

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah dari jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Bahkan sejak dini seorang anak sudah diperkenalkan dengan matematika oleh orang tuanya melalui mengenal angka dan berhitung. Peranan matematika sangatlah penting dalam bidang pendidikan. Matematika dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengatasi permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana menurut pendapat Suherman (2003) bahwa matematika adalah ratu dan pelayan ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain. Oleh karena itu, peranan matematika terhadap perkembangan sains dan teknologi sudah jelas sangat penting.

Matematika merupakan aktivitas kehidupan manusia, memberikan pemahaman bahwa konsep dan keterampilan matematika dapat di temukan dan/atau diterapkan dalam berbagai aktivitas kehidupan manusia (Ibrahim dan Suparni, 2008: 26). Cobb (Suherman, 2003) menjelaskan bahwa belajar matematika bukanlah proses pengepakan pengetahuan secara berhati-hati, melainkan hal mengorganisir aktivitas di mana kegiatan ini diinterpretasikan secara luas termasuk aktivitas dan berpikir konseptual. Pembelajaran matematika seharusnya tidak lagi berfokus pada pencapaian keahlian rutin tetapi lebih membantu pada pengembangan keahlian yang bersifat adaptip (Kilpatrick et.al., 2001), karena pada dasarnya pilar utama dalam belajar matematika adalah

pemecahan masalah. Pemecahan masalah menuntut pelibatan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan survei yang dilakukan pada tahun 2015, PISA dengan tanggung jawab oleh OECD yang salah satunya mengukur kinerja matematika siswa melaporkan bahwa Indonesia memperoleh skor rata-rata 386 dengan peringkat 63 dari 70 negara yang mengikuti. Berdasarkan skor tersebut, disimpulkan bahwa rata-rata kinerja matematika siswa di Indonesia berada pada level 1, berarti siswa dapat menjawab pertanyaan yang termasuk konteks umum di mana semua informasi relevan dihadirkan dan pertanyaan secara jelas didefinisikan, selain itu siswa dapat melakukan prosedur rutin berdasarkan perintah langsung, siswa juga melakukan kinerja selalu nyata dan secara langsung mengikuti stimulus yang diberikan. Sehingga dapat diartikan bahwa siswa Indonesia hanya mampu memecahkan masalah sederhana, siswa tidak terbiasa dalam menyelesaikan masalah berpikir tingkat tinggi (OECD, 2016).

Hal yang sama juga di ungkapkan oleh (Anwar: 2018) yakni isu aktual dalam pembelajaran matematika saat ini adalah bagaimana mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (high order thinking skills) atau yang biasa disingkat dengan HOTS, serta menjadikannya sebagai tujuan penting yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika.

Menyikapi hal tersebut, pendidik khususnya mampu menjadi motor penggerak keberhasilan dalam pencapaian tujuan tersebut melalui pembelajaran di sekolah. Orientasi belajar itu sendiri untuk membentuk pribadi mandiri dan mampu memenuhi kebutuhannya sendiri. Karena itu nilai dalam belajar harus terbentuk yaitu nilai karakter yang mampu membentuk siswa menjadi mandiri,

kritis serta reflektif dalam kehidupannya. Idealnya aktivitas pembelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak banyaknya, melainkan juga bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang didapat untuk menghadapi situasi baru atau memecahkan masalah masalah khusus berkaitan dengan permasalahan nyata siswa.

Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan ide, konsep, dan simbol abstrak, bersifat deduktif aksiomatis dan tersusun secara hierarkis. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Tentunya pemahaman tentang matematika sebagai proses dipahami oleh sebagian besar pendidik masih seputar berhitung dan menggunakan aturan atau rumus semata. Padahal cakupan matematika itu sangatlah luas. Hal ini sependapat dengan Hendriana dan Soemarmo (2014: 1) bahwa matematika sebagai suatu proses yang aktif, dinamis, dan generative, dengan karakteristik lainnya matematika sebagai bahasa yang memiliki beberapa kesamaan dengan bahasa lainnya antara lain memiliki aturan dan istilah tertentu. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari jenjang pra sekolah sampai tingkat perguruan tinggi memiliki fokus yang salah satunya adalah pengembangan kemampuan berpikir.

