

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan juga teknologi sudah berkembang luas dan berdasarkan sumber daya manusia yang unggul. Tenaga kerja, bakat, dan imajinasi menentukan kualitas sumber daya manusia.

Pendidikan ialah upaya dimana menolong manusia belajar, sebab membangun masyarakat yang berbudaya dan cerdas. Pendidikan mengubah perilaku dan sikap seseorang melalui pelatihan dan pengajaran.

Pendidikan membentuk kepribadian dan kualitas sumber daya. Melalui pendidikan, generasi Indonesia dapat menjadi inovatif dan berkualitas, berkontribusi pada kemajuan negara dan memecahkan tantangannya. Matematika adalah mata pelajaran yang dipelajari dengan seluruh siswa dari SD sampai SMA/MA juga universitas.

Menurut pendapat di atas, matematika membantu anak untuk berpikir logis, menganalisis, membuat perhitungan, membuat logika, melatih penalaran, dan menarik kesimpulan. Matematika bisa mengembangkan kemampuan berpikir, rasa ingin tahu, pemecahan masalah, dan komunikasi siswa. Pembelajaran matematika harus mencakup pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Berpikir kritis ialah metode dimana berusaha guna memperoleh keputusan rasional saat pemecahan masalah, pengambilan keputusan, persuasi, dan menganalisis pendapat. Siswa membutuhkan keterampilan penalaran matematis untuk mengarahkan pemikirannya dan menerapkan informasi yang ada. Siswa yang tidak dididik dalam berpikir kritis mengalami kesulitan untuk membuat keputusan, menyebabkan mereka kesulitan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari – hari.

Gunawan mendefinisikan berpikir kritis sebagai analisis serta evaluasi yang komprehensif. Berpikir kritis menyertakan pemahaman hubungan, menilai masalah bentuk bebas (banyak solusi), mengidentifikasi sebab dan akibat, membentuk kesimpulan, dan memeriksa bukti.

Berpikir kritis memerlukan penggabungan pengalaman pribadi, pelatihan, serta kompetensi berdasarkan sebab pengambilan keputusan guna memaparkan kebenaran data.

Guru mata pelajaran matematika di MTsN 2 Deli Serdang masih menerapkan pembelajaran yang berpusat pada guru, menurut pengamatan awal. Dalam latihan ini, guru menjelaskan apa yang ada di buku, kemudian meminta siswa untuk melanjutkan mencatat pertemuan sebelumnya. Selama proses pembelajaran, siswa mengikuti instruksi guru untuk menjelaskan mata pelajaran, sehingga siswa pasif dan tidak mampu mengembangkan kreativitas dan keterampilan berhitung. Memilih model sangat penting untuk menilai kompetensi siswa.

Selain mengamati kegiatan pembelajaran, peneliti juga mewawancarai siswa, yang masing - masing memiliki sudut pandang berbeda tentang siswa mana yang menyukai matematika dan mana yang tidak. Matematika itu sulit dan tidak menarik, kata siswa. Anak-anak ini dapat mengerti ketika guru menjelaskan, tetapi tidak ketika mereka mengulangi pelajaran. Matematika dapat membingungkan siswa karena rumusnya. Dalam situasi ini, dapat diamati bagaimana siswa melihat matematika, meskipun itu diajarkan dari sekolah dasar hingga sekolah menengah.

Peneliti mengkaji kegiatan pembelajaran dan mewawancarai siswa untuk menilai keterampilan berpikir kritis:

Pasar di medan menjual buah – buahan 2 kg salak juga 3 kg jeruk harganya 32 ribu. Namun penjual lainnya di pasar itu juga menjual buah – buahan 3 kg salak serta 2 kg jeruk harganya 33 ribu. Berapakah harga jual seharusnya penjual lain di pasar itu juga untuk 1 kg salak serta 5 kg jeruk?

Berdasarkan jawaban yang diperoleh siswa MTsN 2 Deli Serdang dengan jumlah siswa sebanyak 20 siswa terlihat bahwa masih banya siswa yang belum mampu menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini yang merupakan hasil dari salah satu siswa yang kurang dalam kemampuan berpikir kritis.

