

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki cakupan materi yang cukup abstrak dan harus mampu berpikir kritis. Belajar matematika juga memerlukan kesiapan guru dan peserta didik baik dari segi lingkungan maupun dari dalam dirinya sendiri. Hal ini dikarenakan matematika merupakan pelajaran yang tersusun secara sistematis dan membutuhkan penalaran logis. Adapun yang harus dipelajari siswa menurut Permendiknas No. 22 (Depdiknas, 2006), yaitu (1) memahami masalah; (2) merancang model matematika; (3) menyelesaikan model; (4) menafsirkan solusi yang diperoleh. Pada dasarnya, matematika merupakan ilmu yang sistematis dan terstruktur sehingga dapat mengembangkan sikap berpikir kritis. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa belajar matematika harus merupakan proses aktif seperti menyelidiki, menjastifikasi, mengeksplorasi, menggambar, mengkonstruksi, menggunakan, menerangkan, mengembangkan dan membuktikan yang berlangsung secara sosial interaktif dan reflektif. Sehingga, pengajaran yang dilakukan tidak hanya bertujuan agar siswa mudah memahami pelajaran yang dipelajarinya, akan tetapi harus dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang baik.

Dengan belajar matematika, siswa diharapkan dapat berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan. Sehingga dalam pembelajaran matematika siswa harus memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi agar dapat meraih hasil yang memuaskan. Tanjung (2019) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan

kemampuan seseorang dalam memperoleh informasi secara benar, mengevaluasi serta memproses informasi tersebut menjadi suatu keputusan. Selain itu, berpikir kritis juga sebagai proses sistematis untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang melibatkan kemampuan seperti merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi maupun induksi, mengevaluasi, serta mengambil keputusan (Saputra, 2020). Berpikir kritis berkaitan dengan proses seseorang dalam memecahkan masalah secara reflektif dan berpikir logis (Muhtadi et al., 2019). Sehingga, tidak salah jika dikatakan bahwa berpikir kritis merupakan keterampilan yang harus dimiliki siswa (Alexandra & Ratu, 2018).

Menurut Susiyati (2014) Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa mengingat bahwa dewasa ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat dan memungkinkan siapa saja bisa memperoleh informasi secara cepat dan mudah dari berbagai sumber dan tempat manapun di dunia. Hal ini mengakibatkan cepatnya perubahan tatanan hidup serta perubahan global dalam kehidupan. Jika para siswa tidak dibekali dengan kemampuan berpikir kritis maka mereka tidak akan mampu mengolah dan mengambil informasi yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan tersebut.

Menurut Ennis (2011) terdapat 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang dirangkum dalam 5 tahapan yang terdiri atas memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*) dan mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Belajar untuk berpikir kritis berarti belajar bagaimana bertanya, kapan bertanya, apa pertanyaannya, bagaimana

nalarnya, kapan menggunakan penalaran, dan metode penalaran apa yang dipakai. Seorang siswa dapat dikatakan berpikir kritis bila siswa tersebut mampu menguji pengalamannya, mengevaluasi pengetahuan, ide-ide, dan mempertimbangkan argumen sebelum mendapatkan justifikasi.

Adapun indikator berpikir kritis menurut Watson-Glaser (2008) adalah sebagai berikut: (1) Penarikan kesimpulan, yaitu membedakan antara derajat kebenaran atau kesalahan dari suatu kesimpulan yang diambil dari data yang diberikan, (2) Asumsi, menyadari dugaan atau prasangka tak tertulis dari pernyataan atau premis yang diberikan, (3) Deduksi, menentukan apakah kesimpulan tertentu harus mengikuti informasi dari pernyataan (premis) yang diberikan, (4) Menafsirkan informasi, mengukur bukti-bukti dan memutuskan apakah generalisasi atau kesimpulan berdasarkan data yang diberikan benar, (5) Menganalisis argumen, membedakan antara argumen yang kuat dan relevan dengan argumen yang lemah atau tidak relevan dengan isu tertentu.