Dalam mempelajari matematika seseorang harus mampu berpikir dan memahami konsep konsep matematika serta menggunakan konsep tersebut secara tepat. Berpikir dalam kamus besar bahasa indonesia dapat diartikan sebagai menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Berpikir (Sobur, 2013 :201) merupakan aktifitas mental yang melibatkan kerja otak. Dalam berpikir berarti mengarahkan diri pada objek tertentu menyadari

kehadirannya maupun menghadirkannya dalam pikiran untuk memperoleh gagasan atau wawasan mengenai objek tersebut. Biasanya dalam berpikir dimulai ketika muncul keragu-raguan dan pertanyaan yang harus dijawab atau saat menghadapi masalah yang harus segera di selesaikan.

Kemampuan berpikir dibutuhkan dalam pembelajaran matematika, siswa harus berpikir agar mampu memahami konsep-konsep matematika yang mereka pelajari serta mampu menggunakan konsep-konsep tersebut dengan tepat, salah satunya adalah ketika siswa harus mencari solusi dari berbagai permasalahan matematika. Proses berpikir juga merupakan suatu kegiatan mental untuk membangun dan memperoleh pengetahuan. Dalam suatu proses pembelajaran, kemampuan berpikir peserta didik dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman yang bermakna melalui persoalan pemecahan masalah. Pernyataan tersebut sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Tyler (Anwar, 2018) mengenai pengalaman atau pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh keterampilan-keterampilan dalam pemecahan masalah, sehingga kemampuan berpikirnya dapat dikembangkan. Betapa pentingnya pengalaman ini agar peserta didik mempunyai struktur konsep yang dapat berguna dalam menganalisis serta mengevaluasi suatu permasalahan.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Seperti yang tercantum dalam Lampiran Permendikbud No 22 tentang Standar Isi, matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kompetensi-kompetensi tersebut akan membantu siswa untuk memecahkan masalah.

Masalah yang timbul dalam proses pembelajaran matematika terkadang bukan masalah yang rutin atau memiliki prosedur langsung dalam penyelesaiannya. Masalah tersebut tentunya menjadi kendala tersendiri bagi siswa dalam menentukan langkah penyelesaian. Melihat hal ini, siswa perlu untuk mengingat kembali pengetahuan yang dimilikinya. Siswa akan memilah-milah pengetahuan yang cocok dengan masalah yang dihadapinya dengan kata lain siswa telah melakukan proses berpikir reflektif. Proses berpikir merupakan aktivitas psikis yang intensional dan terjadi apabila seseorang menjumpai masalah yang harus dipecahkan. Diperlukan proses berpikir tingkat tinggi agar setiap individu dapat menghubungkan pengalaman yang satu dengan yang lainnya, di antaranya melalui proses berpikir reflektif.

Rodgers (Fuady, 2016) mendefinisikan beberapa karakteristik berpikir tingkat tinggi. Berpikir tingkat tinggi bisa bersifat non – algoritmik. Artinya, urutan tindakan itu tidak dapat sepenuhnya ditetapkan terlebih dahulu. Tetapi terkadang berpikir tingkat tinggi cenderung kompleks. Dikatakan kompleks dikarenakan urutan atau langkah-langkah keseluruhan itu tidak dapat “dilihat” hanya dari satu sisi pandangan tertentu. Jika dilaksanakan dengan baik maka berpikir tingkat tinggi sering menghasilkan multisolusi, dimana setiap solusi memiliki kekurangan dan kelebihan. Berpikir tingkat tinggi juga melibatkan pertimbangan yang seksama dan interpretasi.

