

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang bertujuan meningkatkan pemikiran siswa untuk mampu memberikan kontribusi pada penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari, termasuk di digunakan dalam dunia kerja dan bahkan dalam pengembangan ilmu pengetahuan pada saat ini. Untuk itu, penting untuk memperhatikan rangkaian proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran yang didalamnya memfasilitasi kecakapan yang dibutuhkan siswa di era distruktif ini (Matematika 2020).

Untuk memfasilitasi pembelajaran dengan pemecahan masalah, komunikasi, kreatif, inovatif, keahlian dalam memanfaatkan IT, kepemimpinan serta kecerdasan sosialisasi dibutuhkan keahlian guru untuk menyediakan pembelajaran yang konstruktif yang sejalan dengan pembelajaran matematika berdasarkan kurikulum 2013.

Kegiatan belajar mengajar atau disebut dengan kegiatan pembelajaran pada dasarnya adalah interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa dalam situasi pendidikan. Oleh karena itu, peran guru dalam mengajar dituntut untuk membimbing, mengarahkan, memotivasi dan memfasilitasi siswa agar berperan aktif dalam proses pembelajaran guna tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan. Guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, maka perencanaan kegiatan pembelajaran seharusnya tidak tergantung semata-mata hanya pada guru, tetapi harus mengoptimalkan potensi yang dimiliki siswa. Salah satu cara untuk mengoptimalkan potensi yang dimiliki siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah dengan melibatkan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran (Tarbiyah 2017). Kegiatan pembelajaran menjadi penentu keberhasilan, proses tersebut dapat memungkinkan para pesertadidik dapat belajar melalui kegiatan pembelajaran yang

telah tercipta. Proses belajar mengajar harus adanya keterlibatan peserta didik yang memiliki peran saat pelajaran agar peserta didik mudah dan cepat paham dalam materi pelajaran. Penggunaan berbagai strategi pembelajaran dapat memberikan pemahaman konsep yang baik (Kemampuan et al. 2017).

Strategi pembelajaran menunjukkan tata cara dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai kemampuan, tujuan dan hasil belajar. Adapun strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa antara lain: *point-counter-point*, *the power of two*, *jigsaw learning*, *problem based introduction* (PBI), *peer instruction* (PI), *scaffolding* dan lain sebagainya. Strategi pembelajaran *peer instruction* dan *scaffolding* menjadi strategi yang digunakan dalam penelitian ini. *Peer Instruction* (PI) merupakan suatu model pembelajaran dengan bantuan seorang siswa yang kompeten untuk mengajar siswa lainnya, strategi ini dilaksanakan dengan melibatkan peserta didik yang memiliki kemampuan yang lebih baik untuk menjadi tutor untuk temannya (Sari and Aisyah 2016). Menyadari pentingnya kemandirian belajar siswa, maka harus mengupayakan menerapkan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk berlatih mandiri dalam belajarnya. Penerapan pembelajaran yang memungkinkan dapat memberikan kondisi belajar siswa aktif adalah dengan pembelajaran melalui penerapan *Scaffolding*. Pembelajaran *Scaffolding* diartikan sebagai suatu teknik pemberian dukungan belajar, yang dilakukan pada tahap awal untuk mendorong siswa agar dapat belajar secara mandiri (Nurhayati et al. 2017).

Konsep pembelajaran *Peer Instruction* dan *Scaffolding* dipilih sebagai metode dalam membantu siswa memberikan konsep pemahaman matematika karena dua konsep ini dinilai memiliki strategi dalam membantu perkembangan para siswa. *Peer Instruction* memiliki kelebihan tersendiri karena guru sering tidak memiliki waktu yang cukup untuk memberikan bantuan kepada setiap peserta didik secara intensif, sehingga ketika strategi ini diterapkan maka guru pun akan terbantu dalam memberikan materi dan para siswa yang kurang bisa menangkap materi akan lebih cepat dalam menerima materi dari tutor sebayanya. Tutor sebaya sangat tepat untuk mendapatkan partisipasi anak didik secara keseluruhan dan secara individual. Strategi ini memberi kesempatan kepada setiap anak didik untuk berperan sebagai

guru bagi kawan- kawannya. Dengan strategi ini anak didik yang selama ini tidak mau terlibat akan ikut serta dalam pembelajaran secara aktif. (Syaiful Bahri Djamarah, 2010:397).