Salah satu ciri anak yang tidak dapat berpikir kritis yang baik dalam belajar matematika adalah anak kurang bersemangat, tidak fokus dalam proses pembelajaran, tidak kritis, dan hanya memikirkan dan berfokus pada hasil akhir. Suatu fakta umum menunjukkan bahwa siswa sekolah menengah dalam menyelesaikan masalah bentuk konteks hanya mencari bilangan-bilangan yang terdapat pada konteks kemudian mengoperasikan bilangan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan, mulai dari jenjang pendidikan dasar. Studi dari Janssen (2019) bahwa disposisi terhadap pemikiran kritis memiliki hubungan

positif dengan *Cognitive Reflection Test* (CTR) atau tes refleksi kognitif. Ditunjang dengan beberapa penelitian tentang berpikir kritis, menunjukkan perlu adanya pengembangan proses berpikir kritis dalam matematika.

Menurut penelitian Nuryanti (2018) bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Delanggu Kabupaten Klaten masih rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan karena siswa belum terbiasa disajikan pembelajaran aktif yang memaksialkan potensi berpikir siswa. Hal serupa juga peneliti temukan saat melakukan obsevasi dan wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika di SMPN 01 Merlung. Data observasi dan wawancara diketahui bahwa siswa kurang terampil dalam memahami suatu masalah sehingga dalam proses pemecahan masalah siswa sulit menemukan alternatif pemecahan masalah yang bervariasi, kalimat jawaban siswa cenderung sama dan mengikuti prosedur penyelesaian yang pernah dipelajari tanpa adanya inisiatif dalam pengembangan berpikir untuk penyelesaian masalah. Guru juga menjelaskan bahwa proses pembelajaran telah dilaksanakan dengan rancangan pembelajaran mengikuti kurikulum yang ada, hanya saja guru masih kurang berinovasi baik dalam proses pembelajaran yang lebih interaktif maupun penggunaan perangkat pembelajaran yang belum maksimal. Sehingga dalam pembelajaran siswa sulit untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa terutama berpikir kritis. Observasi yang dilakukan peneliti diperoleh data tentang rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat dilihat dari lembar jawaban siswa pada masalah yang diberikan, terlampir dalam lampiran 22 .

a. Jawaban siswa:

Kawat Pak uwan = 150 M
 kawat Pak ahmat = 70 M
 Lebar tanah mereka sama
 Panjang tanah Pak ahmat $\frac{1}{3}$ Panjang tanah Pak uwan
 Tentukanlah :
 a. Panjang & lebar tanah Pak uwan
 b. Luas tanah Pak ahmat

Gambar 1.1 Jawaban siswa pada aktivitas *elementary clarification*

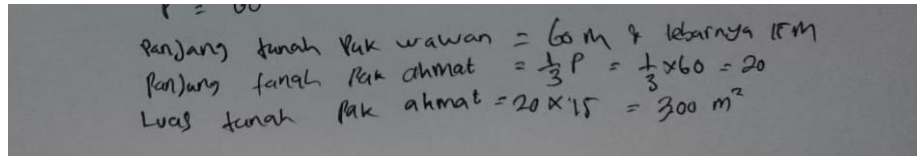
Terlihat pada gambar 1.1, hasil jawaban siswa dalam menampilkan kemampuan berpikir kritis matematis untuk indikator memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) belum dilakukan dengan maksimal. Terlihat pada jawaban, siswa hanya menyalin kalimat pokok pada rangkaian soal. Selanjutnya, pada aktivitas dalam membangun keterampilan dasar (*basic support*) dan mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*) sudah terpenuhi namun belum dilakukan maksimal karena siswa kurang memahami informasi apa yang diberikan pada soal sehingga berakibat jawaban siswa langsung memberikan jawaban akhir tanpa memikirkan langkah yang terstruktur. Akan tetapi siswa telah mampu melakukan operasi matematika dengan hasil yang benar. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1.2

