. Model pembelajaran Kooperative

Belajar dalam kelompok bukanlah hal yang baru dalam proses belajar mengajar konvensional. Dahulu dikenal belajar kelompok di luar kelas yang disebut *Study club* mengunakan waktu di luar jam pelajaran yang regular. Kadangkala belajarnya di rumah-rumah secara bergiliran

terutama sekali menjelang ujian. Di lain hal, setiap kali seorang guru atau dosen menugaskan sekelompok peserta didik untuk menyelesaikan tugas terkait dengan mata pelajaran pada siswa berinisiatif untuk belajar kelompok. Kebersamaan ini dalam pandangan sekarang dikatakan kooperatif. Istilah pembelajaran kooperatif dalam wacana bahasa Indonesia dikenal dengan pembelajaran secara kelompok.[16]

Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.[17] Maksud kelompok heterogen adalah terdiri dari campuran kemampuan akademik siswa, latar belakang sosial ekonomi, jenis kelamin maupun ras. Hal ini bermanfaat untuk melatih siswa menerima perbedaan pendapat dan bekerja dengan teman yang berbeda latar belakang dengan dirinya.

Berikut ini disajikan langkah–langkah pembentukan kelompok heterogen berdasarkan kemampuan akademik.

---

[16] Ali Hamzah, Dkk, *Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014)h 159

[17] Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Grafindo persada,2012) h. 202

Tabel 2.3 : Pengelompokan Heterogen Berdasarkan Kemampuan Akademik[18]

Langkah I Mengurutkan siswa berdasarkan kemampuan akademik	Langkah II Membentuk kelompok pertama	Langkah III Membentuk kelompok selanjutnya
1. Ani	1. Ani	1. Ani
2. David	2. David	2. David
3.	3.	3.
4.	4.	4.
5.	5.	5.
6.	6.	6.
7.	7.	7.
8.	8.	8.
9.	9.	9.
10.	10.	10.
11.Yusuf	11.Yusuf	11.Yusuf
12.Citra	12.Citra	12.Citra
13.Rini	13.Rini	13.Rini
14.Basuki	14.Basuki	14.Basuki
15.	15.	15.
16.	16.	16.
17.	17.	17.
18.	18.	18.
19.	19.	19.
20.	20.	20.
21.	21.	21.
22.	22.	22.
23.	23.	23.
24.Slamet	24.Slamet	24.Slamet
25.Dian	25.Dian	25.Dian

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa siswa diurutkan dari tingkat kemampuan rendah sampai ke tingkat kemampuan tinggi. Pembentukan kelompok 1 dapat dilakukan dengan mengambil siswa dari urut nomor 1 (kemampuan rendah), siswa nomor 25 (kemampuan tinggi), siswa nomor 11, 12, dan 13 (kemampuan sedang). Untuk kelompok II

[18] Anita Lie, *Cooperatif Learning*, (Jakarta : PT Grasindo Anggota IKAPI, 2002), hal. 42

diambil dengan menempatkan siswa dari urut nomor 2, nomor 24, nomor 14, 15 dan nomor 16. Sedangkan untuk kelompok selanjutnya juga dilakukan proses yang sama (mengambil siswa dari urutan berkemampuan rendah, siswa berkemampuan tinggi dan tiga orang siswa dari kemampuan sedang dan seterusnya.

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakan dengan pembelajaran kelompok yang dilakukan asal-asalan. Untuk itu ada lima unsur dasar ciri-ciri pembelajaran kooperatif yaitu :

1. Saling ketergantungan positif.
2. Tanggung jawab perorangan.
3. Tatap muka.
4. Komunikasi antar anggota.
5. Evaluasi proses kelompok.[19]

Pelaksanaan prinsip dasar pokok sistim pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas dengan lebih efektif. Dalam pembelajaran kooperatif proses pembelajaran tidak harus belajar dari guru kepada siswa. Siswa dapat saling belajar sesama siswa lainnya. [20]

Jadi dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang terdiri dari kelompok-kelompok kecil dimana setiap anggota kelompok bertanggung jawab dan saling berkerja sama dalam kelompoknya.

---

[19] Ali Hamzah, Dkk, *Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014)h 160-161

[20] Rusman, *Model-model pembelajaran* Mengembangkan profesionalisme guru, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013) h 202-203

Langkah-langkah pembelajaran dengan model kooperatif terdiri dari 6 fase. Seperti terlihat pada table dibawah ini :

Tabel 2.4 : Fase-fase pembelajaran dengan model kooperatif[21]

No	Fase-fase	Aktivitas guru
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
2	Menyajikan imformasi	Guru menyajikan imformasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
3	Mengorganisir siswa kedalam kelompok-kelompok belajar.	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya mmbentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
6	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai, baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Menurut Wina Sanjaya, prosedur pembelajaran kooperatif terdiri atas 4 tahap, yaitu:

1. Penjelasan materi, diartikan sebagai proses penyampaian pokok-pokok materi pelajaran sebelum siswa belajar dalam kelompok.
2. Belajar dalam kelompok. Setelah guru menjelaskan pokok-pokok materi pelajaran, selanjutnya siswa diminta untuk belajar pada kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk sebelumnya.
3. Penilaian, penilaian dalam pembelajaran kooperatif bisa dilakukan dengan tes atau kuis yang dilakukan baik secara individual maupun secara kelompok.

[21] Aris Shoimin, *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*, (Jakarta :AR-Ruzz Media,2014) h 46

4. Pengakuan Tim (*team recognition*) adalah penetapan tim yang dianggap paling menonjol atau tim paling berprestasi untuk kemudian diberikan penghargaan atau hadiah[22]

Menurut Ali Hamzah ada kelebihan dan kelemahan model pembelajaran kooperatif.

Kelebihannya diantaranya:

1. Membiasakan siswa untuk bersikap tegas dan terbuka.
2. membiasakan siswa untuk menemukan konsep sendiri dan berfikir kritis dalam memecahkan suatu masalah.
3. Menemukan semangat persaingan yang positif dan kontruktif karena dalam kelompoknya masing-masing siswa akan lebih giat dan sungguh-sungguh dalam bekerja.
4. Menciptakan kreativitas siswa untuk belajar sehingga tercipta suasana belajar kondusif.
5. Menambahkan rasa persatuan dan solidaritas yang tinggi karena siswa yang pandai dalam kelompoknya dapat membantu rekan-rekannya yang kurang pandai terutama dalam mempertahankan nama baik kelompoknya.
6. Memudahkan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran karena langkah-langkah model pembelajaran kooperatif mudah diterapkan dilapangan .
7. Menumbuhkan kreativitas guru dalam memciptakan alat-alat dan media pembelajaran yang sederhana dan mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Kelemahannya diantaranya:

1. Diperlukan waktu yang lebih lama agar proses diskusi lebih leluasa.
2. Bila ada sebagian siswa belum terbiasa belajar kelompok sehingga merasa asing dan sulit untuk menguasai konsep.
3. Jika terjadi persaingan negative antar siswa dalam kelompok atau antar kelompok maka hasilnya akan lebih buruk.
4. Jika ada siswa yang pemalas atau yang ingin berkuasa dalam kelompok besar kemungkinan akan mempengaruhi peranan kelompok sehingga usaha kelompok tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya.[23]

---

[22] Wina Sanjaya, *Kurikulum dan pembelajaran* teori dan praktek pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan, (Jakarta : Kencana Prenada Media Grup, 2011) h 321

[23] Ali Hamzah DKK, *Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014) h 162

E. Model pembelajaran *team games tournament* (TGT)

Dalam pembelajaran matematika, kerjasama dalam kelompok belajar sangat penting dilaksanakan tujuannya bukan hanya sekedar memperoleh hasil yang optimal tetapi juga merupakan usaha memupuk sikap gotong royong, toleransi, kepekaan sosial, sikap demokratis, saling menghargai dan memupuk keterampilan, mengadakan interaksi sosial, lebih dari itu belajar bersama akan menumbuhkan semangat dan motivasi belajar siswa.[24] Kompetisi atau persaingan dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong siswa agar mereka bergairah disaat pembelajaran, kondisi ini bisa dimanfaatkan untuk menjadikan proses interaksi pembelajaran yang kondusif. [25]

Persaingan merupakan insentif pada kondisi-kondisi tertentu, tetapi dapat merusak pada kondisi lain. Dalam kompetisi harus terdapat kesepakatan yang sama untuk menang. Kompetisi harus mengandung suatu tingkat kesamaan dalam sifat-sifat para peserta. Ada tiga jenis persaingan yang efektif yaitu:

a. Kompetisi interpersonal antara teman-teman sebaya sering menimbulkan semangat persaingan.
b. Kompetisi kelompok dimana setiap anggota dapat memberikan sumbangan yang terlibat dalam keberhasilan kelompok merupakan motivasi yang sangat kuat.
c. Kompetisi dengan diri sendiri yaitu dengan catatan tentang prestasi terdahulu, dapat merupakan motivasi yang efektif.

Adapun kebutuhan akan realisasi diri, diterima oleh kelompok dan kebutuhan akan rasa aman dan keselamatan dapat lebih banyak dipenuhi

[24] Nana Soedjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar,* (Bandung : Sinar Baru Algensindo,2008), h.161

[25] Syaiful Bahri Djamarah,*Strategi Belajar Mengajar,*(Jakarta: Rineka Putra,2006) h.56

dengan cara kerja sama. Kerja sama adalah fungsi utama dan merupakan bentuk yang paling dasar dari hubungan-hubungan antar kelompok . [26]

Kompetisi atau persaingan dapat juga diterapkan dalam pembelajaran matematika dalam bentuk persaingan kelompok belajar. Kelompok belajar siswa dituntut bersaingan untuk berprestasi, misalnya dari segi kecepatan melaksanakan tugas, ketepatan jawaban dari tugas yang dikerjakannya, kerapian tugas, kebersamaan dalam melaksanakan tugas belajar, dari lain-lain. [27] Salah satu Kompetisi atau persaingan yang diterapkan dalam pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT).

Team games tournament (TGT) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku kata atau ras yang berbeda. Guru menyajikan materi dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing. Dalam kerja kelompok Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan secara bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada dari kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok yang lain bertanggung jawab untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya, sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru.

---

[26] Oemar Hamalik, *Psikologi belajar dan mengajar,* (Bandung : Sinar Baru Algensindo,2012) h 185-186

[27] Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar,* (Bandung : Sinar Baru Algensindo)

Permainan dalam TGT dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditulis pada kartu-kartu yang di beri angka. Tiap siswa, misalnya akan mengambil sebuah kartu yang diberi angka tadi dan berusaha untuk menjawab pertanyaan yang sesuai dengan angka tersebut. Turnamen harus memungkinkan semua siswa dari semua tingkat kemampuan untuk menyumbangkan poin bagi kelompoknya. Prinsipnya, soal sulit untuk anak pintar, dan soal yang mudah untuk anak yang kurang pintar. Hal ini dimaksudkan agar semua anak mempunyai kemungkinan memberi skor bagi kelompoknya. Permainan yang dikemas dalam bentuk tournament ini dapat berperan sebagai penilaian alternative atau dapat pula sebagai review materi pelajaran.[28]

Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar. Berikut ini 5 komponen dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) :

a. Penyajian kelas

Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, dan diskusi yang dipimpin guru. Pada saat penyajian kelas ini, siswa harus benar-benar memperhatikan dan

[28] Rusman, *Model-model pembelajaran* Mengembangkan profesionalisme guru, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013) h 224

memahami materi yang disampaikan guru karena akan membantu siswa bekerja lebih baik ketika kerja kelompok dan saat *games* akan menentukan skor kelompok.

b. Kelompok (*Team*)

Kelompok biasanya terdiri dari 4 sampai dengan 5 orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin, dan ras atau etnik. Fungsi kelompok untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja baik dan optimal pada saat *games*.[29]

c. Games

Gamenya terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang kontennya relevan yang dirancang untuk menguji pengetahuan siswa yang diperolehnya dari presentasi di kelas dan pelaksanaan kerja tim. *Game* tersebut dimainkan di atas meja dengan tiga orang siswa, yang masing-masing mewakili tim yang berbeda. Kebanyakan *game* hanya berupa nomor-nomor pertanyaan yang ditulis pada lembar yang sama. Seorang siswa mengambil sebuah kartu bernomor dan harus menjawab pertanyaan sesuai nomor yang tertera pada kartu tersebut. Sebuah aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain saling menantang jawaban masing-masing.

[29] Jumanta hamdayana, *Metodologi pengajaran* , (Jakarta : Bumi Aksara ,2016) h 123

d. Tournament

Tournamen adalah sebuah struktur dimana *game* berlangsung. Biasanya berlangsung pada akhir minggu atau akhir unit, setelah guru memberika presentasi dikelas dan tim telah melaksanakan kerja kelompok terhadap lembar kegiatan. Pada turnamen pertama, guru menunjuk siswa untuk berada pada meja turnamen, tiga siswa berprestasi tinggi sebelumnya pada meja 1, tiga berikutnya pada meja 2, dan seterusnya. Kompetisi yang seimbang ini memungkinkan para siswa dari semua tingkat kinerja sebelumnya berkontribusi secara maksimal terhadap skor tim mereka jika melakukan yang terbaik.[30]

Untuk memulai permainan, para siswa menarik kartu untuk menentukan pembaca yang pertama yaitu siswa yang menarik nomor tertinggi.