Sedangkan untuk metode Scaffolding, metode ini akan memberikan beberapa bantuan kepada para siswa di awal tahap pembelajaran lalu secara perlahan mengurangi bantuan tersebut kemudian memberikan kesempatan kepada siswa tersebut untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya (Slavin, 2009). Metode ini dipilih karena belajar secara konstruktivis merupakan bentuk dari pemikiran siswa itu sendiri, sehingga dengan metode ini guru tidak akan membantu para siswa untuk menyelesaikan masalahnya, akan tetapi lebih memberikan bantuan dengan mengkaitkan kesulitan siswa untuk meningkatkan kemampuan potensial.

Kedua strategi ini menawarkan hal yang sama, yaitu didikkan kepada para siswa untuk menjadi lebih mandiri dan bertanggung jawab. Melalui metode Peer Instruction, para tutor sebaya akan merasa memiliki tanggung jawab untuk memberikan penjelasan materi kepada temannya sehingga secara tidak langsung akan mengasah kemandirian dan menanamkan kepercayaan terhadap para siswa. Metode Scaffolding memberikan rasa tanggung jawab kepada para siswa dalam menghadapi berbagai permasalahan. Dengan membiarkan para siswa mengerjakan soal mereka sendiri secara perlahan – lahan, itu juga akan menanamkan rasa percaya diri dalam menghadapi berbagai rintangan yang ada. Dengan memberikan bantuan dan dorongan kepada siswa, menjadikan mereka pendidik yang efektif, baik itu ketika siswa mengajukan pertanyaan, apakah mereka kesulitan dalam memecahkan masalah dalam materi penelitian, sehingga pendidik merasa lebih mudah dalam memberikan bantuan berdasarkan siswa yang mengalami kesulitan. Strategi scaffolding didasarkan pada teori Vygotsky, yaitu strategi untuk mengajar siswa mempelajari keterampilan pemecahan masalah. Jika dikerjakan sendiri yang dirasa sulit, pendidik akan terus melakukan pendampingan dan scaffolding akan membantu peserta didik agar dapat memahami pengetahuan baru.

Salah satu faktor penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya pembinaan kemampuan matematika, namun sayangnya selama ini hanya sedikit guru yang kurang memahami atau bahkan tidak memperhatikan kemampuan matematika tersebut. Berdasarkan situasi yang sebenarnya ditemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih berada pada tingkat masih tergolong rendah (Nurhayati et al. 2017).

Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Pemahaman konsep lebih penting daripada sekedar menghafal. Oleh karena itu, jangan salah dalam memberikan arahan atau bimbingan kepada siswa. Karena salah sedikit memberikan arahan kepada siswa pasti konsep yang akan dipahami siswa tidak akan bisa dipahami oleh siswa (Fahrudin and Zuliana 2018).

Dari penjelasan tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa semakin luas pemahaman tentang ide atau gagasan matematika yang dimiliki oleh seorang siswa, maka akan semakin bermanfaat dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya

Ada banyak hal yang bisa dijadikan sebagai alasan untuk menjelaskan kenapa dalam perkembangannya matematika menjadi bidang ilmu yang cukup ditakuti dan dibenci. Salah satunya adalah strategi pembelajaran yang selama ini dinilai kurang tepat dalam pembelajaran matematika. Ini semua tentu sangat memprihatinkan bagi guru matematika yang bertanggung jawab langsung terhadap hasil pengajarannya. Meskipun disadari bahwa kesalahan dan kekurangan yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa tidak hanya disebabkan oleh faktor guru. Hasil pra penelitian yang dilaksanakan di salah satu SMA Bilah Hulu, peneliti mewawancarai salah satu guru mata pelajaran matematika, beliau menuturkan selama ini mereka masih menggunakan ceramah dalam kegiatan belajarnya dan tidak pernah sejalan dengan strategi pembelajaran lainnya. Sehingga ketika sedang melaksanakan pembelajaran matematika, tidak semua peserta didik dapat memahami materi dengan baik.