Jawab : Keliling Persegi Panjang $2P + 2L = 150$
 $2P + 2L = 70$
 $2 \times \frac{1}{3}P + 2L = 70$
 $\frac{2}{3}P + 2L = 70 \rightarrow \times 3$
 $2P + 6L = 210$
 $2P + 6L = 210$
 $2P + 2L = 150 \quad -$
 $\hline 4L = 60$
 $L = 15$
 $2P + 2L = 150$
 $2P + 2 \times 15 = 150$
 $2P + 30 = 150$
 $2P = 120$
 $P = 60$

Gambar 1.2 Jawaban siswa pada aktivitas *basic support* dan *strategy and tactics*

Kemudian, pada membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*) siswa

cenderung tidak melaksanakan aktivitas ini dengan benar karena langsung menulis persamaan tanpa menjelaskan bahwa hasilnya diperoleh dari persamaan yang lain. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1.3



Handwritten student work showing calculations for a rectangular field. The text is written in Indonesian and includes the following steps:

$$\begin{aligned} \text{Panjang tanah Pak wawan} &= 60 \text{ m \& lebar nya } 15 \text{ m} \\ \text{Panjang tanah Pak ahmat} &= \frac{1}{3} P = \frac{1}{3} \times 60 = 20 \\ \text{Luas tanah Pak ahmat} &= 20 \times 15 = 300 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Gambar 1.3 Jawaban siswa pada aktivitas *advanced clarification*

Dalam aktivitas berpikir kritis menyimpulkan (*interference*) juga belum terpenuhi dengan baik. Dimana pada soal yang diberikan terdapat pernyataan yang benar, kemudian diajukan kesimpulan dengan permasalahan yang berbeda kemudian siswa melakukan penarikan kesimpulan apakah kesimpulan yang diajukan benar, mungkin benar, dibutuhkan informasi tambahan, mungkin salah atau salah. Dalam hal ini siswa langsung menyimpulkan apa yang siswa ketahui tanpa mencari informasi tambahan terkait kesimpulan yang diajukan sehingga jawaban siswa menjadi kurang tepat.

Berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis, terlihat bahwa siswa belum memenuhi kelima indikator tersebut. Hal ini dikarenakan siswa cenderung kurang teliti dalam penyelesaian soal matematika baik masalah kontekstual maupun masalah konseptual. Siswa yang tergolong pintar terkadang juga memiliki kendala dalam menyelesaikan masalah matematika, terutama sering melakukan kesalahan pada penarikan kesimpulan akhir jawaban. Hasil penyelesaian yang bervariasi ini menjadi tantangan untuk guru dalam menentukan tingkat kemampuan siswa, mulai dari penyusunan rencana pembelajaran sampai menyusun instrument penilaian siswa harus dilakukan dengan tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

Selain itu, proses pembelajaran juga dinilai belum maksimal. Sehingga perlu dilakukan pengembangan melalui inovasi pembelajaran agar siswa mampu

meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Salah satu solusi yang dirasa tepat adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan Slavin dinyatakan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, menghargai pendapat orang lain, membuat siswa berpikir kritis, mampu memecahkan masalah serta mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman (Rusman, 2011).

Sebenarnya, guru telah membuat beberapa model pembelajaran yang berbeda dengan cara memberikan tugas secara berkelompok, seperti menyelesaikan tugas-tugas latihan. Tetapi, apabila dilihat lebih spesifik, kegiatan kelompok tersebut biasanya lebih dikuasai oleh siswa yang pandai saja. Sedangkan, siswa yang kemampuannya rendah kurang berperan. Salah satu alternatif untuk mengatasi hal tersebut, guru dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif. Menurut hasil penelitian Erdogan (2019) pembelajaran kooperatif yang didukung oleh kegiatan berpikir reflektif dapat dikatakan memiliki efek positif pada kemampuan berpikir kritis siswa.