Pembaca pertama mengocok kartu dan mengambil kartu yang teratas. Dia lalu membacakan dengan keras soal yang berhubungan dengan nomor yang ada pada kartu. Setelah si pembaca memberikan jawaban, siswa yang ada di sebelah kiri atau kanannya punya obpsi untuk menantang dan memberikan jawaban yang berbeda. Jika dia ingin melewatinya, atau bila penantang kedua punya jawaban yang berbeda dengan dua peserta pertama, maka penantang kedua boleh menantang. Si pemain yang memberikan

[30] Robert E.Slavin, Cooperative Learning, (London: Allymand Bacon, 2005), h..166

jawaban yang benar akan menyimpan kartunya. Jika kedua penantang memberikan jawaban salah, dia harus mengembalikan kartu yang telah dimenangkannya ke dalam boks.

Untuk putaran berikutnya, semua bergerak satu posisi ke kiri: penantang pertama menjadi pembaca, penantang kedua menjadi penantang pertama, dan si pembaca menjadipenantang kedua. Permainan berlanjut seperti yang telah dilakukan oleh guru, sampai periode kelas berakhir atau jika kotaknya telah kosong. Apabila permainan sudah berakhir, para pemain mencatat nomor yang telah mereka menangkan pada lembar skor permainan. Jika masih ada waktu, para siswa mengocok kartu lagi dan memainkan *games* kedua sampai periode kelas, dan mencatat nomor kartu-kartu yang dimenangkan pada lembar skor.

e. Penghargaan kelompok *(team rekognize)*

Menentukan skor tim dan mempersiapkan sertifikat atau bentuk-bentuk penghargaan lainnya untuk tim peraih skor tertinggi.[31]

Penskoran permainan (*team games tournament*) TGT

Tabel 2.5 Contoh lembar *skor* permainan TGT[32]

Pemain	Tim	Game 1	Game 2	Total hari itu	Point turnamen
Erick	Gian	5	7	12	20
Lisa A	Geneusea	14	10	24	60
Darry	B.Bombs	11	12	25	40

[31] Robert E.Slavin, Cooperative Learning, (London: Allymand Bacon, 2005), h.172-174

[32]Robert E.Slavin, Cooperative Learning, (London: Allymand Bacon, 2005), h..175

Tabel 2.6 Menghitung Poin-Poin *Tournament*[33]

Untuk Permainan dengan Empat Pemain

Pemain	Tidak ada yang seri	Seri nilai tertinggi	Seri nilai tengah	Seri nilai terrendah	Seri nilai tertinggi 3 macam	Seri nilai terrendah 3 macam	Seri 4 macam	Seri nilai tertinggi dan terendah
Peraih skor tertinggi	60 point	50	60	60	50	60	40	50
Peraih skor tengah atas	40 point	50	40	40	50	30	40	50
Peraih skor tengah atas	30 point	30	40	30	50	30	40	30
Peraih skor rendah	20 point	20	20	30	20	30	40	30

Untuk Permainan dengan tiga Pemain

Pemain	Tidak ada yang seri	Seri nilai tertinggi	Seri nilai terrendah	Seri 3 macam
Peraih Skor tertinggi	60 point	50 point	60 point	40 point
Peraih skor tengah	40 point	50 point	30 point	40 point
Peraih skor rendah	20 point	20 point	30 point	40 point

Untuk Permainan dengan Dua Pemain

Pemain	Tidak seri	Seri
Peraih skor tertinggi	60 point	40 point
Peraih skor terendah	20 point	40 oint

Tabel 2.7 Kriteria Penghargaan Kelompok[34]

Kriteria (Kelompok)	Predikat
30-39	Tim kurang baik
40-44	Tim baik
45-49	Tim baik sekali
50 keatas	Tim istimewa

[33] Robert E.Slavin, Cooperative Learning, (London: Allymand Bacon, 2005), h..175

[34] Winastwan Gora, dkk., *Pakematik Strategi Pembelajaran Inovatif Berbasis TIK*, (Jakarta : PT Elex Media Komputindo, 2002), h.64

Kegiatan-kegiatan ini digambarkan secara rinci sebagai berikut:

Pengajaran
Gagasan Utama : Menyampaikan pelajaran
Materi yang dibutuhkan : Rencana pelajaran
Belajar tim
Gagasan Utama : Para siswa mempelajari lembar kegiatan dalam tim mereka
Materi yang dibutuhkan : Lembar kegiatan dan lembar jawaban untuk tiap tim
Tournament
Gagasan Utama : Kompetisi dengan 3 peserta, meja *tournament* dengan kemampuan homogen
Materi yang dibutuhkan : Lembar pembagian meja *tournament* yang telah diisi.
satu kopian lembar permainan dan lembar jawaban untuk tiap meja *tournament.*
Satu lembar skor permainan ntuk tiap meja *tournament.*
Satu Boks kartu bernomor, yang berhubungan dengan nomor-nomor pertanyaan pada lembar permainan untuk tiap meja *tournament.* [35]

Pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) ini mempuyai kelebihan dan kekurangan adalah sebagai berikut :

a. Kelebihan

1) Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) tidak hanya membuat siswa yang cerdas lebih menenjol dalam pembelajaran, tetapi siswa yang berkemampuan akademik lebih rendah juga ikut aktif dan mempunyai peranan penting dalam kelompoknya.
2) Dengan model pembelajaran ini, akan menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai sesama anggota kelompoknya.
3) Dalam model pembelajaran ini, membuat siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. karena dalam pembelajaran ini, guru menjanjikan sebuah penghargaan pada siswa atau kelompok terbaik.
4) Dalam pembelajaran peserta didik ini, membuat peserta didik menjadi senang dalam mengikuti pembelajaran karena ada kegiatan permainan berupa tournament pada model ini.

[35] Robert E.Slavin, Cooperative Learning, (London: Allymand Bacon, 2005), h..171-172

b. Kelemahan
   1) Membutuhkan waktu yang lama
   2) Guru dituntut untuk pandai memilih materi pelajaran yang cocok untuk model ini.
   3) Guru harus mempersiapkan model ini dengan baik sebelum diterapkan.[36]

Untuk lebih memudahkan dalam memahami proses pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT), peneliti memaparkan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) sebagai berikut :

a. Presentasi di Kelas

Guru menjelaskan materi pelajaran.

b. Tim

1) Guru membentuk tim secara heterogen, terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas.
2) Guru membagikan lembar kegiatan siswa kepada tim masing-masing.
3) Para siswa dalam setiap tim saling bekerja sama dalam meningkatkan kemampuan akademik dan mempersiapkan diri untuk mengikuti *game* dalam turnamen.

c. *Game*

4) Game dimainkan di atas meja dengan tiga atau empat orang siswa yang berkemampuan homogen, yang masing-masing mewakili tim yang berbeda.

[36]Aris Shoimin, *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*, (Jakarta :AR-Ruzz Media,2014) h 46

5) Guru membagikan kartu soal turnamen, kartu jawaban soal turnamen, satu kotak kartu bernomor, dan satu lembar skor permainan pada tiap meja.
6) Seorang siswa mengambil sebuah kartu bernomor dan harus menjawab pertanyaan sesuai nomor yang tertera pada kartu tersebut. Sebuah aturan tentang penantang memperbolehkan para pemain saling menantang jawaban masing-masing.

d. Turnamen

1) Para siswa mengambil nomor undian untuk menentukan pembaca yang pertama yaitu siswa yang menarik nomor tertinggi.
2) Pembaca pertama mengocok kartu dan mengambil kartu yang teratas. Dia lalu membacakan dengan keras soal yang berhubungan dengan nomor yang ada pada kartu.
3) Setelah si pembaca memberikan jawaban, siswa yang ada di sebelah kiri atau kanannya (penantang pertama) punya opsi untuk menantang dan memberikan jawaban yang berbeda.
4) Si pemain yang memberikan jawaban yang benar akan menyimpan kartunya. Jika memberikan jawaban salah, dia harus mengembalikan kartu yang telah dimenangkan ke dalam boks.
5) Untuk putaran berikutnya, semuanya bergerak satu posisi ke kiri : penantang pertama menjadi pembaca, penantang kedua menjadi penantang pertama, dan si pembaca menjadi penantang kedua.

6) Permainan berlanjut, seperti yang telah ditentukan oleh guru, sampai periode kelas berakhir atau jika kotaknya kosong.
7) Apabila permainan sudah berakhir, para pemain menghitung dan mencatat nomor yang telah mereka menangkan pada lembar skor permainan dan pemain bersama guru menentukan skor tim.
8) Para siswa kembali ke tim studinya masing-masing dan menghitung skor tim secara keseluruhan.
9) Para siswa mengumpulkan rangkuman skor tim masing-masing kepada guru.

e. Rekognisi Tim

Menentukan skor tim dan mempersiapkan sertifikat atau bentuk-bentuk penghargaan lainnya untuk tim peraih skor tertinggi.

F. Kemampuan berpikir kritis siswa dengan Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team games tournament* (TGT) pada mata pelajaran matematika di kelas VII SMP N 2 Kamang Magek.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, diantaranya adalah model pembelajaran yang monoton yang kurang menuntut kemampuan berpikir kritis. Proses pembelajaran seperti ini mengakibatkan siswa hanya menerima pengetahuan dari guru secara pasif tanpa menemukan sendiri pengetahuan yang membuat mereka lebih berpikir.

Dalam belajar matematika siswa akan lebih mudah berpikir jika pengetahuan itu menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat

mengatasi masalah tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yang menuntut kemampuan berpikir kritis siswa adalah Model pembelajaran kooperatif. Sebagaimana menurut Slavin dalam buku Wina sanjaya, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.[37].

Pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif. Jadi model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

G. Pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana dalam prosesnya cendrung menggunakan strategi pembelajaran ekspositori, dengan langkah-langkah guru menyampaikan konsep dari materi, selanjutnya siswa diberikan contoh soal, kemudian diminta untuk mengerjakan latihan untuk mengecek pemahaman siswa.[38]

Adapun ciri-ciri pembelajaran konvensional menurut Nasution adalah sebagai berikut:[39]

---

[37] Wina Sanjaya, *Kurikulum dan pembelajaran* teori dan praktek pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan, (Jakarta : Kencana Prenada Media Grup, 2011) h 309

[38] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung JICA: Universitas Pendidikan Indonesia, 2001),h, 171

[39] Nsution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2000), h.209 - 211

1. Tujuan tidak dirumuskan secara spesifik ke dalam kelakuan yang dapat diukur.
2. Bahan pelajaran diberikan kepada kelompok atau kelas secara keseluruhan tanpa memperhatikan siswa secara individu.
3. Bahan pelajaran umumnya berbentuk ceramah, kuliah, tugas tertulis dan media lain menurut pertimbangan guru.
4. Berorientasi pada kegiatan guru dan mengutamakan kegiatan belajar.
5. Siswa kebanyakan bersifat pasif mendengar uraian guru.
6. Semua siswa harus belajar menurut kecepatan guru.
7. Penguatan umumnya diberikan setelah dilakukan ujian.
8. Keberhasilan belajar umumnya dinilai guru secara subjektif.
9. Pengejar umumnya sebagai penyebar atau penyalur informasi utama.
10. Siswa biasanya mengikuti beberapa tes atau ulangan mengenai bahan yang dipelajari dan berdasarkan angka hasil tes atau ulangan itulah nilai rapor yang diisikan.

Ciri-ciri pembelajaran konvensional di atas juga merupakan ciri-ciri dari pembelajaran dengan strategi ekspositori. Hal ini berdasarkan pada pendapat Wina Sanjaya yang menyatakan bahwa konsep strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar dapat menguasai materi pelajaran secara optimal[40]. Pada pembelajaran dengan strategi ekspositori terdapat kelebihan dan kekurangan pelaksanaannya. Menurut Wina Sanjaya, kelebihan dan kekurangan pada strategi ekspositori adalah:

Kelebihan:

1. Dengan strategi pembelajaran ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, ia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
2. Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.

[40] Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran* teori dan praktek pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan, (Jakarta: Kencana, 2010), h.299

3. Melalui strategi pembelajaran ekspositori selain siswa dapat mendengar melalui penuturan (kuliah) tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).
4. Digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.

Kekurangan:

1. Strategi pembelajaran ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik.
2. Strategi ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.
3. Karena strategi lebih banyak diberikan melalui ceramah, maka akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis.
4. Keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori sangat bergantung kepada apa yang dimiliki guru sepert persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat antusiasme, motivasi, dan berbagai kemampuan mengelola kelas. Tanpa itu sudah dapat dipastikan proses pembelajaran tidak mungkin berhasil.
5. Oleh kerena gaya komunikasi strategi pembelajaran lebih banyak terjadi satu arah (*one-way comunication)*, maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat terbatas pula. Di samping itu, komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan tebatas pada apa yang diberikan guru. [41]

Berdasarkan uraian di atas, siswa berada sebagai objek pembelajaran. Siswa hanya menerima penjelasan guru dan boleh bertanya jika guru memberikan kesempatan bertanya diakhir pembelajaran.

