

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matematika merupakan cabang dari ilmu pengetahuan yang sangat dibutuhkan karena keragaman manfaatnya sebagai alat bantu bagi kehidupan manusia. Pelajaran matematika adalah pelajaran yang wajib dipelajari bagi seluruh siswa di Indonesia yang tercermin dengan adanya kurikulum matematika di setiap jenjang pendidikan. Berdasarkan Permendiknas no. 22 tahun 2006, tujuan mata pelajaran matematika ialah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, kemampuan penalaran, pemecahan masalah, komunikasi matematika, dan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Hal ini berdampak pada suatu pertanyaan besar tentang apakah kegiatan belajar matematika yang dilakukan di sekolah sudah mencapai tujuan sebagaimana yang dirumuskan oleh pemerintah. Dalam tujuan pendidikan yang terdapat dalam permendiknas terlihat dengan jelas bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa menjadi bagian dari tujuan kegiatan belajar di sekolah yang harus dipenuhi. Salah satu kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Menurut suryosubroto (2009: 193) berpikir kritis merupakan proses mental untuk menganalisis informasi yang diperoleh. Informasi tersebut didapatkan melalui pengamatan, pengalaman, komunikasi, atau membaca.

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk berbagai macam jenis pekerjaan dimana seseorang harus mampu mengkomunikasikan ide, membuat keputusan, menganalisis, dan memecahkan masalah. Eksperimen dan pengujian teori merupakan bagian yang sangat penting dalam dunia sains. Dibutuhkan rasionalitas untuk mendesain suatu eksperimen dan pengujian teori dalam sains. Kedua hal tersebut dapat memberikan hasil yang baik apabila seseorang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang baik. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis matematis yang baik merupakan fondasi dari sains sehingga peningkatan kemampuan ini harus menjadi tujuan utama dalam dunia pendidikan.

Bagi seorang pelajar, kemampuan berpikir kritis matematis yang baik memiliki peranan yang sangat penting karena berpikir kritis matematis merupakan bagian dari berpikir tingkat tinggi yang terdapat di dalam tiga tingkatan teratas level berpikir taksonomi blooms, yaitu menganalisa, mengevaluasi, dan menciptakan. Dalam buku karangan (Edward De Bono, 1992: 43) Ia memberikan penjelasan tentang definisi berpikir melalui observasi yang Ia lakukan terhadap dua kategori umur. Definisi berpikir bagi kelompok dibawah usia 12 tahun adalah sebuah lamunan, angan, imajinasi, renungan, juga kisah bagi diri sendiri, sedangkan definisi berpikir bagi kelompok umur di atas 12 tahun adalah apa yang berlangsung pada pikiran, berkaitan tentang eksplorasi kehidupan, dan tidak berkaitan dengan situasi langsung, untuk dapat menyelesaikan soal matematika siswa tidak hanya dituntut untuk

menghapal rumus saja, namun juga dituntut untuk dapat mampu mengolah informasi dan melakukan asimilasi terhadap pengetahuan yang telah didapatnya sehingga siswa dapat menyelesaikan suatu masalah dengan baik. Pembelajaran matematika yang dilakukan di sebagian besar wilayah Indonesia belum bisa mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis ini.

Hasil PISA tahun 2015, yang berfokus untuk mengukur kecakapan matematika anak usia 15 tahun, pada kategori *science, reading and mathematics* untuk *share of top performers in at least one subject (level 5 or 6)* Indonesia hanya mampu mencapai 0,8% dari standar PISA 15,3%. Data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pada level 5 atau 6 siswa Indonesia yang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis matematis masih di bawah rata-rata skor PISA. Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud pada instrumen PISA adalah untuk mengukur *top performers level 5 or 6* yaitu dengan kriteria mampu menentukan strategi dari pemecahan masalah, mengonseptualisasi, menggeneralisasi, bernalar, mengomunikasikan tindakan dan merefleksikan penemuan mereka, menginterpretasi, dan memberikan argumentasi