Menurut Slavin (1995) ada 7 jenis model pembelajaran kooperatif. Dalam penelitian ini, peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *Number Head Together* (NHT). Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah bentuk pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok kecil secara heterogen dan bekerja sama saling ketergantungan positif serta bertanggung jawab secara materi. Setiap anggota kelompok akan bertanggung jawab atas ketuntasan bagian materi pelajaran yang harus dipelajari dan menyampaikannya kepada anggota kelompok lainnya. Kondisi ini dapat mendorong siswa untuk untuk belajar, bekerja, dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugasnya.

Menurut Samosir dan Sibuea (2014) *Jigsaw* didesain untuk meningkatkan tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya dan pembelajaran orang lain. Selain itu, siswa dituntut secara mandiri untuk saling memberitahu terhadap teman sekelompoknya. Hal ini termasuk kebergantungan yang positif. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut kepada anggota kelompok lain. Selain itu, menurut (Buhr et al, 2014) model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* mendukung pengembangan pemecahan masalah siswa karena siswa belajar dengan grup yang kecil yang lebih spesifik.

Kemudian, pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*), menurut Lestari & Yudhanegara (2015) model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mengkondisikan siswa untuk berpikir bersama secara berkelompok dimana masing-masing siswa diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak. Setiap kelompok beranggotakan 3-5 orang dengan pemilihan siswa yang heterogen, baik jenis kelamin, ras, etnik, maupun kemampuan akademik.

Menurut Lie (2008) ada beberapa alasan perlunya kelompok heterogen dalam pembelajaran kooperatif, yaitu memberikan kesempatan untuk saling mengajar (*peer tutoring*) dan saling mendukung. Selain itu, memudahkan pengelolaan kelas karena adanya satu orang yang berkemampuan akademik tinggi, guru mendapatkan satu orang asisten di setiap kelompok.

Lebih lanjut, menurut Hasmyati (2017) NHT merupakan model pembelajaran paling tepat sasaran dan potensial untuk diimplementasikan karena menuntun siswa

untuk bekerja sama dalam meneliti dan mencari informasi berdasarkan materi yang dibahas. Diyakini bahwa argumen yang bervariasi dalam diskusi akan memperkaya pemahaman siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan NHT (*Numbered Head Together*) menjadi fokus penerapan model pembelajaran dalam penelitian ini sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Sejalan dengan hasil penelitian Leniati & Indarini (2021) menyatakan bahwa upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Penelitian lainnya menurut Wati & Anggraini (2019) yang menggunakan jenis penelitian *quasy experiment* dengan desain *non-equivalent control group* yang menunjukkan bahwa strategi pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Dalam proses belajar mengajar seorang guru tidak hanya memperhatikan penerapan suatu model pembelajaran, guru juga harus memperhatikan karakteristik siswa. Sebab, setiap siswa adalah individu yang unik, yang mempunyai karakter yang berbeda-beda. Banyak faktor yang mempengaruhi perbedaan tersebut. Salah satunya adalah tipe kepribadian. Kepribadian adalah karakteristik seseorang yang menyebabkan munculnya konsistensi perasaan, pemikiran, dan perilaku (Pervin, 2010).

Pengelompokkan tipe kepribadian berdasarkan pada perbedaan respon, kebiasaan, dan perilaku yang ditampilkan seseorang. Pengelompokkan ini menggambarkan pola interaksi dan komunikasi setiap individu. Mengenai perbedaan tipe kepribadian, Jung membagi kepribadian menjadi dua tipe, yaitu: ekstrovert dan introvert (Ghazali dan Muin, 2016). Menurut Feist & Feist (2010) seseorang dengan tipe kepribadian ekstrovert memiliki karakteristik mudah bergaul, gembira, aktif, cakap, dan optimis. Sementara seseorang dengan kepribadian introvert memiliki

karakteristik cenderung pendiam, pasif, tidak mudah bergaul, pesimis, tenang, dan terkontrol.