[41] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan,* (Jakarta: Kencana, 2008), h.190-192

H. Perbandingan pembelajaran kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) dengan pembelajaran konvensional

Berdasarkan kajian teori yang sebelumnya dapat kita bandingkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) dengan pembelajaran konvensional. Perbandingan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) dengan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada tabel d bawah ini:

Tabel 2.8 Perbandingan pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dengan pembelajaran konvensional

NO	Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament*	Pembelajaran Konvensional
1	Pembelajaran terpusat pada Siswa	Pembelajaran terpusat pada Guru
2	Siswa berkelompok	Siswa tidak berkelompok
3	Siswa lebih aktif karena setiap siswa yang bermain memiliki kepercayaan dalam menyesuaikan jawaban dengan soal	Siswa pasif dalam Pembelajaran
4	Interaksi yang baik antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru	Interaksi antara siswa dengan guru kurang
5	Siswa lebih tertarik dalam pembelajaran karena model yang digunakan berbentuk sebuah permainan	Sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari

I. Penelitian yang relevan

Penelitian yang pernah membahas tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) adalah

1. Penelitian yang dilakukan oleh Imelda Yunita pada tahun 2016 dengan judul **“ Penerapan model pembelajaran Koperatif tipe *Team***

***Games Tournament* pada mata pelajaran matematika di kelas VIII di MTsS TI Candung tahun pelajaran 2015/2016".** Kesimpulan dari penelitian menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan Mengunakan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan konvensional, dan aktivitas belajar siswa yang menggunakan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) tergolong aktif. [42]

Perbedaan penelitian oleh Imelda Yunita pada tahun 2016 dengan penelitian yang akan penulis lakukan adalah tempat, waktu dan objek penelitian, kemudian penelitian ini hanya berfokus kepada model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) terhadap hasil blajar siswa dan aktivitas siswa, Sedangkan penelitian yang penulis lakukan sama dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) tetapi yang dilihatmya kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Yuditia anggraini, Junaidi H matsum, dan Aminuyati dengan judul pengeruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari hasil belajar siswa di kelas X SMA negeri 7 Singkawang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang diberikan melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap kemampuan berpikir kritis

[42] Imelda Yunita, *Penerapan model pembelajaran cooperative tipe team game tournament pada mata pelajaran matematika dikelas VII MTsS TI Candung tahun pelajaran 2015/2016,* (Bukittinggi : Iain Bukittinggi , 2016)

ditinjau dari hasil belajar siswa. Metode yang digunakan metode deskriptif kuantitatif, dengan bentuk penelitiannya adalah eksperimen semu. Dari hasil penggolongan data melalui perumusan presentase dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan.[43]

Perbedaan penelitian oleh Yuditia anggraini, Junaidi H matsum, dan Aminuyati dengan penelitian yang akan penulis lakukan adalah tempat, waktu, objek penelitian dan mata pelajaran yang diteliti yaitu mata pelajaran Ekonomi, sedangkan penelitian yang penulis lakukan terhadap mata pelajaran Matematika.

Dari kedua penelitian yang relevan di atas dapat disimpulkan bahwa perbedaan penelitian yang akan penulis lakukan adalah penulis akan melakukan penelitian dalam pelajaran matematika dengan tujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Dimana jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Static Group Comparison Design*. Dengan penelitian ini siswa diharapkan siswa memiliki sikap fleksibelitas dan mau bertanya, sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

[43] Yuditia anggraini, Dkk, *pengeruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari hasil belajar siswa di kelas X SMA negeri 7 Singkawang* (Jurnal pendidikan matematika vol:3 no:4 tahun 2013) (online diakses 17 maret 2018)

J. Kerangka konseptual

Kerangka koseptual atau kerangka berpikir adalah dasar pemikiran dari penelitian yang disintesiskan dari fakta-fakta, observasi dan telaah kepustakaan. Uraian dalam kerangka berpikir menjelaskan hubungan dan keterkaitan antar variabel penelitian. Kerangka pemikiran yang baik yaitu apabila mengidentifikasi variabel-variabel penting yang sesuai dengan permasalahan penelitian dan secara logis mampu menjelaskan keterkaitan antar variabel.[44]

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah diuraikan sebelumnya maka peneliti dapat memberikan gambaran dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaan kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan dengan menggunakan tes.

Untuk lebih jelasnya disajikan secara ringkas pada gambar dibawah ini:

[44] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung : Alfabeta, 2012), h. 34

Gambar 2.1 : Skema Kerangka Konseptual

K. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan landasan teori yang dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis penelitian ini adalah : "Kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) lebih baik dari pada pembelajaran konvensional pada pelajaran matematika di kelas VII SMP N 2 Kamang Magek".

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Dalam melakukan penelitian diperlukan metode penelitian yang sesuai dengan pokok permasalahan yang akan diteliti untuk mendapatkan data dan informasi dalam mendukung penelitian ini. Ditinjau dari jenis permasalahan serta tujuan penelitian yang telah dikemukakan maka jenis penelitian ini adalah *penelitian eksperimen*. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu.[1] Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab-akibat dengan cara mengenakan kepada satu atau lebih kelompok eksperimen, satu atau lebih kondisi perlakuan dan memperbandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan.[2]

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan dengan melakukan manipulasi yang bertujuan untuk mengetahui akibat manipulasi terhadap perilaku individu yang diamati. Manipulasi yang dilakukan dapat berupa situasi atau tindakan tertentu yang diberikan kepada individu atau kelompok dan setelah itu dilihat pengaruhnya. Penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian pra eksperimen. Penelitian pra-eksperimen

[1] Wina Sanjaya, *Penelitian pendidikan (jenis metode dan prosedur)*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2013) , h 87

[2] Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h.88

adalah penelitian yang mengandung beberapa ciri eksperimental dalam jumlah kecil[3].

Dalam penelitian ini akan digunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* (TGT) sebagai perlakuan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional sebagai perlakuan kelas control.

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Static Group Comparison: Randomized Control Group Only Design*. Dalam rancangan ini sekelompok sabjek yang diambil dari populasi tertentu menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament*. Sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Tabel 3.1 Rancangan penelitian *The Static Group Comparison Design*[4]

Kelas	***Treatment***	***Posttest***
Eksperimen	X_1	O
Kontrol	X_2	O

Keterangan :

X_1 = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (*team games tournament*) TGT.

X_2 = Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol, yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

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

---

[3] Sumadi suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h.99

[4] Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h.104

C. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekumpulan objek yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian (penelaahan) dengan ciri mempunyai karakteristik yang sama[5]. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 2 Kamang Magek yang terdaftar pada tahun 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini ada sebanyak tiga kelas. Sebagaimana terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 3.2 : Jumlah Siswa Kelas VII SMP N 2 Kamang Magek Tahun Pelajaran 2017/2018

Kelas	Jumlah siswa
VII[1]	25
VII[2]	26
VII[3]	25
Jumlah	76

Sumber : Tata Usaha SMP N 2 Kamang Magek

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi (contoh) untuk dijadikan sebagai bahan penelaahan dengan harapan contoh yang diambil dari populasi tersebut dapat mewakili (*representative*) terhadap populasinya. [6]

Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan *probability sampling* tepatnya dengan *sample random sampling*.

[5] Andi Supangat, *Statistika*, (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2007), h.3
[6] Andi Supangat, *Statistika*, (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2007), h.4

"Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel[7]. *Sample random sampling* adalah cara pengambilan sampel yang dilakukan secara acak. Artinya setiap anggota memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih.[8]

Agar sampel dapat mewakili dan menggambarkan sifat serta karakteristik dari populasi, maka langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan nilai ujian tengah semester siswa kelas VII SMP N 2 Kamang Magek, Tahun Pelajaran 2017/2018 yang diperoleh dari guru mata pelajaran Matematika. Dapat dilihat pada lampiran I halaman 117
b. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai ulangan harian yang bertujuan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak.

   Hipotesis yang diajukan adalah :

   H_0 = populasi beristribusi normal
   H_1 = populasi berdistribusi tidak normal

Untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji Lilifors yang dikemukakan oleh Sudjana dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Data X_1, X_2, X_3,..., X_n diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.

[7] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan,* (Bandung: Alfabeta, 2007), h.91
[8] Lutfi, *Kiat Memahami dan Melakukan Penelitian*, (Padang: UNP Press, 2007), h.82

2. Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Dengan: Z_i = Skor baku
S = Simpangan baku
$\bar{X}$ = Skor rata-rata
X_i = Skor dari tiap soal

3. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$
4. Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama Z_i yang dinyatakan dengan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus:

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

5. Menghitung selisih antara $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
6. Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0, L_0 = maks $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
7. Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai L_0 yang ada pada tabel. Pada taraf $a = 0{,}05$ jika $L_0 \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Kriteria pengujiannya :

a) Terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$ berarti populasi berdistribusi normal.
b) Tolak H_0 jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti populasi tidak berdistribusi normal.[9]

Dari hasil analisis data pada taraf nyata α = 0,05 diperoleh L_0 masing-masing kelas populasi seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Populasi dengan Uji Lilliefors

NO	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	VII[1]	0.0853	0.173	Data populasi berdistribusi normal
2	VII[2]	0.1180	0,171	Data populasi berdistribusi normal
3	VII[3]	0.1040	0.173	Data populasi berdistribusi normal

[9] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), h. 466

Perhitungan uji normalitas dengan uji *Lilliefors* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran II halaman 118. Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa Software *MINITAB* untuk lebih mengakuratkan hasil perhitungan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software MINITAB*
2) Klik ***Stat***
3) Pilihlah ***Basic Statistics***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK

Data berdistribusi normal, apabila nilai *P-value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak normal jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji normalitas populasi dengan *Software* Minitab dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan *Software* Minitab

NO	Kelas	*P-value*	Keterangan
1	VII^1	$0.332 > 0{,}05$	Data populasi berdistribusi normal
2	VII^2	$0.603 > 0{,}05$	Data populasi berdistribusi normal
3	VII^3	$0.383 > 0{,}05$	Data populasi berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Software* Minitab dapat dilihat pada lampiran III halaman 124.

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada kelas populasi, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas populasi, yaitu kelas

VII^{1} , VII^{2} , dan VII^{3} berdistribusi normal. Berarti terima H_0 atau populasi berdistribusi normal.

c. Melakukan uji homogenitas varians.

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Hipotesis yang diajukan yaitu :

H_0 : Populasi mempunyai variansi homogen.
H_1 : Populasi mempunyai variansi yang tidak homogen.

Untuk menentukan uji homogenitas, digunakan uji Barlett, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menghitung varians masing-masing kelompok
2. Menghitung variansi gabungan dari semua populasi dengan rumus:
$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$
3. Menghitung harga satuan Barlett (B) dengan rumus:
$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$
4. Menghitung harga satuan chi-kuadrat dengan rumus:
$$X^2 = (\ln 10)\left\{B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2\right\}$$
5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} dengan kriteria bila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ untuk taraf nyata ($\alpha = 0.05$) maka terima H_0 artinya populasi homogen.[10]

Setelah dilakukan uji Barlett diperoleh $\chi^2_{\text{hitung}} = \mathbf{0.1143}$. Jika $\alpha = 0{,}05$, dari daftar chi-kuadrat dengan dk = 3 didapat $\chi^2_{(0.95)(2)} = \mathbf{5.9900}$ Berdasarkan hal tersebut maka hipotesis H_0 diterima dalam taraf $\alpha = 0{,}05$ karena telah diperoleh $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{(0.95)(2)}$, sehingga dapat

[10] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), h.263

disimpulkan bahwa populasi mempunyai variansi yang homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran IV halaman 126.

Peneliti juga melakukan uji homogenitas menggunakan alat bantu berupa *Software MINITAB* untuk lebih mengakuratkan hasil perhitungan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software MINITAB*
2) Klik ***Data***
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***
4) Klik ***Columns***
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C7)
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C8)
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***ANOVA***
10) Klik ***Test for Equal Variances***
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C7 dan ***Faktor*** dengan C8
12) Isikan ***Title***
13) Klik OK

Data disebut homogen, apabila nilai P_{value} lebih besar dari taraf nyata α=0,05. Data homogen jika P_{value} >0,05 dan tidak homogen jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji homogenitas populasi dengan *Software* Minitab adalah pada *Bartlett's Test* diperoleh nilai *P-value* = 0.945 karena *P-value* > α maka disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran V halaman 127.

d. Melakukan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan analisis variansi.

Uji ini menggunakan teknik anava satu arah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
   $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$
   H_1 : sekurang-kurangnya dua rata-rata yang tidak sama
2. Tentukan taraf nyatanya (α)
3. Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus
   $f > f_\alpha [k - 1, N - k]$
4. Tentukan perhitungan melalui tabel.