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti selama kegiatan pembelajaran kelas VIII SMPN 11 Kota Jambi, pembelajaran yang dilakukan oleh guru matematika di sekolah tersebut masih menggunakan pembelajaran yang bersifat konvensional. Sebagian besar kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru dari memberikan penjelasan hingga memberikan contoh soal. Hal ini berdampak pada

lemahnya kemampuan berpikir siswa karena siswa tidak terlatih untuk mengeksplorasi pengetahuan dan pemikiran mereka terhadap suatu masalah.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa juga ditunjukkan dari hasil pra penelitian dengan dua buah soal yang dilakukan oleh penulis di SMP Negeri 11 Kota Jambi pada bulan september 2023 yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki siswa masih tergolong rendah pada indikator menganalisis argumen dengan persentase 2,63% Sebagian besar siswa masih kesulitan dalam menemukan kata kunci yang menjadi masalah pada soal yang diberikan. Hal tersebut membuat siswa kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian yang harus dilakukan sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang ada di dalam soal pada indikator memecahkan masalah kemampuan siswa tergolong rendah dengan persentase 39,14%.

Sebagian siswa tidak mencantumkan ide-ide yang mereka dapatkan secara lengkap dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal tersebut membuat penyelesaian yang mereka lakukan terhadap masalah yang disajikan juga tidak lengkap dan menyebabkan mereka sulit mengevaluasi penyelesaian masalah yang mereka buat sehingga kesimpulan yang mereka buat terhadap masalah tersebut menjadi kurang tepat. Dalam penyelesaian soal siswa cenderung menunggu jawaban siswa lain karena kurang memahami cara menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan serta memecahkan masalah, siswa menunggu daripada berusaha mencari, malasnya siswa dalam mengerjakan soal membuat rendahnya berpikir kritis siswa. Siswa

mampu menuliskan ide yang terdapat dalam masalah namun kurang mengidentifikasi apa yang ditanyakan. Siswa belum ada yang tepat dalam masalah seperti hal apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut dan juga tidak memberikan kesimpulan terhadap masalah dengan baik.. Untuk melihat siswa rendah tingginya kemampuan berpikir kritis matematis, berdasarkan hasil wawancara penulis bersama guru mata pelajaran matematika SMPN 11 Kota Jambi Kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebagai berikut:

Tabel 1.1

Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smpn 11 Kota Jambi 2022/2023. Hasil Wawancara awal Penulis Dengan Guru Matematika.

No	Kelas/Jumlah		Indikator				Ket
			Menganalisis	Menyimpulkan	Pemecahan Masalah	Mengevaluasi	
1	VIII.D	37	6	5	7	6	Rendah
2	VIII.E	36	6	6	6	6	Rendah
3	VIII.F	33	7	5	7	5	Rendah
4	VIII.G	37	7	6	5	6	Rendah
5	VIII.H	35	7	6	5	6	Rendah
6	VIII.I	37	6	5	7	6	Rendah
7	VIII.J	37	6	7	5	6	Rendah
8	VIII.K	33	6	6	5	7	Rendah

Sumber : Guru Matematika SMPN 11

Berdasarkan tabel diatas kemampuan berpikir kritis Matematis Siswa berdasarkan indikator yang tabel 1.1 dari jumlah siswa VIII.D dalam menganalisis 6 siswa yang bisa menganalisis 27 siswa belum memahami, ada 5 bisa menyimpulkan 32 siswa belum bisa menyimpulkan ,7 siswa yang bisa memecahkan masalah 30 siswa

belum bisa memecahkan masalah dan 6 siswa yang bisa mengevaluasi 31 yang belum memahami mengevaluasi. Kelas VIII.E menyimpulkan 6 siswa, menganalisis 6 siswa, mengevaluasi ada 6 siswa, memecahkan masalah ada 6 siswa. Kelas VIII.F menganalisis ada 7 siswa, menyimpulkan ada 5 siswa, memecahkan masalah ada 7 siswa, mengevaluasi ada 5 siswa. Kelas VIII.G menganalisis ada 7 siswa, menyimpulkan ada 6 siswa, memecahkan masalah ada 5 siswa, mengevaluasi ada 6 siswa. Kelas VIII.H menganalisis ada 7 siswa, menyimpulkan 6 siswa, memecahkan masalah 5 siswa, mengevaluasi ada 6 siswa. Kelas VIII.I menganalisis ada 6 siswa, menyimpulkan ada 5 siswa, memecahkan masalah ada 7 siswa, mengevaluasi ada 6 siswa. Kelas VIII.J dan VIII.K hampir sama kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa.