Selain itu, berpikir tingkat tinggi juga melibatkan penerapan multikriteria, sehingga kadang-kadang terjadi konflik kriteria yang satu dengan yang lain. Juga berpikir tingkat tinggi sering melibatkan ketidakpastian. Tidak semua hal yang berhubungan dengan tugas yang sedang ditangani dapat dipahami sepenuhnya.

Berpikir tingkat tinggi melibatkan pengaturan diri dalam proses berpikir dan berpikir tingkat tinggi melibatkan penggalan makna, dan penemuan pola dalam ketidakberaturan.

Kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah berpikir reflektif. Berpikir reflektif adalah serangkaian langkah-langkah rasional logis berdasarkan metode ilmiah mendefinisikan, menganalisis, dan memecahkan masalah.

Hal yang senada diungkapkan oleh John Dewey (1933) yakni:

Berpikir reflektif yaitu “active, persistent, and careful consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it and the conclusion to which it tends”. Bahwa berpikir reflektif adalah sesuatu yang dilakukan dengan aktif, gigih, dan penuh pertimbangan keyakinan didukung oleh alasan yang jelas dan dapat membuat kesimpulan/memutuskan sebuah solusi untuk masalah yang diberikan.

Menurut Sun (Fuady, 2016), berpikir reflektif adalah merenungkan hal – hal yang sudah terjadi untuk memperoleh pandangan dan pemahaman yang lebih bijak terhadap suatu hal. Menurut Mahanggoro (Fuady, 2016), Kemampuan berpikir reflektif adalah cara berpikir untuk mengevaluasi dan menguji penalarannya sendiri. Kemampuan ini mengizinkan kita untuk mengkritisi cara berpikir formal, operasionalnya, mengevaluasi proses, gagasan/ide dalam pemecahan masalah serta menemukan kesalahan atau kelemahan pemikiran.

Definisi Dewey tentang berpikir reflektif yang diulang selama bertahun-tahun adalah: “Pertimbangan aktif, gigih, dan hati-hati terhadap setiap keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diharapkan dalam terang dasar yang mendukungnya dan kesimpulan lebih lanjut yang menjadi kecenderungannya” Dewey (Fuady, 2016).

Taggart & Wilson (Fuady, 2016) berpikir reflektif adalah proses menarik

keputusan yang informatif dan logis tentang masalah pendidikan, kemudian menilai konsekuensi dari keputusan tersebut.

Menurut Lipman (Fuady, 2016), kemampuan berpikir reflektif adalah kemampuan untuk berpikir dengan perhatian pada asumsi (hipotesis unsur-unsur yang dikenal) dan implikasinya didasarkan pada alasan atau bukti untuk mendukung kesimpulan. Sezer (Fuady, 2016) menyatakan bahwa berpikir reflektif didefinisikan sebagai kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan, hal ini sangat penting untuk menjembatani kesenjangan situasi belajar. Gurol (Fuady, 2016) mendefinisikan berpikir reflektif sebagai proses kegiatan terarah dan tepat dimana individu menganalisis, mengevaluasi, memotivasi, mendapatkan makna yang mendalam, menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Dengan demikian berpikir reflektif itu untuk mendapatkan jawaban dengan cara yang tepat. Gurol juga berpendapat bahwa berpikir reflektif itu penting bagi guru dan siswa. Tetapi pada kenyataannya berpikir reflektif kurang mendapat perhatian yang serius dari guru, guru hanya mementingkan jawaban akhir yang diperoleh oleh siswa tanpa memperhatikan bagaimana jawaban siswa itu diperoleh.