Tabel 3.5 : Data hasil belajar siswa kelas populasi[11]

	Populasi				
	1	**2**	**...**	**K**	
	X_{11} X_{12} … X_{1n}	X_{21} X_{22} … X_{2n}	... ...	X_{k1} X_{k2} … X_{kn}	
Total	T_1	T_2	...	T_k	$T_{...}$
Nilai Tengah	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	...	$\bar{X}_k$	$\bar{X}_{.....}$

Keterangan :

T_i : Jumlah semua pengamatan dalam perlakuan ke- i

$\bar{x}_i$: Rataan semua pengamatan dalam perlakuan ke- i

$T_{...}$: Jumlah total keseluruhan pengamatan

$\bar{x}_{...}$: Rataan total semua pengamatan

$N = \sum_{i=1}^{k} n_i$

Perhitungannya dengan menggunakan rumus :

Jumlah Kuadrat Total (JKT) : $\sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{n} X_{i,j}^2 - \frac{T_{..}^2}{N}$

Jumlah Kuadrat untuk Nilai Tengah Kolom (JKK): $\frac{\sum_{i=1}^{k} T_i^2}{N} - \frac{T_{...}^2}{N}$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG) : JKT – JKK

Masukkan data hasil perhitungan ke tabel berikut :

[11] Ronal, E. Walpole, *Pengantar Statistika*. (Jakarta : PT. Gramedia Pustaka, 1993), hal. 383

Tabel 3.6 : Analisis Ragam Bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	f hitung
Nilai Tengah Kolom	$JKK = 227.1533$	$K - 1 = 2$	$s_1{}^2 = \frac{227.1533}{2} = 113.5767$	$\frac{{s_1}^2}{{s_2}^2} = \frac{113.5767}{439.2998} = \mathbf{0.2585}$
Galat	$JKG = 32296.03947$	$N - k = 73$	$s_2{}^2 = \frac{32296.03947}{73} = 439.2998$	
Total	$JKT = 32296.03947$	$N - 1 = 74$		

5. Keputusannya

   Diterima H_0 jika $f < f_\alpha[k-1, N-k]$

   Ditolak H_0 jika $f > f_\alpha[k-1, N-k]$[12]

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $f_{hitung} = \mathbf{0.2585}$ dan $f_{0,05(2.73)} = 3.13$. Jadi $f_{hitung} \leq f_{0,05(2,73)}$ hipotesis H_0 diterima artinya populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran VI halaman 128.

Penulis juga melakukan uji kesamaan rata-rata menggunakan alat bantu berupa *Software MINITAB* untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Inputkan data ke dalam *Software MINITAB*
2) Klik *Data*
3) Pindahakan kursor ke *Stack*
4) Klik *Columns*
5) Isikanlah kotak pada *Stack The Following Columns* dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data

[12]Ronal E. Walpole, *Pengantar Statistika*. (Jakarta : PT. Gramedia Pustaka, 1993), h.383

6) Isikanlah kotak pada *Columns In Current Worksheet* dengan kolom kosong yang lainnya (misalnya : C5)
7) Isikanlah kotak pada *Store Subscripts In* dengan kolom kosong yang lainnya (misalnya : C6)
8) Klik *Stat*
9) Pilihlah *ANOVA*
10) Klik *One-Way*
11) Isikanlah pada kotak *Responses* denagn C5 dan *Faktor* dengan C6
12) Isikan *Confidence Level*
13) Klik OK

Berdasarkan pengujian data populasi dengan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan *Software* Minitab diperoleh *P-value* = 0.773, karena *P-value* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran VII halaman 131.

e. Pengambilan sampel

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh populasi berdistribusi normal, homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, sehingga pengambilan sampel dilakukan secara acak. Adapun langkah dalam pengambilan sampel yang penulis lakukan adalah:

a. Menulis nama kelas dikertas.
b. Kemudian menggulung kertas satu-persatu.
c. Kemudian masukkan gulungan kertas yang masing-masing sudah tercatat ke populasi kedalam sebuah kotak yang di permukaannya sudah diberi lubang.

d. Kemudian kocoklah kotak tersebut kemudian keluarkan satu persatu gulungan kertas sebanyak sampel yang kita inginkan.
e. Kertas pertama yang terambil merupakan kelas eksperimen, sedangkan pengambilan kertas kedua merupakan kelas kontrol.

Kertas yang pertama terambil adalah kelas VII^1, kelas ini penulis jadikan sebagai kelas eksperimen. Pada kejadian pengambilan kedua yang keluar adalah kelas VII^3, Kelas ini penulis jadikan sebagai kelas kontrol.

D. Variabel dan Data Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

a. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain yaitu perlakuan dengan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) pada mata pelajaran matematika di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
b. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi variabel bebas yaitu kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT).

2. Data Penelitian

a. Jenis Data

1. Data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti. Data primer dalam penelitian ini adalah data hasil tes kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT).
2. Data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung melalui dokumen-dokumen atau data yang diarsipkan.[13] Dalam penelitian ini adalah nilai ulangan harian mata pelajaran matematika kelas VII SMP N 2 Kamang Magek.

b. Sumber data

Sumber data dalam penelitian ini adalah:

1. Data primer bersumber dari kelas VII SMP N 2 Kamang Magek yang menjadi sampel pada penelitian ini.
2. Data sekunder bersumber dari Kantor Tata Usaha dan Guru bidang studi matematika SMP N 2 Kamang Magek.

E. Prosedur penelitian

Secara umum prosedur penelitian terdiri dari 3 tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini meliputi:

[13]Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hal. 84-85

a. Menetapkan tempat penelitian yaitu di SMPN 2 Kamang Magek Tahun Pelajaran 2017/2018 dan jadwal penelitian dimulai tanggal 30 April 2018 sampai tanggal 12 Mei 2018, jadwal penelitian disusun setelah peneliti mendapatkan informasi tentang waktu pengajaran.
b. Mengumpulkan nilai ujian tengah semester mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMPN 2 Kamang Magek Tahun Pelajaran 2017/2018 dapat dilihat pada lampiran I halaman 118.
c. Mengurus surat izin penelitian pada pihak kampus pada tanggal 21 April 2018.
d. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta LKS sebagai pedoman menjalankan proses pembelajaran pada tanggal 30 April 2018 sampai tanggal 12 Mei 2018 dapat dilihat pada lampiran VIII halaman 132, dan lampiran IX halaman 169 serta lampiran X halaman 202.
e. Mempersiapkan kisi-kisi soal uji coba tes kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang peneliti lakukan pada tanggal 10 April 2018 dapat dilihat pada lampiran XI halaman 221.
f. Menyusun soal *Tournament* dan soal uji coba Serta sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat pada tanggal 10 April 2018 dapat

dilihat pada lampiran XII halaman 222 dan lampiran XV halaman 230.

g. Membuat kunci jawaban soal tes uji coba pada tanggal 10 April 2018 dapat dilihat pada lampiran XVI halaman 232.

h. Melakukan validasi instrumen penelitian. Validitas untuk semua perangkat pembelajaran yang dilakukan adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.[14] Validitas dilakukan kepada ahli yaitu, Bapak Debi Yuliandra M.Pd (Dosen Luar Biasa IAIN Bukittinggi) pada tanggal 16 April 2018 dan Ibu Nazhmal Huda S.Pd M.Si (Dosen Luar Biasa IAIN Bukittinggi) pada tanggal 20 April 2018 serta Ibu Elmi (Guru Bidang Studi Matematika SMPN 2 Kamang Magek) pada tanggal 28 April 2018, dapat dilihat pada lampiran XVIII halaman 237 dan hasil validasi perangkat pembelajaran nya dapat dilihat pada lampiran XIX 261.

i. Kemudian untuk tes akhir selain dilakukan validitas isi juga dilakukan validitas empiris. Validitas empiris mencari hubungan antara skor tes dengan suatu kriteria tertentu yang merupakan suatu tolak ukur diluar tes bersangkutan.[15] Sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji

[14] Suharsimi Arikunto, *Dasar - Dasar Evaluasi pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999) h.67

[15] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajar*an, Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya,2009. H.249

dari pengalaman.[16] Untuk melakukan validitas empiris, maka peneliti melaksanakan pengujian soal uji coba tes kemampuan berpikir kritis di kelas VII^2 pada tanggal 8 Mei 2018. Selanjutnya akan dilakukan analisis soal tes tersebut.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini terdiri dari dua kelas sampel. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT). Pada Kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional.

Adapun langkah-langkah pembelajaran pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.7 : Tahap Pelaksanaan Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	**2**
Pendahuluan 1. Membuka pelajaran dengan salam dan do'a 2. Memusatkan perhatian siswa sehingga siap belajar 3. Apersepsi : mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari dan berkaitan dengan materi yang akan di pelajari 4. Motivasi: menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari	**Pendahuluan** 1. Membuka pelajaran dengan salam dan do'a 2. Memusatkan perhatian siswa sehingga siap belajar 3. Apersepsi : mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari dan berkaitan dengan materi yang akan di pelajari 4. Motivasi: menyampaikan manfaat dari materi yang akan

[16] Suharsimi Arikunto, *Dasar - Dasar Evaluasi pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999) h.65

5. Guru menjelaskan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team game tournament* (TGT) dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	dipelajari
Kegiatan Inti **Presentasi di Kelas** Guru menjelaskan materi pelajaran. **Tim** **a.** Guru membentuk tim secara heterogen, terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas. **b.** Guru membagikan LKS kepada tim masing-masing. **c.** Para siswa dalam setiap tim saling bekerja sama dalam meningkatkan kemampuan akademik dan mempersiapkan diri untuk mengikuti *game* dan *Tournament*. ***Game*** a. Guru membagi siswa ke dalam tim yang terdiri dari tiga atau empat orang siswa yang homogen, yang masing-masing mewakili. b. Guru membagikan satu lembar soal turnamen, satu lembar jawaban soal turnamen, satu kotak kartu bernomor, dan satu lembar skor permainan pada tiap meja. c. Seorang siswa mengambil sebuah kartu bernomor dan harus menjawab pertanyaan sesuai nomor yang tertera pada kartu tersebut.	**Kegiatan Inti** ***Eksplorasi*** ***a.*** Guru menyajikan materi pembelajaran kepada siswa. ***b.*** Guru menyuruh siswa untuk mencatat materi pelajaran. ***c.*** Guru memberikan beberapa contoh soal untuk dikerjakan secara bersama sama. ***d.*** Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang masih kurang dimengerti. ***e.*** Guru memberikan soal-soal latihan. ***Elaborasi*** a. Guru menyuruh siswa mengerjakan soal latihan secara individu. b. Guru menunjuk beberapa perwakilan siswa untuk menuliskan jawaban mereka di papan tulis.

Turnamen	***Konfirmasi***
a. Para siswa dalam setiap tim mengambil nomor undian untuk menentukan pembaca yang pertama yaitu siswa yang menarik nomor tertinggi. b. Pembaca pertama mengocok kartu dan mengambil kartu yang teratas. Dia lalu membacakan dengan keras soal yang berhubungan dengan nomor yang ada pada kartu. c. Setelah si pembaca memberikan jawaban, siswa yang ada di sebelah kiri atau kanannya (penantang pertama) punya opsi untuk menantang dan memberikan jawaban yang berbeda. d. Si pemain yang memberikan jawaban yang benar akan menyimpan kartunya. Jika memberikan jawaban salah, dia harus mengembalikan kartu yang telah dimenangkan ke dalam boks. e. Untuk putaran berikutnya, semuanya bergerak satu posisi ke kiri : penantang pertama menjadi pembaca, penantang kedua menjadi penantang pertama, dan si pembaca menjadi penantang kedua. f. Permainan berlanjut, seperti yang telah ditentukan oleh guru, sampai periode kelas berakhir atau jika kotaknya kosong. g. Apabila permainan sudah berakhir, para pemain	a. Guru bersama siswa memeriksa jawaban dari soal latihan tersebut. b. Guru memberikan kebenaran terhadap jawaban siswa jika terdapat kesalahan . c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. d. Guru memberikan ulasan dan penekanan konsep dari materi yang telah dipelajari.

menghitung dan mencatat kartu bernomor yang telah mereka menangkan pada lembar skor permainan dan pemain bersama guru menentukan skor tim. h. Para siswa kembali ke tim studinya masing-masing dan menghitung skor tim secara keseluruhan. i. Siswa mengumpulkan rangkuman skor tim mereka masing-masing kepada guru. **Rekognisi Tim** Menentukan skor tim dan mempersiapkan sertifikat atau bentuk-bentuk penghargaan lainnya untuk tim peraih skor tertinggi.	
Kegiatan Penutup a. Siswa diminta mengambil kesimpulan tentang pelajaran yang telah dipelajari secara mandiri. b. Guru mengenalkan lanjutan materi untuk pertemuan berikutnya. c. Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdallah.	**Kegiatan Penutup** a. Guru merangkum pelajaran yang telah dipelajari b. Guru memberikan PR tentang materi yang telah dipelajari c. Guru mengenalkan lanjutan materi untuk pertemuan berikutnya d. Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdallah

3. Tahap penyelesaian

Setelah melakukan pembelajaran maka siswa diberi tes akhir yaitu tes untuk melihat hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada kedua kelas sampel, yaitu kelas VII^1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII^3 sebagai kelas kontrol setelah dilakukan

tes uji coba di kelas VII^2 untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang diberikan. Tes akhir peneliti lakukan pada tanggal 12 Mei 2018. Kemudian hasil tes dianalisis untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan dari data hasil analisis yang digunakan dengan menggunakan uji statistika yang sesuai.