Misal J = Jeruk
S = Salak

$$\begin{aligned} 2J + 3S &= \text{Rp } 32.000 \\ 3J + 2S &= \text{Rp } 33.000 \end{aligned}$$

Dit = 1 kg salak dan 5 kg Jeruk ??

$$\begin{array}{r} \text{L} > \begin{array}{l} 2J + 3S = 32.000 \\ 3J + 2S = 33.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \cdot 3 \\ \cdot 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6J + 9S = 96.000 \\ 6J + 4S = 66.000 \\ \hline 5S = 30.000 \\ S = 6.000 \end{array} \\ \\ \text{L} > \begin{array}{l} 2J + 3S = 32.000 \\ 2J + 3(6000) = 32.000 \\ 2J + 18.000 = 32.000 \\ 2J = 32.000 - 18.000 \\ 2J = 14.000 \\ J = \frac{14.000}{2} = 7.000 \end{array} \end{array}$$

Jadi = J = 7.000
S = 6.000

Gambar 1.1
Hasil Kerja Siswa MTsN 2 Deli Serdang

Gambar 1.1 menggambarkan bahwa beberapa siswa MTsN 2 Deli Serdang kurang memiliki kemampuan berpikir kritis karena tidak memenuhi tanda pemecahan masalah Facione dari Anike:

1. Interpretasi
2. Analisis
3. Evaluasi
4. Inferensi

Dari indikator tersebut peneliti menjelaskan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis
Matematika Siswa Kelas VIII**

No	Indikator Kemampuan Berfikir Kritis	Jumlah siswa yang tuntas	Persentase ketuntasan
1	Interpretasi	5	25 %
2	Analisis	5	25 %
3	Evaluasi	2	10 %
4	Inferensi	10	50 %

Sumber data: Hasil didapatkan siswa terhadap soal dimana telah diberikan peneliti.

Menurut statistik ini, sebagian besar siswa memiliki keterampilan berpikir kritis matematika yang buruk. Cuma 10 dari 20 siswa sesuai standar berpikir kritis.

Selain kemampuan berpikir kritis matematis, dalam pembelajaran matematika juga diperlukan kemampuan pemecahan masalah. Matematika membantu siswa mengembangkan keterampilan memecahkan masalah. Siswa perlu mengembangkan keterampilan memecahkan masalah. Logika pernyataan tersebut antara lain: a) Pemecahan masalah matematis merupakan kurikulum serta tujuan pembelajaran, b) Branca pada buku Sumarmo menyatakan ternyata memecahkan masalah matematika mengandung metode, prosedur, serta strategi. matematika atau jantung dari matematika. Memecahkan masalah matematika sangat penting. c) Memecahkan masalah matematika meningkatkan pemikiran analitis Pemecahan masalah matematika membantu membangun pemikiran kritis, kreatif, dan matematis. (Heris dkk, 2017, p. 43)

Pemecahan masalah matematika melibatkan penerapan pengetahuan matematika ke situasi baru yang tidak terduga. (Yusuf, 2014, p. 3).

Siswa kurang memiliki kemampuan memecahkan masalah. Sebagian besar siswa meniru jawaban tanpa memahaminya.

Selain melihat kegiatan pembelajaran, peneliti juga mengajukan pertanyaan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu sebagai berikut:

Jika x juga y ialah penyelesaian persamaan $7x + 3y = -5$ serta $5x + 2y = 1$, maka nilai $4x + 2y$ adalah...

Menurut jawaban 20 siswa MTsN 2 Deli Serdang, beberapa siswa belum menyelesaikan soal. Ilustrasi ini menunjukkan apa yang terjadi ketika seorang murid tidak memiliki keterampilan memecahkan masalah.

The image shows a student's handwritten work on a piece of lined paper. At the top, the student has written the system of equations: $7x + 3y = -5$ and $5x + 2y = 1$. To the right, they have performed a multiplication and subtraction to eliminate x , resulting in $y = -32$. Below this, they have substituted $y = -32$ into the second equation to solve for x , finding $x = 13$. Finally, they have calculated the value of $4x + 2y$ by substituting $x = 13$ and $y = -32$, resulting in $4(13) + 2(-32) = 52 - 64 = -12$. The final answer, -12 , is underlined.

Gambar 1.2
Hasil kerja siswa MTsN 2 Deli Serdang

Berdasarkan Gambar 1.2 beberapa siswa MTsN 2 Deli Serdang kurang memiliki kemampuan memecahkan masalah yang diperlihatkan dengan tidak diperolehnya indikator kemampuan memecahkan masalah (terkhusus pada pembelajaran aritmatika) menurut Polya di Priansa:

1. Mengerti masalah
2. Merencanakan penyelesaian
3. Menjalankan rencana
4. Pemeriksaan (Donni Juni, 2017, p. 234)

Dari indikator tersebut, peneliti mendeskripsikan kemampuan memecahkan masalah matematika siswa kelas VIII yakni:

Tabel 1.2 Persentase Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII

No	Indikator kemampuan pemecahan masalah	Jumlah siswa yang tuntas	Persentase ketuntasan
1	Memahami masalah	3	15 %
2	Merencanakan penyelesaian	12	60 %
3	Menjalankan rencana	12	60 %
4	Pemeriksaan	5	25 %

Sumber data: Hasil yang diperoleh siswa pada soal yang diberi peneliti

Menurut statistik ini, kebanyakan anak memiliki keterampilan pemecahan masalah matematika yang buruk. Cuma 15 dari 20 siswa dimana telah sesuai kriteria pemecahan masalah.