Boody, Hamilton, dan Schon (Fuady, 2016) menjelaskan tentang karakteristik dari berpikir reflektif. Yang pertama, Refleksi sebagai analisis retrospektif atau mengingat kembali. Dimana pendekatan ini siswa maupun guru merefleksikan pemikirannya untuk menggabungkan dari pengalaman sebelumnya dan bagaimana dari pengalaman tersebut berpengaruh dalam prakteknya. Kedua, refleksi sebagai proses pemecahan masalah. Diperlukannya mengambil langkah-langkah untuk menganalisis dan menjelaskan masalah sebelum

mengambil tindakan. Yang ketiga, refleksi kritis pada diri. Refleksi kritis dapat dianggap sebagai proses analisis, mempertimbangkan kembali dan mempertanyakan pengalaman dalam konteks yang luas dari suatu permasalahan. Dan yang keempat, refleksi pada keyakinan dan keberhasilan diri. Keyakinan lebih efektif dibandingkan dengan pengetahuan dalam mempengaruhi seseorang pada saat menyelesaikan tugas maupun masalah. Selain itu, keberhasilan merupakan peran yang sangat penting dalam menentukan praktik dari kemampuan berpikir reflektif.

Untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif dari sampel penelitian, terlebih dahulu dilakukan observasi awal di sekolah tujuan penelitian. Dari hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada siswa SMA Kelas XII untuk melihat kemampuan berpikir reflektif pada materi Statistika dapat dilihat pada gambar berikut :

a.	Tentukan kuartil ke 1
b.	Data ke $\frac{5}{9} = 14,25$ ada di kelas ke 4
	$Q_1 = t_b + p \cdot \frac{n - f_{kum}}{f_{a1}}$
	$= 61,5 + 9 \cdot \frac{14,25 - 8}{7} = 61,5 + \frac{56,25}{7} = 69,54$

Gambar 1.1. Salah Satu Hasil Jawaban Siswa

Jawaban yang dikemukakan pada Gambar 1.1. memiliki kesalahan yang sangat mendasar, yakni kesalahan perhitungan di awal pengerjaan. Siswa ini memiliki kemampuan yang baik dalam belajar matematika, tetapi karena kurangnya kemampuan berpikir reflektif, siswa tersebut sudah menganggap penyelesaian yang dilakukan sudah benar. Untuk soal diatas, jika pada langkah awal saja sudah terjadi kesalahan, maka langkah berikutnya mungkin akan mengalami kesalahan

juga. Sehingga terjadi kesalahan pada hasil akhir pemecahan masalah. Seandainya siswa tersebut melakukan refleksi atas hasil penyelesaiannya, maka kemungkinan akan diperoleh jawaban yang benar atas pertanyaan pada soal. Berikut disajikan juga jawaban untuk soal selanjutnya dari siswa yang lain.

ULANGAN / TEST					
Tent	Mean	Median	Modus	Q_1	dari data
Interval	F	X_1	di	fidi	f_i
35 - 43	3	39	-3	-9	11
44 - 52	2	48	-2	-4	0
53 - 61	3	57	-1	-3	
62 - 70	7	66	0	0	4
71 - 79	10	75	1	10	1
80 - 88	13	84	2	26	
89 - 97	9	93	3	27	+
$P = 9$				55	-
5	Modus				
	$\text{Modus} = Tb + P \left[\frac{s_1}{s_1 + s_2} \right]$ $= 70,5 + 9 \left[\frac{7}{20} \right]$ $= 70,5 + 3,15 = 73,65$				

Gambar 1.2. Hasil Jawaban Siswa Lain

Dari penyelesaian soal pada Gambar 1.2 di atas, dimana pertanyaan yang diajukan adalah menentukan modus data berfrekuensi, kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut adalah kesalahan dalam penggunaan rumus. Rumus yang dituliskan oleh siswa sudah benar, tetapi siswa tersebut, salah mensubstitusikan

nilai pengganti variabel pada rumus tersebut, yang mengakibatkan terjadinya perbedaan penyelesaian dengan jawaban siswa lainnya. Pada siswa tersebut bisa disimpulkan kurangnya kemampuan berpikir reflektif matematis yang ditandai dengan tidak membaca kembali penyelesaian jawaban yang telah diperoleh, mengakibatkan kesalahan pada penyelesaian soal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nindiasari (2013) di SMA di kabupaten Tangerang, kemampuan berpikir reflektif masih rendah. Hal ini ditunjukkan hampir dari 60 % siswa belum mampu mencapai indikator kemampuan berpikir reflektif matematis. Misalnya, dalam kemampuan menginterpretasi, mengaitkan, dan mengevaluasi.