F. Instrumen Penelitian

Insturmen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Instumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis. Tes yang akan diberikan tes tertulis berbentuk essay, untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis matematika siswa. Tes tipe essay dipilih agar dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa sesungguhnya melalui uraian jawaban yang diberikannya. Tes disusun oleh peneliti berdasarkan :

1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis

Adapun indikator kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 : Indikator Kemampuan Berpikir Kritis[17]

No	Aspek Kemampuan	Indikator
1.	Menginterpretasi	a. Menganalisis pertanyaan b. Memfokuskan pertanyaan
2.	Menganalisis	a. Mengidentifikasi konsep-konsep b. Membuat model matematika

[17] Karim, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model JUCAMA Di Sekolah Menengah Pertama*, Banjarmasin: EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 1, April 2015, h.95

3.	Mengevaluasi	a. Mengunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal
4.	Menginferensi	a. Menentukan kesimpulan yang tepat

Tabel 3.9 : Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis[18]

Indikator	Skor	Keterangan
Interpretasi	0	Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan.
	1	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat.
	2	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat.
	3	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap.
	4	Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap.
Analisis	0	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan.
	1	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat.
	2	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa member penjelasan.
	3	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan.
	4	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan member penjelasan yang benar dan lengkap.
Evaluasi	0	Tidak menggunakan metode dalam menyelesaikan soal.
	1	Menggunakan metode yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
	2	Menggunakan metode yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan metode yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
	3	Menggunakan metode yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
	4	Menggunakan metode yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam

[18] Karim, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model JUCAMA Di Sekolah Menengah Pertama*, Banjarmasin: EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 1, April 2015, h.96

Indikator	Skor	Keterangan
		melakukan perhitungan/penjelasan.
Inferensi	0	Tidak membuat kesimpulan.
	1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.
	2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.
	3	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.
	4	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.

2. Membuat kisi-kisi tes kemampuan berpikir kritis, pada tanggal 10 April 2018 Kisi-kisi soal tes disusun dalam bentuk tabel yang memuat tentang Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar yang ingin dicapai, indikator soal, dan indikator yang akan diujikan. Kisi-kisi soal disusun agar mempermudah dalam pembuatan soal. Dapat dilihat pada lampiran X1 halaman 221.
3. Menyusun butir-butir soal dan kunci jawabannya menjadi bentuk tes akhir yang akan diujikan, telah dibuat pada tanggal 1 Mei 2018 dapat dilihat pada lampiran XXV halaman 270 dan lampiran XXVI halaman 271.
4. Melakukan validasi soal uji coba kepada tim ahli

   Validitas adalah tingkat ketetapan tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu tes dianalisa dengan validitas isi atau validitas kurikulum yang akan divalidasi oleh seorang dosen dan guru yaitu Bapak Debi Yuliandra M.Pd dan Ibu Nazmal Huda S.Pd M.Si (Dosen Luar Biasa IAIN Bukittinggi) serta Ibu Elmi (Guru Bidang

Studi Matematika SMPN 2 Kamang Magek). dapat dilihat pada lampiran XVIII halaman 237 dan hasil validasi perangkat pembelajaran nya dapat dilihat pada lampiran XIX 261.

5. Melakukan Uji Coba Tes

Sebelum tes diberikan kepada siswa kelas sampel, terlebih dahulu tes diuji cobakan pada kelas selain kelas sampel yaitu kelas VII^2 . Uji coba ini dilakukan untuk menentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Uji coba dilakukan pada tanggal 28 Mei 2018.

6. Analisis Butir Soal

Analisis ini dilakukan untuk melihat dan mengidentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik dan soal yang tidak baik sama sekali. Hal-hal yang perlu dilakukan dalam melakukan analisis butir soal adalah :

1) Validitas tes

Validitas merupakan sejauh mana instrumen itu merekam/ mengukur apa yang dimaksudkan untuk direkam atau diukur. Suatu alat ukur disebut memiliki validitas jika alat ukur tersebut isinya layak mengukur obyek yang seharusnya diukur dan sesuai dengan kriteria tertentu.[19] Artinya kesesuaian antara alat ukur dengan fungsi pengukuran dan sasaran pengukuran. Bilamana alat ukur yang digunakan tidak valid, maka data yang diperoleh juga tidak valid dan kesimpulan yang diperoleh menjadi salah. Untuk menguji

[19] Sumadi Suryabrata,*Metodologi penelitian,* Jakarta:Raja Garafindo Persada , h.60

validitas empiris dapat digunakan jenis statistika Korelasi *product moment* dengan angka kasar dengan rumus.[20]

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi *Product Moment* antara variabel x dan variabel y
X = Skor butir
Y = Skor tabel
N = Banyaknya siswa
$\sum X$ = Jumlah skor item
$\sum Y$ = Jumlah skor total
$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item
$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total
$\sum XY$ = Jumlah perkalian skor item dan skor total

Setelah diperoleh nilai r_{xy} kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai r_{tabel} *product moment* untuk taraf nyata $\alpha = 0{,}05$, jumlah siswa N dan derajat kebebasan (d*f* = n-2).

Kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ berarti soal valid
Jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$ berarti soal tidak valid.[21]

Kriteria mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.10 : Kriteria mengenai besarnya koefisien korelasi[22]

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0, 81 – 1, 00	Sangat Tinggi
0, 61 – 0, 80	Tinggi
0, 41 – 0 ,60	Cukup
0, 21 – 0, 40	Rendah
0, 00 – 0, 20	Sangat Rendah

[20] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2009, h.254

[21] M. Chabit Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1996, cet, ke-3, h.115

[22] Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya,2009), h. 257

Berdasarkan hasil analisis validitas tes akan diperoleh nilai r_{xy} masing-masing item soal kemudian dicocokkan dengan kriteria interprestasi *product moment* dengan angka kasar. Hasil analisis validasi soal tes uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.11 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes

No Soal	Korelasi Product Moment (r_{xy})	r tabel	Keputusan	Kriteria Validasi
1	0.6764	0.3882	Valid	Tinggi
2	1.1057		Valid	Sangat Tinggi
3	0.7237		Valid	Tinggi
4	0.6157		Valid	Tinggi
5	0.8259		Valid	Tinggi
6	0.7519		Valid	Tinggi

Berdasarkan tabel 3.11 dapat disimpulkan bahwa soal nomor 2 memiliki kriteria sangat tinggi sedangkan soal nomor 1, 3, 4, 5 dan nomor 6 memiliki kriteria tinggi. Perhitungan validasi soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XX halaman 262.

2) Reliabilitas

Reliabilitas alat ukur adalah ketetapan alat tersebut dalam mengukur apa yang akan diukur, artinya kapan alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Untuk mencari

reliabilitas tes tersebut dapat digunakan rumus koefisien *alpha* sebagai berikut[23] :

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

Rumus variansi : [24]

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

$$\sigma_t{}^2 = \frac{\sum x_t{}^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11}	Reliabilitas yang dicari
n	Banyak butir item yang dikeluarkan dalam tes
$\sum \sigma^2$	Jumlah variansi skor tiap-tiap item
σ_t^2	Variansi total
N	Banyak siswa
x_t	Jumlah total skor siswa

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan r pada tabel, jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka tes tersebut reliabel

Kriteria yang digunakan untuk menentukan tingkat reliabilitas tes adalah:

Tabel 3.12 Kriteria Reliabilitas Tes[25]

Nilai r_{11}	Kriteria
$0.80 \leq r_{11} \leq 1.00$	Reliabilitas tinggi sekali
$0.60 \leq r_{11} < 0.79$	Reliabilitas tinggi
$0.40 \leq r_{11} < 0.59$	Reliabilitas sedang
$0.20 \leq r_{11} < 0.39$	Reliabilitas rendah
$0.00 \leq r_{11} < 0.19$	Reliabilitas sangat rendah sekali

[23] Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* (Bandung : PT. Remaja Rosda Karya, 2009), h. 264

[24] Suharsimi Arikunto, *Dasar –Dasar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta : Bumi Aksara, 1999), h.107

[25] Suharsimi Arikunto, *Dasar - Dasar Evaluasi pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999),h . 100

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas soal uji coba tes diperoleh $r_{11} = 0.8135$ kemudian dikonsultasikan dengan nilai tabel r *product moment* dengan $df = n - 2$ dan $\alpha = 0{,}05$ maka diperoleh $r_{tabel} = 0.3882$, karena $r_{11} = 0.8135$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0.3365$, maka dapat disimpulkan bahwa soal tes uji coba yang dianalisis dengan rumus *alpha* adalah reliabel dengan kriteria sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas secara lengkap dapat dilihat pada lampiran XXI halaman 264.

3) Tingkat Kesukaran

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

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

$$\text{rata} - \text{rata} = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

b. Meghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

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

c. Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:
   0,00 – 0,30 = sukar
   0,31 – 0,70 = sedang
   0,71 – 1,00 = mudah
d. Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriteria[26].
e. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti memperoleh hasil sebagai berikut:

[26] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* (Bandung : PT. Remaja Rosda Karya, 2010), h.135

Tabel 3.13 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tes

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0.5938	Sedang
2	0.6394	Sedang
3	0.5313	Sedang
4	0.5625	Sedang
5	0.5120	Sedang
6	0.6346	Sedang

Berdasarkan tabel 3.13 dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 mempunyai kriteria sedang. Perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XXII halaman 267.

4) Daya Beda Soal

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

a. Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.
b. Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
c. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27%.
d. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).
e. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

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

Keterangan :

DP = daya pembeda

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

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

f. Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:

0,40 ke atas = Sangat baik

0,30 – 0,39 = Baik

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

0,19 ke bawah = Soal kurang baik, soal harus dibuang[27]

Sedangkan, menurut Suharsimi Arikunto dalam mencari daya beda subjek peserta tes dipisahkan menjadi dua sama besar berdasarkan atas skor total yang mereka peroleh. Apabila banyaknya subjek peserta tidak genap sehingga tidak dapat dibagi dua sama banyak maka sebelum dibagi dua harus disisihkan salah seorang (secara lotre), kemudian dibagi dua.[28]

Hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.14 Hasil Perhitungan Tingkat Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes

No soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0.3798	Baik
2	0.2981	Cukup
3	0.3125	Baik
4	0.2115	Cukup
5	0.4087	Sangat Baik
6	0.3269	Baik

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1,3,6 memiliki daya pembeda baik dan soal nomor 2, 4 memiliki daya pembeda cukup dan soal no 5 memiliki daya

[27] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* (Bandung : PT. Remaja Rosda Karya, 2010), h. 133

[28] Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1990), h. 231

pembeda sangat baik. Perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XXIII halaman 268.

Tabel 3.15 Hasil Analisis Soal Uji Coba

No	Validitas	Kriteria	Reabilitas	Kriteria	TK	Kriteria	DP	Kriteria	Ket.
1	0.6764	Tinggi	0.8135	Tinggi Sekali	0.5938	Sedang	0.3798	Baik	Dipakai
2	1.1057	Sangat Tinggi			0.6394	Sedang	0.2981	Cukup	Dibuang
3	0.7237	Tinggi			0.5313	Sedang	0.3125	Baik	Dipakai
4	0.6157	Tinggi			0.5625	Sedang	0.2115	Cukup	Dibuang
5	0.8259	Tinggi			0.5120	Sedang	0.4087	Sangat Baik	Dipakai
6	0.7519	Tinggi			0.6346	Sedang	0.3269	Baik	Dipakai

Setelah dilakukan perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda pada soal uji coba tes, maka soal nomor 1, 3, 5 dan 6 dipakai. Sedangkan untuk soal nomor 2 dan 4 dibuang, karena memiliki daya pembeda dengan kriteria yang cukup, selain itu untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa maka peneliti mengambil daya pembeda soal dengan kriteria yang sangat baik. Hasil perhitungan hasil analisis soal uji coba dapat dilihat lebih jelas pada lampiran XXIV halaman 269.

G. Teknik Analisis Data

Untuk memperoleh data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa perlu dilakukan analisis dengan uji normalitas, uji homogenitas variansi dan uji hipotesis.

1. **Uji Normalitas**

Melakukan uji normalitas terhadap kelompok data dengan menggunakan uji *Liliefors*. Dalam uji normalitas ini akan diuji hipotesis bahwa pretest dan post test berdistribusi normal. Untuk melihat sampel berdistribusi normal menurut Sudjana mengemukakan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Data X_1, X_2, X_3, ……, X_n diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
   Mengurutkan nilai tes akhir dari yang kecil sampai yang besar.
2) Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut: $Zi = \frac{X_i - \overline{X}}{S}$
   Dimana:
   S = Simpangan Baku
   $\overline{X}$ = Skor rata-rata
   X_i = Skor dari tiap soal
   Z_i = Skor baku
3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang F (Zi) = P ($P \leq Zi$)
4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih baku atau sama Z_i yang dinyatakan dengan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus:
   $$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, ..., Z_n \text{ yang} \leq Zi}{n}$$
5) Menghitung selisih F (Z_i) – $S(Z_i)$, kemudian ditentukan nilai mutlaknya.
6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_o. L_o = maks $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
7) Bandingkan nilai Lo yang diperoleh dengan nilai Lo yang ada pada tabel. Pada taraf 0,05 jika $Lo \leq L_{tabel}$ maka Ho diterima.[29]

Dari hasil analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ diperoleh L_0 masing-masing kelas sampel seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

[29] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005),, h. 466

Tabel 3.16 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Sampel dengan Uji Lilliefors

Kelas	N	L_0	L_{Tabel}	Distribusi
Eksperimen	25	0.0904	0.173	Normal
Kontrol	25	0.1540	0.173	Normal

Berdasarkan tabel 3.16, diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXIX halaman 277.