Matematika merupakan ilmu yang menekankan penyelesaian permasalahan

menggunakan konsep yang ada (Zulkardi, 2003). Dari pernyataan tersebut dapat ditarik kesimpulan jika ketika seorang siswa mempelajari matematika, pemahaman konsep terhadap suatu materi haruslah dimiliki oleh siswa tersebut sehingga ia akan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal – soal yang diberikan dan mampu untuk menerapkan konsep ini dalam kehidupan sehari – hari. Konsep Peer Instruction dan Scaffolding memberikan solusi dalam menanamkan pemahaman konsep kepada para siswa melalui sistem pembelajaran tutor dan bimbingan secara bertahap. Dengan kedua konsep ini, diharap para siswa akan memiliki tingkat pemahaman yang jauh lebih baik karena konsep Peer Instruction memberikan penawaran konsep pemahaman secara personal melalui antar siswa sehingga diharapkan siswa akan lebih cepat dalam memahami karena pada umumnya penjelasan dengan bahasa antar teman akan lebih cepat dimengerti. Sedangkan Scaffolding memberikan sebuah pemahaman konsep melalui bimbingan secara perlahan yang diberikan oleh guru dengan harapan siswa akan menemukan konsep pola pemecahan masalah yang diberikan dari gurunya dan dapat dia kembangkan lebih jauh sendiri.

Hasil pre test yang dilakukan peneliti terhadap siswa di kelas, di salah satu SMA Bilah Hulu yang berjumlah 36 orang melalui tes awal pemahaman konsep siswa menunjukkan bahwa siswa sulit menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti. Tes yang diberikan berhubungan dengan materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). Alasan memilih materi tersebut adalah kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat dari bagaimana mereka menyelesaikan masalah yang diberikan dan dipandang dari indikator pemahaman konsep matematis yang dipakai oleh peneliti. Salah satunya adalah menyatakan ulang sebuah konsep dan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis. Tes yang diberikan adalah materi awal sistem persamaan linier tiga variabel. Berikut ini adalah beberapa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal uraian yang diberika

Tabel 1. 1 Presentase Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas X SMA Negeri Bilah Hulu

No.	Indikator PK	Jumlah peserta Didik	Persentase
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	26 Siswa	57%
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika		73%
3	Menerapkan konsep secara Algoritma		61%
4	Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari		28%
5	menyajikan konsep dalam berbagai representasi		29%
6	mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal		34%
Rata-rata			47%

Dari tabel 1.1 diatas menunjukkan data analisis pemahaman konsep yang dapat diketahui peserta didik pada materi matematika memiliki rata-rata 47% hal ini sesuai dengan nilai persentase dari kelas X pada SMA Bilah Hulu pada indikator pemahaman konsep. Dalam pembelajaran matematika memerlukan pemahaman dalam menguasai suatu konsep. Hal ini bisa diawali dengan memberi pengajaran yang mampu dipahami dan dimengerti oleh peserta didik.

Tabel 1. 2 Kriteria Pemahaman Konsep

Persentase (%)	Kategori
0-20	Sangat Kurang
21-40	Kurang
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat Baik

Hasil *pre-test* semakin memperkuat kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu dengan kategori cukup yang memiliki rata-rata 47% (Melinda, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran di kelas masih menggunakan metode pembelajaran langsung. Dalam proses pembelajaran, guru menyampaikan informasi cenderung hanya menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan informasi, dan strategi pembelajaran yang bervariasi saat proses belajar mengajar serta proses pembelajaran hanya menyampaikan materi. mengerjakan soal dan membahasnya membuat pembelajaran masih berpusat pada guru. Hasil pretest terhadap peserta didik memperlihatkan bahwa tidak semua peserta didik memahami materi dalam pembelajaran matematika hal ini berdasarkan dari indikator pemahaman konsep itu sendiri.