Hal senada disampaikan oleh Noer (2010) yang melakukan penelitian untuk melihat kemampuan berpikir reflektif matematis siswa . Hasilnya kemampuan berpikir reflektif matematis memiliki skor rata – rata 31,43 dengan skor terendah 16 dan skor tertinggi yakni 52. Masamah (2017) juga melakukan studi pendahuluan, diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa MAN Ngawi, nilai rata-rata siswa 14,2 dari skala nilai 0 – 48.

Selain kemampuan berpikir reflektif, *Self Confidence* juga sangat diperlukan oleh siswa dalam pembelajaran dan menjadi fokus dari penelitian ini. *Self Confidence* merupakan anggapan seseorang mengenai kesanggupan – kesanggupannya dalam menghadapi berbagai hal. Terkait matematika, McLeod (Hasibuan : 2018) mengungkapkan bahwa rasa percaya diri merupakan keyakinan tentang kompetensi diri dalam matematika dan kemampuan seseorang dalam matematika yang merupakan hasil dari proses belajar dan berlatih mengerjakan soal-soal matematika.

Perlunya *Self Confidence* dimiliki siswa dalam belajar matematika ternyata tidak dibarengi dengan fakta yang ada. Hasil dari TIMMS (Eviyanti, 2017 : 10) menyatakan dalam skala internasional hanya 14% siswa yang memiliki *Self Confidence* tinggi terkait kemampuan matematikanya. Sedangkan 45% siswa termasuk dalam kategori sedang, dan 41% sisanya termasuk dalam kategori rendah. Hal serupa terjadi pada siswa di Indonesia. Hanya 3% siswa yang memiliki *Self Confidence* tinggi dalam matematika, sedangkan 52% termasuk dalam kategori siswa dengan *Self Confidence* sedang dan 45% termasuk dalam kategori siswa dengan *Self Confidence* rendah.

Pengembangan *Self Confidence* di sekolah masih belum tampak. Hal ini didukung oleh fakta yang dikemukakan oleh Rohayati pada tahun 2011, yaitu masih banyak siswa Indonesia kurang memiliki rasa percaya diri. Siswa akan merasa gugup dan tegang jika dihadapkan pada masalah. Sesungguhnya, masalah *Self Confidence* merupakan masalah psikologi yang menjadi tugas dari guru bimbingan konseling (BK). Guru bimbingan konseling (BK) harus melakukan usaha untuk meningkatkan rasa percaya diri siswa. Namun jumlah guru BK saat ini sangat kurang. Dari satu sekolah terkadang guru BK hanya ada satu untuk siswa lebih dari dua ratus. Padahal standar guru BK satu guru untuk seratus siswa. Kurangnya guru BK menyebabkan penanganan masalah psikologi, termasuk masalah rendahnya *Self Confidence*, di sekolah masih jauh dari harapan. Atas dasar inilah, peneliti ingin meningkatkan percaya diri (*Self Confidence*), khususnya siswa SMA.

Dalam jurnal Rusmini dan Edi Surya (2017), Preston mengungkapkan ada 5 aspek pembangun kepercayaan diri yaitu: self-awareenes, niat, pemikiran,

imajinasi, dan akting 'seolah-olah. Terkait dengan matematika, Margono mengungkapkan bahwa kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika dapat dibagi menjadi tiga aspek, yaitu: (1) kepercayaan pada pemahaman dan kesadaran diri terhadap kemampuan matematika, (2) kemampuan diri untuk Tentukan secara realistis Sasaran yang ingin dicapai dan rumuskan rencana aksi sebagai upaya untuk mencapai tujuan, (3) kepercayaan pada matematika itu sendiri. Keyakinan diri sangat penting bagi siswa untuk berhasil dalam belajar matematika. Pembentukan kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika merupakan proses yang kompleks, termasuk interaksi dengan beberapa faktor seperti: keluarga, sosialisasi, pengalaman sekolah, hubungan dengan peraturan budaya.