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

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Stat***
3) Pilihlah ***Basic Statistics***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK

Data berdistribusi normal, apabila nilai *P-value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak normal jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji normalitas sampel dengan *Software* Minitab dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.17 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Sampel dengan *Software* Minitab

Kelas	N	P_{value}	α	Distribusi
Eksperimen	25	0.294	0.05	Normal
Kontrol	25	0.008		Normal

Berdasarkan tabel 3.17, diperoleh harga P_{value} yang diperoleh dengan menggunakan *Software* Minitab yaitu $P_{value} > \alpha$. Jadi, dapat

disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXX halaman 281.

2. **Uji Homogenitas Variansi**

Uji homogenitas bertujuan untuk menyelidiki apakah data pada kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji F dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis, yaitu:
   $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$
   $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$
b. Menentukan taraf nyata (α) dan nilai F
   1) Taraf nyata yang sering digunakan adalah $5\%\ (0{,}05), 1\%\ (0{,}01)$
   2) Nilai F dengan dk pembilang $(v1) = n - 1$ (untuk variant terbesar) dan dk penyebut $(v2) = n - 1$ (untuk variant terkecil;)
c. Menentukan kriteria pengujian
   1) H_0 : diterima apabila: $F_{hitung} \leq F\alpha;_{(v1)(v2)}$
   2) H_0 : ditolak apabila: $F_{hitung} > F\alpha;_{(v1)(v2)}$
d. Mencari F_{hitung} dengan menggunakan rumus:
   $F_{hitung} = \frac{variant\ terbesar}{variant\ terkecil}$
e. Membandingkan $F\alpha;_{(v1)(v2)}$ dan F_{hitung} dan menyimpulkan apakah H_0 diterima atau ditolak. Kriterianya adalah terima H_0 jika $f_{hitung} \leq f_{\text{tabel}}$ untuk taraf α dan tolak H_0 jika $f_{hitung} \geq f_{\text{tabel}}$ untuk taraf α .[30]

Setelah dilakukan uji F diperoleh $f_{hitung} = 0.68$. Jika $\alpha = 0{,}05$, dengan dk pembilang $(v1) = n - 1 = 24$ dan dk penyebut $(v2) = n - 1 = 24$ didapat $f_{\text{tabel}} = 1.98$. Berdasarkan hal tersebut nilai $f_{hitung} \leq f_{\text{tabel}}$ pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ maka H_0 diterima,

[30] Misbahudin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara,2013), h.290-291

sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel mempunyai variansi yang homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXXI halaman 282.

Untuk lebih mengakuratkan perhitungan peneliti juga menggunakan *Software Minitab* dalam melakukan uji homogenitas data hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas sampel dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal C3);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal C4);
8) OK
9) Klik ***Stat***
10) Pilihlah ***Basic Statistics***
11) Klik ***2 Variances***
12) Isilah pada kotak ***Samples*** dengan C3 dan ***Subscripts*** dengan C4
13) Klik OK

Data disebut homogen, apabila nilai *P-value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak homogen jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji homogen sampel dengan *Software* Minitab adalah diperoleh harga $P_{value} = 0.356$ pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$. Berdasarkan hal tersebut $P_{value} > \alpha$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXXII halaman 284.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Hipotesis yang akan diuji adalah :

H0 : $\mu_1 = \mu_2$ kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) sama dengan Kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII di SMPN 2 Kamang Magek Tahun Pelajaran 2017/2018.

H1 : $\mu_1 > \mu_2$ kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* (TGT) lebih baik daripada Kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP N 2 Kamang Magek.

μ_1 dan μ_2 merupakan rata-rata populasi kemampuan berpikir kritis kelas sampel.

Jika setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh data berdistribusi normal dan variansi homogen, maka dilakukan uji t[31]:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}} \qquad \text{dengan} \qquad S = \sqrt{\frac{{S_1}^2(n_1-1)+{S_2}^2(n_2-1)}{n_1+n_2-2}}$$

[31]Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005),, h. 249

Keterangan :

X_1 : rata- rata kelas eksperimen
X_2 : rata- rata kelas kontrol
S : variansi kedua kelas sampel
S_1^2 :variansi kelas eksperimen
S_2^2 :variansi kelompok kontrol
n_1 :jumlah siswa kelas eksperimen
n_2 :jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)}$, dimana $t_{(1-\alpha)}$ didapat dari daftar distribusi t dengan taraf nyata 0,05 dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Setelah dilakukan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 2.04$. Jika $\alpha = 0{,}05$, didapat $t_{tabel} = 1.64$. Berdasarkan hal tersebut nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXXIII halaman 285.

Peneliti juga menggunakan *Software minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian pengujian hipotesis, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

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

Setelah dilakukan uji hipotesis menggunakan alat bantu berupa *Software MINITAB* diperoleh $P_{value} = 0.024$ lebih kecil dari $\alpha = 0{,}05$. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXXIV halaman 287. Sehingga dapat disimpulkan bahwa "Kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII di SMPN 2 Kamang Magek Tahun Pelajaran 2017/2018".

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan di SMP 2 Kamang Magek, yang mana pelaksanaan pembelajarannya mengunakan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII tahun pelajaran 2017/2018.

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 30 April 2018 sampai tanggal 12 Mei 2018. Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran dan mempersiapkan instrumen penelitian. Materi yang dipilih adalah Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga serta mengunakannya dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMP N Kamang Magek tahun pelajaran 2017/2018, kelas VII^1 merupakan kelas eksperimen dan kelas VII^2 merupakan kelas control. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas sampel dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dan pada pertemuan ke-5 dilakukan tes akhir terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun rincian pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Pelaksanaan Pembelajaran Pada Kelas Sampel

Pertemuan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Hari/Tanggal	Waktu	Hari/Tanggal	Waktu
I	Rabu, 2 Mei 2018	07.40 – 09.40	Senin, 30 April 2018	08.10 - 10.10
II	Kamis, 3 Mei 2018	09.00 – 10.20	Jum'at, 4 Mei 2018	08.10 – 09.30
III	Sabtu, 5 Mei 2018	09.00 – 10.20	Senin, 7 Mei 2018	08.10 - 10.10
IV	Rabu, 9 Mei 2018	07.40 – 09.40	Jum'at, 11 Mei 2018	08.10 – 09.30
V	Sabtu, 12 Mei 2018	09.00 – 10.20	Sabtu, 12 Mei 2018	07.40 – 09.00

Pelaksanaan penelitian dikelas eksperimen pada pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-3 ada satu orang siswa yang tidak hadir. Sehingga jumlah sampel di kelas eksperimen berkurang menjadi 24 orang. Pada pertemuan ke-3 ada satu orang siswa yang tidak hadir di kelas control karena alasan sakit. Sehingga jumlah sampel di kelas kontrol berkurang menjadi 24 orang. Dalam pelaksanaan penelitian semuanya mengikuti dengan baik.

B. Deskripsi data

Bagian ini memaparkan pendiskripsian data dari instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika.

Pada saat melaksanakan tes kemampuan berfikir kritis, tidak semua siswa yang menyelesaiakan soal berfikir kritis dengan sempurna, dari ke-empat indikator berfikir kritis, masih banyak siswa yang tidak mengerjakan indikator tersebut. Setelah dilaksanakan tes kemampuan

berpikir kritis siswa, diperoleh data tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa ini diikuti oleh 25 orang siswa kelas eksperimen dan 25 orang siswa kelas kontrol. Hasil tes yang diperoleh disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Hasil Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Sampel

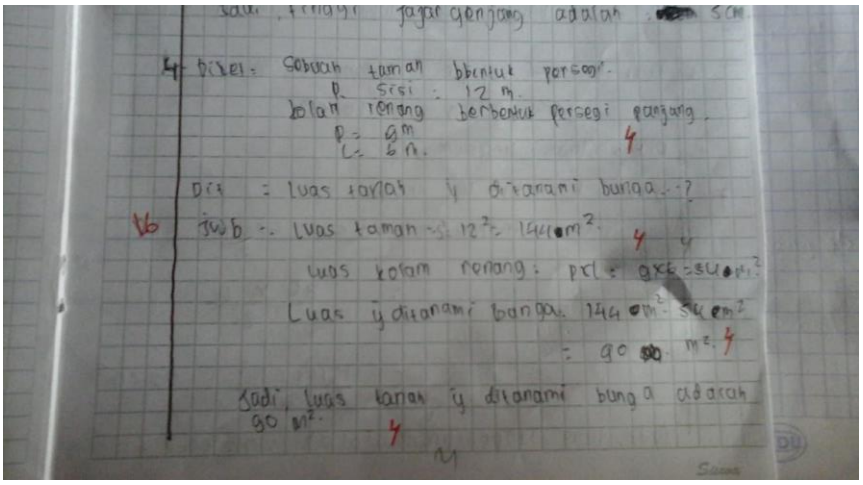
Kelas	N	Nilai Maks	Nilai Min	$\bar{x}$	S
Eksperimen	25	98	34	70.56	19.562
Kontrol	25	94	27	56.96	23.674

Data pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu kelas eksperimen mempunyai rata-rata 63.92 dan kelas kontrol 57.08, serta simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol yaitu 19.562 untuk kelas eksperimen dan 23.674 untuk kelas kontrol. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada lampiran XXVII halaman 274.

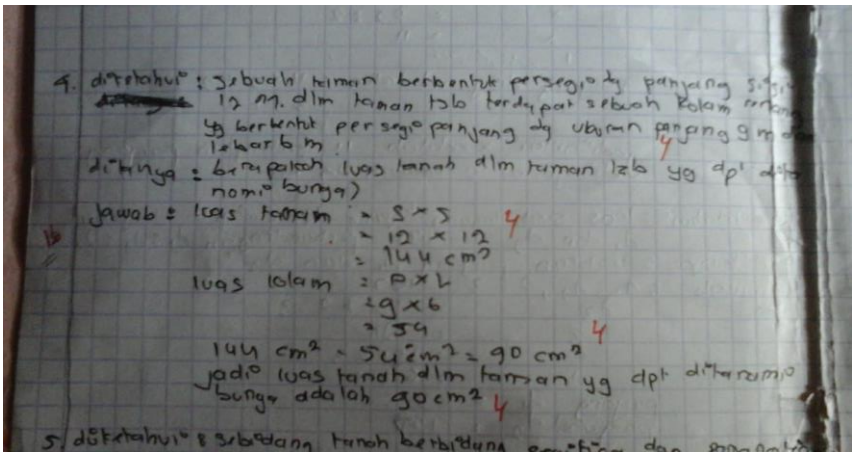
Data tes kemampuan berpikir kritis kelas sampel lebih rinci dapat dilihat melalui masing-masing item soal tes sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Kemampuan siswa pada masing-masing indikator kemampuan berpikir kritis diberi skor 0, 1, 2, 3 atau 4 sesuai dengan kriteria berdasarkan rubrik penskoran kemampuan berpikir kritis. Dibawah ini disajikan contoh jawaban siswa kelas eksperimen dan jawaban siswa kelas kontrol untuk semua soal tes kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika berdasarkan skor tertinggi yang diperoleh siswa pada masing-masing kelas.

Berikut disajikan salah satu penyelesaian soal nomor 1 oleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal:

1. Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 10 m. Dalam taman tersebut terdapat sebuah kolam renang yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8 m dan lebar 6 m. Berapakah luas tanah dalam taman tersebut yang dapat ditanami bunga?



Gambar 4.1 : Contoh jawaban siswa kelas eksperimen no 1



Gambar 4.2 : Contoh jawaban siswa kelas kontrol no 1

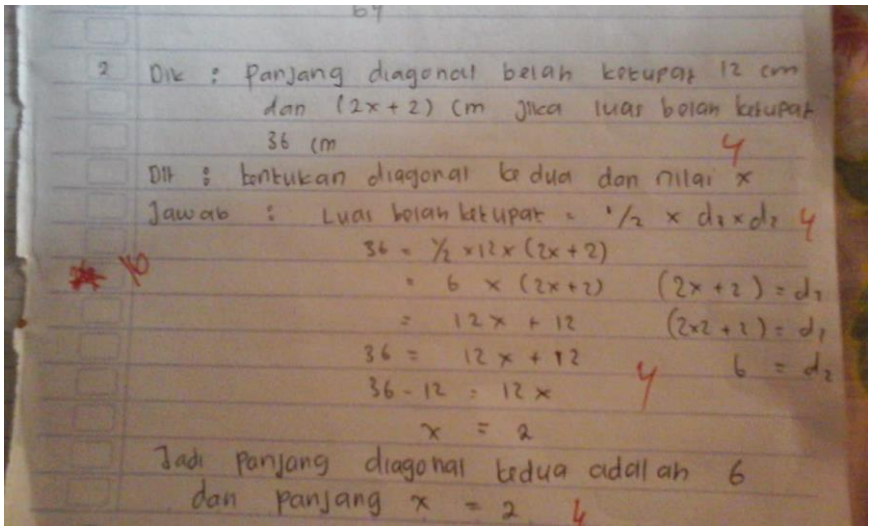
Pada contoh jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol di atas terlihat bahwa jawaban siswa sudah sempurna dimana siswa mampu untuk menuliskan yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap sampai

menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh sesuai dengan indikator berpikir kritis, sehingga siswa tersebut mendapatkan skor tertinggi yakni 16.