Berdasarkan data (Observasi awal) pada hari Kamis tanggal 2 September 2023 penulis mengambil data siswa pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMPN 11 Jambi, hasil wawancara yang dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika di SMP N 11 Kota Jambi, sebagian besar tugas yang diberikan guru merupakan soal-soal tentang pendalaman konsep yang berasal dari buku latihan kerja siswa (LKPD), sedangkan soal yang mengarahkan pada berpikir tingkat tinggi sangat jarang diberikan. Hal itu menyebabkan siswa tidak terbiasa menghadapi soal yang menuntut mereka untuk berpikir kritis matematis sehingga siswa kesulitan saat menghadapi soal yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis matematis. Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa, diantaranya adalah kurangnya latihan pada soal-soal yang menuntut mereka untuk

berpikir kritis matematis dan pembelajaran yang diadakan oleh guru tidak mengarah pada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Berdasarkan dua faktor tersebut langkah yang dapat ditempuh untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah dengan membiasakan siswa menyelesaikan masalah-masalah yang didalamnya terkandung indikator berpikir kritis matematis dan juga membiasakan siswa untuk memperoleh pembelajaran yang mendukung untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (Ennis, 1996). Terdapat berbagai macam pendekatan, strategi, dan model pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan lebih dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, seperti pembelajaran dengan *open approach*, *contextual learning*, *concept based learning*, *conceptual change*, Teknik *Join Learning Groups* dan Teknik *Task Planning Groups*, dan berbagai model pembelajaran lainnya. Setiap Model pembelajaran memiliki langkah atau sintaks yang berbeda-beda. Langkah-langkah yang terdapat dalam model pembelajaran tersebut memiliki tujuan-tujuan tertentu sebagai tahapan yang harus dilalui dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang diajukan dalam penelitian ini untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah pembelajaran Teknik *Join Learning Groups*.

Semua tahapan tersebut memiliki keterkaitan dengan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis siswa yaitu; 1) Menganalisis argumen; 2) Membuat Kesimpulan; 3) Mengevaluasi; 4) Memecahkan masalah. Secara umum pembelajaran

dengan model ini berhubungan dengan perubahan konseptual siswa. Tahap pertama, siswa akan diminta untuk menerangkan konsep awal yang ia dapatkan baik dari guru atau dari pengalamansiswa dalam hal ini mereka akan menggali pengetahuan mereka berdasarkan konsep awal yang mereka dapat. Hal ini akan membuat siswa melakukan analisis terhadap argumen-argumen yang berkaitan dengan konsep awal tersebut lalu membuat kesimpulan tentang konsep awal yang mereka pahami. Tahap kedua, guru memberikan konflik konseptual berdasarkan konsep awal siswa sehingga siswa akan kembali menganalisis argumen baru lalu melakukan evaluasi terhadap konsep awal dan konsep baru yang diberikan oleh guru lalu membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan mereka akan dua konsep yang disajikan. Tahap ketiga, siswa melakukan kegiatan diskusi dan evaluasi untuk memperkuat kesimpulan yang telah mereka buat dalam memecahkan masalah yang disajikan. Dalam hal ini, siswa kembali melakukan analisis argumen, memecahkan masalah, dan melakukan evaluasi terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan. Tahap keempat, siswa melakukan rekonstruksi konsep terhadap konsep awal yang dahulu mereka dapatkan sehingga menghasilkan konsep baru yang sesuai dengan masalah baru yang mereka dapatkan. Hal tersebut akan membuat siswa kembali melakukan kegiatan analisis argumen, menarik kesimpulan, memecahkan masalah, dan evaluasi.

Untuk itulah perlu dikembangkan berbagai strategi, model, metode dan teknik pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika agar hasil pembelajaran dapat maksimal. Salah satu model yang digunakan adalah teknik *Join Learning Groups* dan *Task Planning Groups*. Model belajar *Join Learning Groups* merupakan

pengelompokan siswa dimana satu kelompok siswa kerja dengan kegiatan yang saling terkait dengan kelompok lain, hasilnya seperangkat yang saling terkait. (Kusnohadi, 2016) tujuan adalah menanam sikap sosial siswa dan menjadikan belajar dalam kelompok yang tidak membosankan dengan berganti pasangan. Model pembelajaran kooperatif teknik *Joint Learning Groups* dan *Task Planning Groups* sudah pernah diteliti di beberapa sekolah SMA dan SD khususnya mata pelajaran Bahasa Indonesia (Rahman, 2018), setelah saya amati di SMPN 11 Kota Jambi belum pernah menerapkan *Teknik Join Learning Groups* dan *Task Planning Groups*, hanya banyak model konvensional.