Terbentuknya *Self Confidence* siswa dalam belajar matematika merupakan proses yang kompleks termasuk interaksinya dengan beberapa faktor seperti: keluarga, sosialisasi, pengalaman di sekolah, hubungan dengan aturan dan budaya. usaha meraih sasaran, serta kepercayaan terhadap matematika itu sendiri

Selanjutnya Bruner menyatakan ada empat aktivitas mental dan pengambilan kebutuhan yang harus dilakukan seseorang dalam memecahkan masalah, agar ia sampai pada jawaban akhir yang diberikan, yaitu 1) kategori awal, memilih informasi yang datang dari sumber-sumber eksternal ke dalam bentuk-bentuk tertentu; 2) mencari jejak, ketika seseorang harus menggabungkan informasi yang telah dipilih dengan apa yang telah ada dalam memori menjadi pola struktur dengan karakter-karakter tertentu; 3) pemeriksaan konfirmasi, membuktikan apakah pola-pola struktur yang dibangun itu dapat dioperasikan pada situasi baru yang mirip dengan karakteristik permasalahan yang ada dalam

memori dan 4) konfirmasi, upaya untuk mendapatkan kepastian tentang apa yang distrukturkan dalam memori.

Teori belajar bermakna dari Ausubel menyatakan bahwa dalam proses belajar, informasi baru dihubungkan dengan struktur kognitif yang sudah dimiliki seseorang yang sedang belajar. Belajar bermakna terjadi apabila siswa mencoba menghubungkan fenomena (informasi) baru ke dalam struktur pengetahuan (kognitif) mereka, mengasosiasikan fenomena baru tersebut ke dalam skema yang telah ia miliki. Dalam proses ini, siswa dapat mengkonstruksi apa yang ia pelajari. Rasa percaya diri yang ada dalam diri siswa akan menimbulkan rasa yakin dan percaya akan kemampuan yang dimilikinya. Rasa percaya diri dapat membantu seseorang untuk lebih optimis dan berpandangan positif yang membuat seseorang untuk mampu bersosialisasi dengan orang lain maupun lingkungannya, serta tidak akan takut untuk mengungkapkan pendapatnya dan bertanya jika ada yang tidak dimengertinya.

Namun, tidak semua siswa memiliki rasa percaya diri yang baik, karena setiap siswa memiliki latar belakang dan lingkungan yang berbeda-beda. Menurut Bandura (Nurqolbiah, 2016), kepercayaan diri adalah percaya terhadap kemampuan diri dalam menyatukan dan menggerakkan motivasi dan sumber daya yang dibutuhkan, dan memunculkannya dalam tindakan yang sesuai dengan apa yang harus diselesaikan, atau sesuai dengan tuntunan tugas. Pembentuk utama dalam

Self Confidence siswa dalam pembelajaran matematika adalah interaksi siswa baik dengan guru maupun dengan sesama siswa (Preston, 2007). Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran diperlukan interaksi dan kegiatan

pembelajaran yang menantang dan menyenangkan agar terwujud self-confidence yang baik.