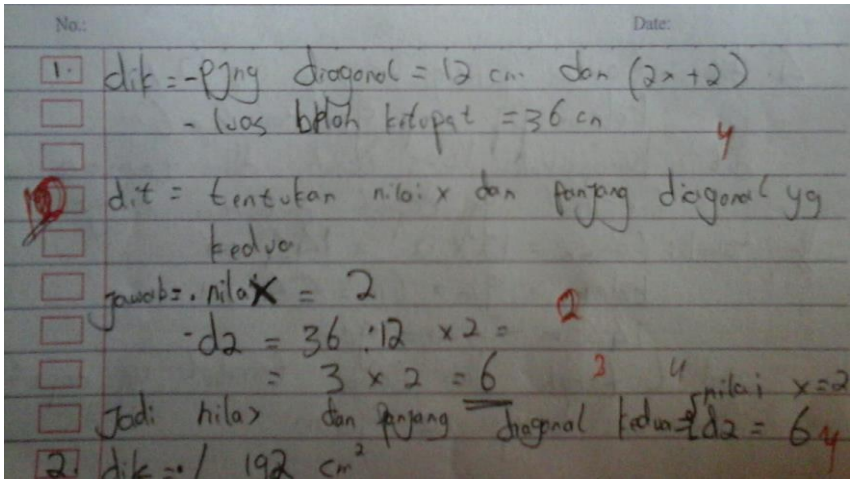
Berdasarkan analisis terhadap soal nomor 1 ini terdapat perbedaan skor rata-rata yang didapat pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 12.6 sedangkan skor rata-rata pada kelas kontrol lebih rendah yaitu 10.6. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 2.0 dibandingkan dengan skor rata- rata kelas kontrol.

Selanjutnya contoh jawaban siswa untuk soal nomor 2 pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut dengan soal:

2. Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat diketahui berturut-turut 12 cm dan (2x + 2) cm. jika luas belah ketupat tersebut 36 cm, tentukan nilai x dan panjang diagonal yang kedua!



Gambar 4.3 : Contoh jawaban siswa kelas eksperimen no 2



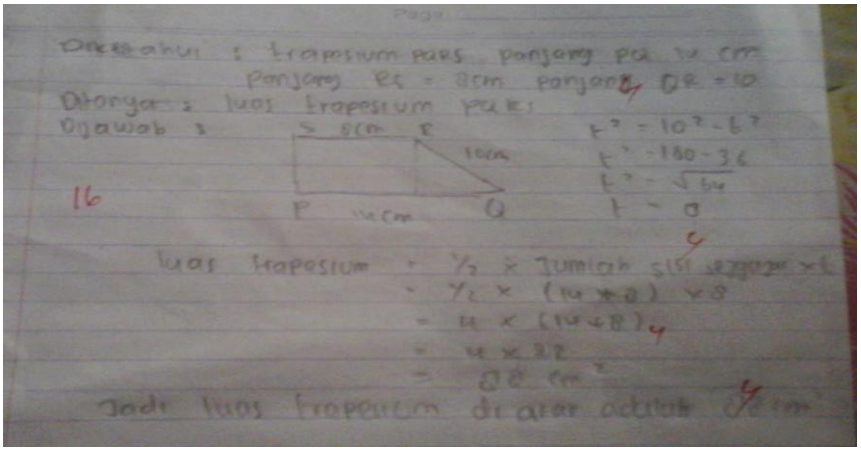
Gambar 4.4 : Contoh jawaban siswa kelas kontrol no 2

Pada contoh jawaban siswa kelas eksperimen di atas terlihat bahwa jawaban siswa sudah sempurna dimana siswa mampu untuk menuliskan yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap sampai menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh sesuai dengan indikator berpikir kritis, sehingga siswa tersebut mendapatkan skor tertinggi yakni 16. Sedangkan contoh jawaban siswa kelas control belum sempurna dimana siswa belum mampu menganalisis data dengan membuat model matematika secara serta belum mampu mengevaluasi soal tersebut dengan tepat, sehingga siswa tersebut mendapatkan skor 10.

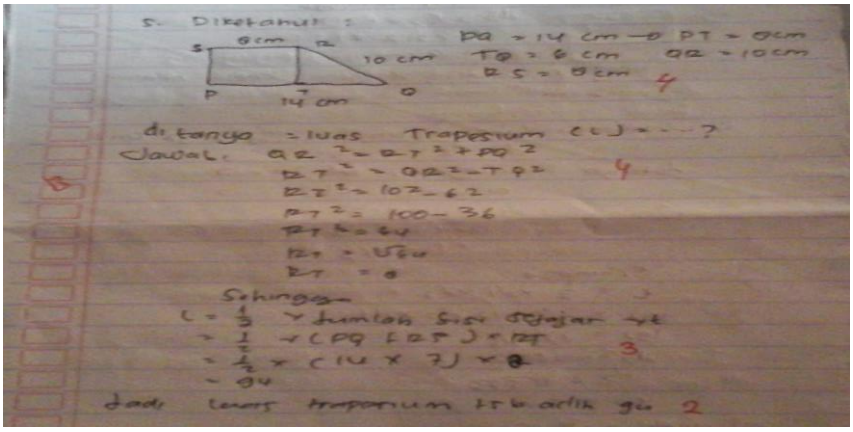
Berdasarkan analisis terhadap soal nomor 2 ini terdapat perbedaan skor rata-rata yang didapat pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 9.96 sedangkan skor rata-rata pada kelas kontrol lebih rendah yaitu 8.76. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 1.2 dibandingkan dengan skor rata- rata kelas kontrol.

Selanjutnya contoh jawaban siswa untuk soal nomor 3 pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut dengan soal:

3. Hitunglah luas trapezium PQRS jika panjang PQ adalah 14 cm dan panjang RS adalah 8 cm serta panjang QR adalah 10 cm.



Gambar 4.5 : Contoh jawaban siswa kelas eksperimen no 3



Gambar 4.6 : Contoh jawaban siswa kelas kontrol no 3

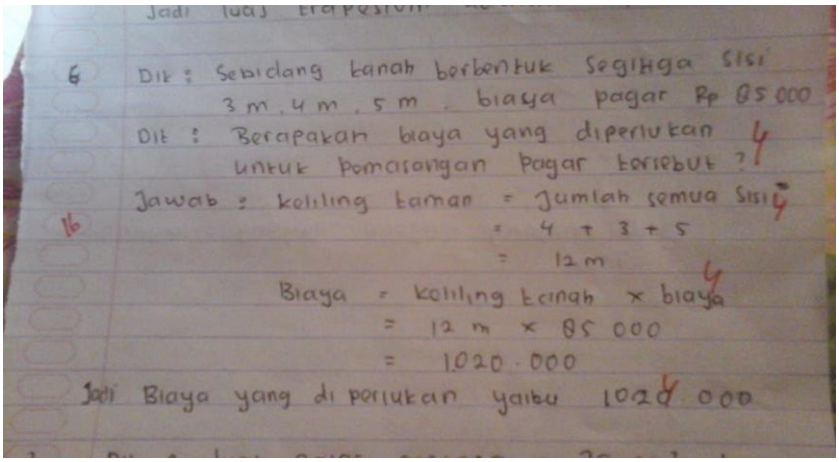
Pada contoh jawaban siswa kelas eksperimen di atas terlihat bahwa jawaban siswa sudah sempurna dimana siswa mampu untuk menuliskan yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap sampai menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh sesuai dengan indikator berpikir kritis, sehingga siswa tersebut mendapatkan skor

tertinggi yakni 16. Sedangkan contoh jawaban siswa kelas control belum sempurna dimana siswa siswa belum sempurna dalam menyelesaikan atau mencari solusi dari pertanyaan atau masalah yang diberikan, sehingga siswa tersebut mendapatkan skor 13.

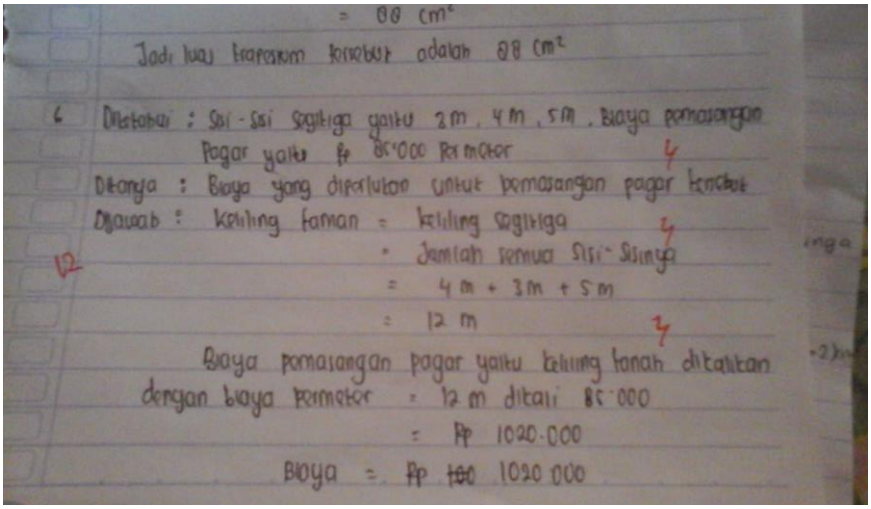
Berdasarkan analisis terhadap soal nomor 3 ini terdapat perbedaan skor rata-rata yang didapat pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 10.2 sedangkan skor rata-rata pada kelas kontrol lebih rendah yaitu 7.43. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 2.77 dibandingkan dengan skor rata- rata kelas kontrol.

Selanjutnya contoh jawaban siswa untuk soal nomor 4 pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut dengan soal:

4. Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 3 m, 4 m dan 5 m. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp. 85.000,00 per meter. Berapakan biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?



Gambar 4.7 : Contoh jawaban siswa kelas eksperimen no 4



Gambar 4.8 : Contoh jawaban siswa kelas Kontrol no 4

Pada contoh jawaban siswa kelas eksperimen di atas terlihat bahwa jawaban siswa sudah sempurna dimana siswa mampu untuk menuliskan yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap sampai menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh sesuai dengan indikator berpikir kritis, sehingga siswa tersebut mendapatkan skor tertinggi yakni 16. Sedangkan contoh jawaban siswa kelas control belum sempurna dimana siswa siswa belum sempurna dalam menentukan inferensi atau kesimpulan dari pertanyaan., sehingga siswa tersebut mendapatkan skor 14.

Berdasarkan analisis terhadap soal nomor 3 ini terdapat perbedaan skor rata-rata yang didapat pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 12.3 sedangkan skor rata-rata pada kelas kontrol lebih rendah yaitu 10.12. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 2.18 dibandingkan dengan skor rata- rata kelas kontrol.

Untuk lebih jelasnya data skor tes kemampuan berpikir kritis kedua kelas sampel dideskripsikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Hasil tes akhir kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika

Kelas	N	Rata-rata Skor Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa				Rata-rata Skor	Rata-rata nilai akhir
		1	2	3	4		
Eksperimen	25	12.6	9.96	10.2	12.3	11.3	70.56
Kontrol	25	10.6	8.76	7.43	10.12	9.227	56.96

Pada tabel 4.1 terlihat skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi untuk semua soal. Sedangkan untuk rata-rata secara keseluruhan kelas eksperimen adalah 12.3 sedangkan kelas kontrol 9.227 yang berarti nilai kemampuan berfikir kritis siswa kelas eksperimen lebih unggul dibanding kelas kontrol.

C. Analisis Data

Bagian ini dijelaskan analisis data hasil penelitian yang telah diperoleh selama pelaksanaan pembelajaran matematika dengan mengguakan Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Hipotesis.

1. Uji Normalitas

   Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors. Diperoleh hasil seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Berpikir Krtis Matematis Kelas Sampel

Kelas	N	L_0	L_{Tabel}	P_{value}	α	Distribusi
Eksperimen	25	0.0904	0.173	0.294	0.05	Normal
Kontrol	25	0.1540	0.173	0.008		Normal

Berdasarkan tabel 4.4, diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Begitu juga dengan harga P_{value} yang diperoleh dengan menggunakan *Software* Minitab yaitu $P_{value} > \alpha$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXIX halaman 277 dan lampiran XXX halaman 281.

2. Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel

f_{hitung}	f_{tabel}	α	P_{value}	Kesimpulan
0.68	1.98	0.05	0.356	Variansinya homogeny

Berdasarkan tabel 4.5, diperoleh nilai $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$, selain itu dengan *Software* Minitab diperoleh $P_{value} > \alpha$, sehingga terima H_0 artinya data sampel homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXXI halaman 282 dan lampiran XXXII halaman 284.

3. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data kelas sampel berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t satu arah. Hipotesis hasil uji-t pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{x}$	t_{hitung}	t_{tabel}	P_{value}	α
Eksperimen	25	70.56	2.04	1.69	0.024	0.05
Kontrol	25	56.96				

Berdasarkan analisis tersebut terlihat bahwa pada selang kepercayaan 95% diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0. Menggunakan *Software* Minitab diperoleh P_{value} = 0.024 lebih kecil dari α = 0.05. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXXIII halaman 285 dan lampiran XXXIV halaman 287.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa "Kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran Kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII di SMPN 2 Kamang Magek Tahun Pelajaran 2017/2018".

D. Pembahasan hasil penelitian

1. Kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika

   Secara umum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) sudah berjalan dengan lancar.