Selama ini dalam pembelajaran matematika, guru menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang dibahas merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru, dalam pembelajaran ini guru mengadakan ceramah klasik yaitu kegiatan guru memimpin kelas dengan penjelasan, dan siswa hanya menerima apa yang dikatakan guru. Kegiatan guru selanjutnya adalah memberikan contoh soal dan solusi, kemudian memberikan soal latihan, kemudian meminta siswa mengerjakannya, begitu pula siswa kurang dalam kegiatan mengungkapkan pendapat, sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Dengan cara ini siswa tidak akan memiliki rasa dalam belajar karena mereka akan

lebih banyak hapalan. Dalam pembelajaran matematika memerlukan pemahaman dalam menguasai suatu konsep. Hal ini bisa diawali dengan memberi pengajaran yang mampu dipahami dan dimengerti oleh peserta didik. Usaha untuk mengubah kualitas proses belajar ialah dengan beralih dari yang berfokus pada guru menjadi berpusat pada murid. Oleh hal tersebut guru harus menggunakan strategi yang sesuai dengan keadaan kelas yang kondusif sehingga proses belajar bisa terwujud.

Penelitian ini perlu dilakukan karena menurut fakta yang telah dikelola tersebut menyatakan bahwa siswa kurang memahami konsep setelah tes awal. Metode pembelajaran yang kurang tepat bagi para siswa pun turut ambil bagian dalam permasalahan ini. Hal yang membedakan dalam penelitian ini ialah penelitian ini dengan strategi *peer instruction* untuk meningkatkan kemampuan siswa berpartisipasi dalam mengatasi kesulitan dalam memahami konsep matematika, beserta dengan menggunakan strategi *Scaffolding* mengatasi kesulitan memahami konsep fisik dengan memberikan bantuan secara bertahap. Diharapkan dengan penerapan kedua strategi ini para siswa dapat mendapatkan pengaruh berupa pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan sebelumnya. Setelah memaparkan permasalahan pada latar belakang, untuk itu peneliti perlu melakukan penelitian ini dengan mengambil judul penelitian yaitu **“Pengaruh Strategi *Peer Instruction* dan *Scaffolding* terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 1 Bilah Hulu”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Masih rendahnya pemahaman konsep peserta didik dalam mata pelajaran matematika.
2. Strategi pembelajaran yang kurang variatif yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika.
3. Pembelajaran masih didominasi oleh guru (*teacher centered*)

4. Masih kurangnya keterlibatan peserta didik pada proses pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Pada penelitian ini akan meneliti tentang pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran matematika di kelas X IPA di SMA Negeri 1 Bilah Hulu.
2. Pada penelitian ini akan menggunakan dua strategi pembelajaran yang variatif, yaitu strategi pembelajaran *peer instruction* (PI) dan *scaffolding*.
3. Materi pembelajaran pertidaksamaan linear tiga variabel.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh strategi *peer instruction* dan *scaffolding* terhadap pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran matematika ?
2. Apakah terdapat interaksi antara strategi *peer instruction* dan *scaffolding* terhadap pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran matematika ?

1.5 Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh strategi pembelajaran *peer instruction* dan *scaffolding* terhadap pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran matematika
2. Untuk mengetahui adanya interaksi antara strategi *peer instruction* dan *scaffolding* terhadap pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran matematika

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat mmberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam Pembelajaran matematika. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik saat proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran yang digunakan. Dan penelitian ini juga diharapkan peserta didik dapat membangun dengan baik diskusi kelompok dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat bagi guru

Guru dapat memberikan pandangan serta solusi mengenai strategi pembelajaran yang tepat dan bervariasi setelah diterapkan dalam aktivitas pembelajaran.

3. Manfaat bagi sekolah

Sebagai bahan masukan masukan untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran yang lebih bervariasi.

4. Manfaat bagi peneliti

Dengan penelitian ini akan menambah pengetahuan mengenai penggunaan dan penerapan Peer Instruction dan Scaffolding. Dan dengan penelitian ini juga dapat membuat peneliti menyiapkan diri menjadi guru profesional dengan ilmu dan pengetahuan yang telah didapatkan.