Permasalahan tersebut menjadi tantangan bagi seorang guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan karakteristik tipe kepribadian siswa yang berbeda dan melaksanakan proses pembelajaran kooperatif. Untuk mewujudkan aktifitas belajar yang baik, guru harus bekerja keras mengajarkan matematika pada siswa dengan cara yang menyenangkan dan sesuai dengan kebutuhan siswa, seorang guru memerlukan konsep pembelajaran atau cara yang tepat dalam pengajaran sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Salah satu cara adalah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Rudianti, Aripin, & Muhtadi (2021) tentang proses berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari tipe kepribadian ekstrovert dan introvert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek ekstrovert lebih cepat dibandingkan dengan introvert dalam menyelesaikan masalah, tetapi kurang teliti dalam menyelidiki permasalahan. Selanjutnya penelitian Permatasari (2016) mengenai proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian extrovert dan introvert juga menyatakan bahwa proses berpikir siswa extrovert dan interovert dalam menyelesaikan masalah matematika terdapat perbedaan misalnya dalam mengeksplorasi dan merencanakan langkah extrovert cenderung proses berpikir asimilasi tak sempurna, sedangkan introvert melakukan proses berpikir dengan asimilasi. Penelitian lainnya dilakukan oleh Arini (2016) menyatakan bahwa siswa ekstrovert maupun introvert mampu mengolah informasi, namun siswa ekstrovert belum mampu mengaitkan antara informasi yang ada. Subjek introvert lebih berhati-hati dan teliti dibandingkan dengan siswa ekstrovert.

Berdasarkan penelitian yang relevan, peneliti ingin mengetahui bagaimana masing-masing tipe kepribadian ekstrovert dan introvert dalam proses berpikir kritis dilihat dari tahapan indikator berpikir kritis dengan kepribadian yang dimiliki. Kebaharuan penelitian ini yang belum pernah diteliti peneliti lain adalah bagaimana model pembelajaran kooperatif, seperti *Jigsaw* dan *Number Head Together* dapat mempengaruhi proses berpikir kritis siswa yang memiliki tipe kepribadian yang berbeda.

Berdasarkan penelitian diatas maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut sejalan dengan masalah ini peneliti menetapkan judul penelitian ini yakni **“Pengaruh Model Pembelajaran *Jigsaw* dan *Numbered Head Together* Pada Materi SPLDV Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Tipe Kepribadian Siswa”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka yang akan menjadi pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Jigsaw* dengan model pembelajaran *Number Head Together* terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari tipe kepribadian siswa?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara siswa tipe kepribadian introvert dan ekstrovert?
3. Apakah terdapat interaksi antara penerapan model pembelajaran *Jigsaw* dan model pembelajaran *Number Head Together* dengan tipe kepribadian terhadap kemampuan berpikir kritis siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian diatas, maka yang akan menjadi tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran Jigsaw dengan model pembelajaran Number Head Together terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari tipe kepribadian siswa.
2. Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang memiliki tipe kepribadian ekstrovert dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang memiliki tipe kepribadian introvert.
3. Mengetahui interaksi antara penerapan model pembelajaran Jigsaw dan model pembelajaran Number Head Together dengan tipe kepribadian terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Guru

Diharapkan dengan penelitian ini, dapat dijadikan bahan pertimbangan guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan tipe kepribadian dan bisa menjadi pertimbangan untuk memilih model pembelajaran yang baik untuk diterapkan.

2. Bagi Siswa

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan instropeksi dalam meningkatkann kemampuan berpikir siswa sesuai dengan tipe kepribadian dengan menggunakan model pembelajaran yang baik untuk diterapkan.

3. Bagi Peneliti

Dapat memberikan wacana dan bisa dijadikan referensi untuk melakukan penelitian lainnya khususnya dalam bidang pendidikan matematika yang berhubungan dengan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan tipe kepribadian.