   Pada penerapan pembelajaran Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan pada masing-masing siswa diberikan LKS yang berisi permasalahan

untuk diselesaikan secara berkelompok. Pada saat pelaksanaan pembelajaran terpusat pada siswa dan untuk mengembangkan keterampilan kognitifnya dengan cara mengerjakan LKS dan menyelesaikan soal-soal turnamen.

Model pembelajaran Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) adalah salah satu model pembelajaran melalui sebuah permainan "belajar sambil bermain" yang ditekankan adalah belajarnya. Model yang diterapkan adalah permainan yaitu mengenalkan atau menggunakan konsep matematika melalui bentuk permainan, sehingga para peserta didik diharapkan menunjukkan kemampuan strategi dalam Menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi dan menginferensi sebuah soal dalam pemecahan masalah, seperti yang terlihat didalam proses pembelajaran yang menjalankan langkah-langkah dari model Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) berikut:

a. Guru menyajikan pembelajaran di dalam kelas

Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, dan diskusi yang dipimpin guru. Pada saat penyajian kelas ini, siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru karena akan membantu siswa bekerja lebih baik ketika kerja kelompok dan saat *games* akan menentukan skor kelompok. Proses memberikan Penyajian

materi dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut:



Gambar 4.9 Guru menyajikan materi di depan kelas

b. Pembagian kelompok

Pembagian kelompok atau tim dilakukan dengan cara heterogen, dimana dalam satu kelompok tersebut terdapat anak-anak yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Kelompok biasanya terdiri dari 4-6 orang dalam satu kelompok. Fungsi kelompok untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja baik dan optimal pada saat *games*.

Proses pembagian kelompok dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut:



Gambar 4.10 pembagian kelompok dan diskusi kelompok

c. Belajar sambil bermain

Permainan atau *games* terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang kontennya relevan yang dirancang untuk menguji pengetahuan siswa yang diperolehnya dari presesntasi kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan *games* terdiri dari pertanyaan - pertanyaan sederhana bernomor. Siswa memilih kartu bernomor dam mencoba menjawab pertanyaan sesuai dengan nomor itu. Siswa yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. Skor ini yang nantinya dikumpulkan siswa untuk *tournament* mingguan

Kegiatan permainan dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) dapat dilihat pada gambar 4.11 berikut:



Gambar 4.11 Permainan di dalam kelompok

d. Tournament

Biasanya *tournament* dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan lembar kerja. *Tournament* pertama guru membagi siswa ke dalam beberapa meja *tournament* . Tiga siswa tertinggi prestasinya dikelompokkan pada meja I, tiga siswa selanjutnya pada meja II, dan seterusnya.

Kegiatan tournament dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) dapat dilihat pada gambar 4.12 berikut:



Gambar 4.12 Turnamen

e. Penghargaan kelompok *(team rekognize)*

Guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing tim akan mendapat sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang ditentukan.

Model pembelajaran Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan menemukan dan menyelesaikan soal-soal atau masalah matematika secara tersruktur. Untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa, telah dilaksanakan tes akhir yaitu tes kemampuan berpikir kritis siswa dan telah diperoleh data dari tes tersebut.

Kegiatan Test akhir yang digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada gambar 4.13 berikut:



Gambar 4.13 Tes akhir kemampuan berpikir kritis siswa

Berikut rincian data tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas sampel untuk masing-masing indikatornya:

1) Soal untuk indikator untuk menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari pertanyaan.

Dari data yang diperoleh, skor rata-rata indikator pada kelas eksperimen adalah 15.56 sedangkan pada kelas kontrol adalah 14.52. Rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 1.04 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator menulis yang diketahui dan yang ditanyakan secara rinci:

Tabel 4.7 Skor yang diperoleh Kelas eksperimen pada Soal untuk Indikator Menulis yang Diketahui dan yang Ditanyakan

Indikator	Soal				Jumlah siswa	Jumlah skor indicator
	1	2	3	4		
0	0	0	2	0	2	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	1	2
3	0	0	1	0	1	3
4	25	25	21	25	96	356
Jumlah						389
rata-rata						15.56

Tabel 4.8 Skor yang diperoleh Kelas kontrol pada Soal untuk Indikator Menulis yang Diketahui dan yang Ditanyakan

Indikator	Soal				Jumlah siswa	Jumlah skor indicator
	1	2	3	4		
0	1	0	5	1	7	0
1	1	0	0	0	1	1
2	0	1	0	1	1	4
3	1	1	0	0	2	6
4	22	23	20	23	88	352
Jumlah						363
rata-rata						14.52

2) Soal untuk indikator menentukan model matematika

Dari data yang diperoleh, skor rata-rata indikator pada kelas eksperimen adalah 7.56, sedangkan pada kelas kontrol adalah 6.36. Rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 1.2 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator menentukan model matematika secara rinci:

Tabel 4.9 Skor yang diperoleh Kelas eksperimen pada Soal untuk Indikator menentukan model matematika

Indikator	Soal				Jumlah siawa	Jumlah skor indicator
	1	2	3	4		
0	8	12	11	9	40	0
1	0	2	2	2	6	6
2	1	4	2	3	10	20
3	4	2	5	2	13	39
4	12	5	5	9	31	124
Jumlah						189
rata-rata						7.56

Tabel 4.10 Skor yang diperoleh Kelas kontrol pada Soal untuk Indikator menentukan model matematika

Indikator	Soal				Jumlah siswa	Jumlah skor indicator
	1	2	3	4		
0	7	15	15	10	47	0
1	3	1	3	1	8	8
2	3	4	1	5	13	26
3	1	1	1	0	3	9
4	11	4	5	9	29	116
Jumlah						159
rata-rata						6.36

3) Soal untuk indikator menentukan solusi dari pertanyaan

Dari data yang diperoleh, skor rata-rata indikator pada kelas eksperimen adalah 11,04, sedangkan pada kelas kontrol adalah 8.4. Rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 2.64 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator menentukan solusi dari pertanyaan secara rinci:

Tabel 4.11 Skor yang diperoleh Kelas eksperimen pada Soal untuk indikator menentukan solusi dari pertanyaan

Indikator	Soal				Jumlah siswa	Jumlah skor indicator
	1	2	3	4		
0	1	3	1	1	6	0
1	1	3	5	2	11	11
2	6	10	10	6	32	64
3	0	1	2	0	3	9
4	17	8	7	16	48	192
Jumlah						276
rata-rata						11.04

Tabel 4.12 Skor yang diperoleh Kelas kontrol pada Soal untuk Indikator menentukan solusi dari pertanyaan

Indikator	Soal				Jumlah siswa	Jumlah skor indicator
	1	2	3	4		
0	3	4	7	6	20	0
1	8	8	5	3	24	24
2	3	5	5	5	18	36
3	0	0	1	1	2	6
4	11	8	7	10	36	144
Jumlah						210
rata-rata						8.4

4) Soal untuk indikator menentukan kesimpulan.

Dari data yang diperoleh, skor rata-rata indikator pada kelas eksperimen adalah 11.16 , sedangkan pada kelas kontrol adalah 6.25 Rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 4.91 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator menentukan kesimpulan secara rinci

Tabel 4.13 Skor yang diperoleh Kelas eksperimen pada Soal untuk indikator menentukan kesimpulan

Indikator	Soal				Jumlah siswa	Jumlah skor indicator
	1	2	3	4		
0	2	4	3	2	11	0
1	0	2	1	0	3	3
2	6	11	9	6	32	64
3	1	1	1	1	4	12
4	16	7	11	16	50	200
Jumlah						279
rata-rata						11.16

Tabel 4.14 Skor yang diperoleh Kelas kontrol pada Soal untuk indikator menentukan kesimpulan

Indikator	Soal				Jumlah siswa	Jumlah skor indicator
	1	2	3	4		
0	5	10	8	9	32	0
1	1	0	0	0	1	1
2	9	7	7	4	27	52
3	0	2	0	0	2	6
4	10	6	10	12	26	104
Jumlah						163
rata-rata						6.52

Berdasarkan hasil deskripsi dan hasil analisis data terlihat bahwa jumlah skor indikator rata-rata tes kemampuan berfikir kritis siswa pada kelas eksperimen adalah 11.33 sedangkan pada kelas kontrol adalah 8.95.

Pada tes ini jumlah skor rata-rata tes kemampuan berfikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi 2.38 dari pada kelas kontrol.

Nilai rata–rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen juga lebih tinggi dari kelas kontrol, dimana rata-rata kemampuan berfikir kritis siswa kelas eksperimen adalah 70.56, sedangkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol adalah 56.96 . Hal ini menunjukkan bahwa rata–rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya data skor tes kemampuan berpikir kritis matematis pada kedua kelas sampel dideskripsikan pada tabel berikut:

Tabel 4.15 Rata-rata Skor Tes Akhir Kemampuan Berpikir Krtis Siswa Untuk Setiap Indikator

Kelas	N	Rata-rata Skor Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa				Rata-rata Skor	Rata-rata Nilai Akhir
		1	2	3	4		
Eksperimen	25	15.56	7.56	11.04	11.16	11.33	70.56
Kontrol	25	14.54	6.36	8.4	6.52	8.95	56.56

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir kritis siswa dengan Model pembelajaran Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) lebih baik daripada kemampuan berfikir kritis siswa dengan pembelajaran konvensional di kelas VII SMP N 2 Kamang Magek. Dengan pembelajaran pembelajaran Kooperatif tipe *Team games tournament* (TGT) ini siswa menjadi lebih paham dengan pembelajaran matematika, begitu juga dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Kendala yang Dihadapi

Berbagai upaya telah dilaksanakan agar penelitian ini memperoleh hasil yang optimal. Akan tetapi masih terdapat beberapa kendala yang dihadapi selama penelitian:

a. Kendala pertama yang peneliti hadapi yaitu pada saat pembagian kelompok ada beberapa orang siswa yang tidak setuju karna jika belajarnya berkelompok maka materi susah dipahami. Namun setelah diberikan pengertian, siswa-siswa tersebut bersedia untuk duduk sesuai dengan kelompok yang sudah peneliti tetapkan sebelumnya sehingga pada pertemuan selanjutnya kendala ini sudah tidak peneliti temui lagi.
b. Kendala yang kedua yang peneliti hadapi yaitu pada pertemuan pertama, siswa masih banyak yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKS karena mereka tidak terbiasa diberikan LKS yang menuntut mereka untuk bekerja mandiri dan kelompok dalam menyelesaikan permasalahan. Tetapi pada pertemuan berikutnya, siswa sudah mulai menyesuaikan diri dan terbiasa menyelesaikan permasalahan di dalam LKS yang diberikan.
c. Kendala yang ketiga yang peneliti hadapi yaitu pada pertemuan pertama dalam pengisian LKS masih ada siswa yang tidak terlibat mengerjakan LKS, mereka hanya mengandalkan beberapa teman sekelompok saja. Setelah diberi pengarahan kepada siswa baru

mereka mengerjakan LKS secara benar dan terstruktur. Pada pertemuan berikutnya semua siswa sudah mengerjakan LKS.

d. Kendala yang keempat yang peneliti hadapi yaitu peneliti mengalami kesulitan mengawasi siswa dalam aktivitas turnamen. Selain itu, peneliti mengalami kesulitan dalam menyesuaikan waktu yang tersedia untuk turnamen karena ada beberapa siswa yang belum selesai mengerjakan soal-soal turnamen. Tapi kendala yang peneliti hadapi tersebut akhirnya bisa dikurangi pada pertemuan berikutnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis tes kemampuan berpikir kritis siswa terhadap mata pelajaran matematika pada taraf nyata $\alpha = 0.05$ dengan menggunakan uji-t , diproleh $t_{hitung} = 2.04$ dan $t_{tabel} = 1.69$ dimana $t_{hitung} > t_{tabel.}$ Sedangkan dengan menggunakan *software* Minitab diperoleh $P_{value} = 0.024$ yang artinya $P_{value} < \alpha$ dengan taraf nyata $\alpha = 0.05$, sehingga berdasarkan hasil tersebut tolak H_0 dan terima H_1. Jadi dapat disimpulkan bahwa "Kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* (TGT) lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada mata pelajaran matematika di kelas VII di SMPN 2 Kamang Magek Tahun Pelajaran 2017/2018".

B. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan penelitian, ada beberapa hal yang ingin penulis sarankan antara lain:

1. Guru

   Melihat model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* (TGT) memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa, maka hendaknya guru matematika, khususnya guru matematika di SMPN 2 Kamang Magek dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team games*

tournament (TGT) tersebut untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa, serta dapat memicu kinerja otak menjadi lebih maksimal karena model pembelajaran kooperatif tipe *Teang Games Tournament* ini didalamnya terdapat persaingan antar tim dan pemberian *Reword* kepada kelompok yang berhasil memenangkan *Games*.

2. Siswa

   Dalam setiap proses pembelajaran diharapkan siswa selalu bersikap aktif dan selalu meningkatkan prestasi belajarnya dengan maksimal.

3. Peneliti lainnya

   Untuk peneliti – peneliti yang lain, diharapkan ada penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini dan agar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) pada pokok bahasan lain yang sesuai.

   Penelitian ini masih terbatas pada aspek kemampuan berpikir kritis siswa, diharapkan ada penelitian selanjutnya yang meneliti pada aspek-aspek yang lainnya seperti kemampuan berpikir reflektif, sistematis dan kreatif siswa.