Faktor lain yang juga dapat berkontribusi terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa dan *Self Confidence* siswa dalam pembelajaran matematika adalah gender, yang membagi siswa ke dalam dua kelompok yakni kelompok siswa pria dan kelompok siswa wanita. Selain faktor strategi pembelajaran, faktor gender juga mempengaruhi hasil belajar matematika. Siswa perempuan cenderung memiliki motivasi rendah dalam belajar matematika dari pada siswa laki-laki. Hal tersebut dipengaruhi oleh belahan otak kanan siswa laki-laki mempunyai kemampuan yang lebih kuat di bidang numerik dan logika dari pada belahan otak kanan siswa perempuan. Sedangkan belahan otak kiri siswa perempuan mempunyai kelebihan di bidang estetika dan religius dari pada belahan otak kiri siswa laki-laki. Intelegensi yang tinggi pada perempuan cenderung tidak pernah mempunyai ketertarikan yang menyeluruh pada soal-soal teoritis seperti laki-laki. Perempuan lebih dekat pada masalah-masalah kehidupan yang praktis dan konkret, sedangkan laki-laki lebih tertarik pada segi-segi yang abstrak. Menurut Susento, perbedaan gender bukan hanya berakibat pada perbedaan kemampuan dalam matematika, tetapi cara memperoleh pengetahuan matematika. Keitel menyatakan "Gender, social, and cultural dimensions are very powerfully interacting in conceptualization of mathematics education,...". Berdasarkan pendapat Keitel bahwa gender, sosial dan budaya berpengaruh pada pembelajaran Matematika.

Goos (Prayitno, 2013) menyebutkan bahwa banyak hasil penelitian terkini yang menyajikan adanya perbedaan prestasi belajar, sikap, dan

partisipasi yang dipengaruhi perbedaan faktor gender. Para peneliti saat ini menyadari bahwa perbedaan hasil belajar matematika siswa yang dipengaruhi perbedaan gender adalah tidak mutlak, sering tertukar, hal ini juga dipengaruhi latar belakang sosial ekonominya. Menurut Rushton (Amir, 2013: 25) menjelaskan bahwa perbedaan prestasi belajar laki-laki dan perempuan lebih disebabkan oleh perbedaan tingkat inteligensi. Laki-laki lebih aktif dari pada perempuan. Akan tetapi, keaktifan laki-laki ini kemudian menyebabkan laki-laki menjadi lebih sulit untuk diatur. Hal inilah yang menyebabkan laki-laki memiliki prestasi belajar yang lebih rendah daripada perempuan. Sedangkan pada aspek kepercayaan diri, perempuan yang lebih baik daripada laki-laki dalam menyelesaikan tugas-tugas belajarnya, turut mendukung prestasi pendidikannya.

Hasil penelitian Ekasari (2017) ditinjau dari gender menyimpulkan: (a) siswa laki-laki lebih mampu mengekspresikan ide matematika secara lisan sedangkan siswa perempuan lebih mampu mengekspresikan ide matematika secara visual dan tertulis; (b) siswa laki-laki dan perempuan keduanya sama-sama mampu memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide matematika baik secara lisan; (c) siswa laki-laki lebih mampu menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi, sedangkan siswa perempuan lebih mampu dalam menggunakan istilah-istilah dan notasi-notasi.

Dari paparan ini, peneliti berasumsi bahwa faktor gender mempengaruhi proses pembelajaran, baik dari segi kognitif (dalam hal ini kemampuan berpikir reflektif) maupun dari segi afektif (dalam hal ini *Self Confidence* siswa).

Menyadari akan pentingnya kemampuan berpikir reflektif dan *Self Confidence* siswa, maka guru harus mengupayakan pembelajaran dengan

menerapkan model – model pembelajaran yang dapat memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan berpikir reflektif dan membantu *Self Confidence* siswa. Keaktifan siswa perlu ditingkatkan dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Damayanti (2013) menyatakan pada observasi awal penelitiannya, hanya terdapat 13% siswa yang mampu bertanya dan mengemukakan pendapat pada saat pembelajaran. Zuldayani (2016) menyatakan bahwa rendahnya aktivitas belajar siswa dikarenakan pembelajaran yang selalu berpusat pada guru. Maka dipilihlah model – model pembelajaran yang bisa meningkatkan aktivitas belajar siswa dan berorientasi pada siswa. Beberapa model yang diduga dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *Self Confidence* siswa tersebut adalah antara lain model *Creative Problem Solving* dan *Discovery Learning*. Model *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreatifitas.