Berdasarkan uraian tentang tahapan dalam pembelajaran *Teknik Join Learning Groups* dan *Teknik Task Planning Groups* terlihat bahwa model pembelajaran tersebut memiliki keterkaitan dengan indikator-indikator berpikir kritis matematis siswa sehingga model pembelajaran ini memiliki kemungkinan yang besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap model pembelajaran tersebut dalam usaha meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan judul: ***Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di ajarkan Dengan Teknik Join Learning Groups Dan Teknik Task Planning Groups Di SMPN 11 Kota Jambi.***

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran teknik *Join Learning Groups* pada kelas VIII SMPN 11 Kota Jambi ?
2. Apakah terdapat peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran teknik *Task Planning Groups* pada kelas VIII SMPN 11 Kota Jambi ?
3. Apakah terdapat perbedaan signifikan antara teknik *Join Learning Groups* dan teknik *Task Planning Groups* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMPN 11 Kota Jambi ?

1.3. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang akan diteliti, maka tujuan penelitian tindakan kelas ini

1. Untuk mengetahui Apakah terdapat peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran teknik *Join Learning Groups* pada kelas VIII SMPN 11 Kota Jambi ?
2. Untuk mengetahui Apakah terdapat peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran teknik *Task Planning Groups* pada kelas VIII SMPN 11 Kota Jambi ?
3. Untuk mengetahui Apakah terdapat perbedaan signifikan antara teknik *Join Learning Groups* dan teknik *Task Planning Groups* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMPN 11 Kota Jambi ?

1.4. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang dilakukan di sekolah masih didominasi oleh guru.
2. Pembelajaran yang dilakukan di sekolah tidak bersifat active learning.
3. Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
4. Latihan soal yang mengarah pada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih jarang diberikan oleh guru.

1.5. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang ditetapkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Indikator kemampuan berpikir kritis yang ingin ditingkatkan adalah kemampuan menganalisis argumen, kemampuan membuat kesimpulan, kemampuan mengevaluasi, dan kemampuan memecahkan masalah
2. Model pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran teknik *Join Learning Groups* dan teknik *Task Planning Groups*
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada kelas VIII di SMP N 11 Kota Jambi

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan masukan dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah pada umumnya dan bagi guru mata pelajaran matematika khususnya, meningkat

keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar sehingga dapat memberikan dampak yang positif terhadap keberhasilan siswa.

2. Bagi mahasiswa/calon guru sebagai bahan informasi dan pengembangan teknik pembelajaran yang dapat digunakan di sekolah

1.7. Definisi istilah

Kata kunci dalam penelitian ini adalah tentang teknik *Join Learning Groups* (JLG), teknik *Task Planning Groups*, kemampuan berpikir kritis matematis. Agar tidak terjadi persepsi judul penelitian ini, maka peneliti mendefinisikan hal-hal sebagai berikut:

Kemampuan Berpikir Kritis Matematis : Ennis (dalam Amir, M.F 2015) bahwa berpikir kritis matematis merupakan berpikir logis atau masuk akal yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang yang dipercaya dan dilakukan seseorang. Berpikir kritis matematis merupakan suatu kekuatan serta sumber tenaga dalam kehidupan bermasyarakat dan personal seseorang. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis adalah suatu proses berpikir seseorang dalam menganalisis, mengidentifikasi, mengaitkan, mengevaluasi semua aspek yang terdapat dalam suatu permasalahan dengan penuh pertimbangan dan hati-hati sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan untuk yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

Teknik Join Learning Groups merupakan cara pembelajaran dimana guru mengelompokkan siswa satu kelompok siswa bekerja dengan kegiatan yang saling terkait dengan kelompok lain, hasilnya seperangkat yang saling terkait

(Abdul Majid, 2007: 112) Teknik mengajar *Join Learning Groups* (paired Strorylelling) di kembangkan sebagai pendekatan interaktif antara siswa, pengajar dan bahan pelajaran.

Teknik Task Planning Groups (TPG) Pembelajaran teknik task planning group merupakan bentuk pengelompokan berdasarkan rencana tugas yang diberikan oleh guru (Abdul Majid, 2007: 113) pendekatan khusus yang digunakan oleh Frank Lyman dan kawan-kawan dari universitas Maryland pada tahun 1985 ini cara yang efektif unruk mengubah pola diskusi didalam kelas.