Berdasarkan pernyataan tersebut, salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa yaitu kemandirian, motivasi, kepercayaan diri, dan minat mempengaruhi berpikir kritis siswa. Pengalaman, motivasi, penalaran masalah, serta keterampilan mempengaruhi kesiapan pemecahan masalah matematis siswa. Kondisi lapangan bervariasi. Di sekolah, guru menggunakan model pembelajaran konvensional yang berfokus pada guru yang memberikan materi di kelas, sehingga pembelajaran menjadi membosankan dan siswa jadi pasif sebab tidak dapat memperoleh konsep yang diajarkan.

Model pembelajaran yang dianggap dapat digunakan untuk mengembangkan kedua kemampuan tersebut adalah Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan Model pembelajaran *Snowball Throwing*. Pembelajaran kooperatif Inkuiri Terbimbing membantu siswa memperoleh kemampuan intelektual serta kemampuan lainnya, seperti memberi pertanyaan

juga meneliti jawaban. Sedangkan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan pembelajaran dimana siswa dapat berlatih menghadapi masalah matematika yang berkaitan dengan keaktifan siswa dalam belajar.

Matematika membutuhkan kreativitas dan pemecahan masalah. Model pertama yang dipilih adalah Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing, yang mengamati bagaimana siswa memperoleh informasi dan mengembangkan kemampuan penguasaan saat menerima pendidikan kognitif. Model kedua, *Snowball Throwing*, melatih siswa guna meraih tujuan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran berbeda akan meningkatkan minat dan kemauan anak untuk belajar matematika.

Penegasan tersebut di atas didukung oleh tesis Rini Ikhlasmi (2013) Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau, “Pengaruh Metode Pembelajaran *Snowball Throwing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs Al-Mutaqin Pekanbaru.” Studi ini menemukan bahwa Melempar Bola Salju meningkatkan keterampilan pemecahan masalah murid. Hal ini diketahui berdasarkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Rata-rata kelas *Snowball Throwing* memiliki nilai baik sebesar 76,61, sedangkan kelas tradisional rata-rata memiliki nilai 64,45.

Skripsi Eleke Annisa Octaria (2018) berjudul “Pengaruh Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis”. Siswa belajar menggunakan metodologi *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* memperoleh nilai rata-rata tes berpikir kritis matematika 72,40. Fokus memiliki tingkat keberhasilan tertinggi sebesar 83%, sedangkan inferensi memiliki tingkat keberhasilan terendah sebesar 43%.

Berdasarkan uraian tersebut, kedua pendekatan pembelajaran kooperatif seharusnya bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTsN 2 Deli Serdang. Bukti langsung dari lapangan diperlukan agar tau perbedaan kemampuan

berpikir kritis serta pemecahan masalah matematis siswa antara kelas dimana telah diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif inkuiri terbimbing serta kelas dimana telah diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball throwing*. tentang Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Jadi, peneliti tertarik mengadakan penelitian berjudul “**Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII MTsN 2 Deli Serdang Tahun Pelajaran 2021/2022.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, ada beberapa masalah muncul proses pembelajaran matematika yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa belum optimal.
2. Siswa menganggap matematika itu sulit dan membosankan.
3. Siswa cenderung pasif pada kegiatan pembelajaran.
4. Rendahnya kemampuan berfikir kritis siswa pada pembelajaran matematika.
5. Model pembelajaran dipakai guru tidak sesuai dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif serta kemampuan pemecahan masalah.
6. Dan lain – lain. Karena masih banyak masalah yang dapat diteliti maka perlu dilakukan pembatasan masalah.

1.3 Batasan Masalah

Dari latar belakang serta identifikasi masalah, maka sangat penting agar membatasinya supaya dapat fokus pada hal tersebut. Penelitian ini hanya meneliti siswa yang diberi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing serta Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Kemampuan

berpikir kritis juga pemecahan masalah sistematis siswa diuji dalam setiap pembelajaran Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas akan diteliti, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing* ?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing* ?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing* ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing*.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing*.
3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing*.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Maka berdasarkan tujuan penelitian diatas maka yang menjadi manfaat penelitian adalah:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini berharap bisa memperluas pemahaman tentang perbedaan kemampuan berpikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dimana diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Bandingkan Model Pembelajaran Kooperatif Inkuiri Terbimbing dan Melempar Bola Salju ditinjau dari berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika.

b. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman belajar baru serta model pembelajaran dimana mengikutsertakan siswa dalam proses pembelajaran guna meningkatkan berpikir kritis, pemecahan masalah matematis, dan hasil belajar matematika.

c. Bagi Guru

Bisa jadi pedoman serta acuan model pembelajaran dimana mengikutsertakan siswa secara aktif