Adapun proses dari metode pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut: 1) *Visionizing or Objective-Finding* (menemukan visi atau tujuan), dimana pada tahap awal ini, pemecah masalah (problem solver) meningkatkan kesadaran mereka melalui pengimajinasian (membayangkan) tantangan-tantangan potensial yang diberikan. 2) *Fact-Finding* (menemukan fakta), dimana pemecah masalah mengumpulkan informasi sebanyak mungkin tentang tantangan atau masalah yang dipilih dengan menggunakan semua persepsi dan indera mereka. 3) *Problem-Finding* (menemukan masalah), dimana tujuan dari tahap ini adalah untuk memperjelas tantangan atau masalah dengan mendefinisikan kembali dengan cara yang baru

dan berbeda. 4) *Idea-Finding* (menemukan ide), tahap ini tujuannya adalah untuk menghasilkan ide sebanyak mungkin yang berpotensi digunakan untuk memecahkan tantangan. Pada tahap ini pemecah masalah mencoba untuk membuat koneksi baru antara ide-ide melalui analogi, manipulasi ide, ataupun membuat asosiasi baru dari ide orang. 5) *Solution-Finding* (menemukan solusi), dimana pada tahapan ini pemecah masalah akan mempertimbangkan berbagai kriteria dan dipilih untuk mengevaluasi kelebihan dari ide-ide yang dikemukakan. Pemecah masalah menggunakan kriteria untuk membantu dalam memilih solusi terbaik. 6) *Acceptance-Finding* (menemukan penerimaan), dimana pemecah masalah memperbaiki solusi supaya lebih mudah diterapkan. Tujuannya adalah untuk mengubah ide menjadi tindakan melalui pengembangan dan pelaksanaan rencana tindakan. Tahapan ini menghasilkan kesimpulan akhir sebagai penyelesaian dari masalah atau tantangan yang telah diberikan.

Tahapan-tahapan CPS yang dikemukakan di atas dapat melatih siswa untuk mengkomunikasikan ide matematisnya, berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, berpikir sistematis dan logis sesuai data/fakta yang tersedia serta dapat melatih siswa untuk saling berinteraksi satu sama lain dan tahapan terakhir adalah melihat kembali langkah – langkah atau penyelesaian yang dibuatnya dan disebut juga tahapan reflektif.

Sementara itu, model lainnya diduga bisa menumbuhkan kemampuan berpikir reflektif siswa adalah dengan menggunakan Model *Discovery Learning*. *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat menemukan konsep – konsep dan prinsip – prinsip melalui

proses mentalnya sendiri. Bell (1978) mengemukakan beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran menggunakan *Discovery Learning*.

Yang pertama, dengan penemuan, siswa memiliki kesempatan untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Kenyataan menunjukkan bahwa partisipasi siswa dalam pembelajaran meningkat ketika digunakan model *Discovery Learning*. Berikutnya, melalui pembelajaran dengan menemukan, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkrit maupun abstrak, juga siswa banyak meramalkan (extrapolate) informasi tambahan yang diberikan. Siswa juga belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan.

Pembelajaran dengan penemuan membantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide – ide yang lain. Terdapat beberapa fakta yang menunjukkan bahwa keterampilan – keterampilan, konsep – konsep, dan prinsip – prinsip yang dipelajari melalui penemuan lebih bermakna, dan keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktifitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.

Adapun tahapan dalam pembelajaran menggunakan *Discovery Learning* antara lain : 1) *Stimulation* (Stimulasi / Pemberian Rangsangan) dimana pada tahap ini siswa diberikan sesuatu yang memberikan tanda tanya. 2) *Problem statement* (Pertanyaan/ Identifikasi Masalah) dimana guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis. 3) *Data collection* (Pengumpulan Data Untuk

Menjawab Pertanyaan) dimana siswa diberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. 4) *Data processing* (Pengolahan Data Dari Informasi Yang Telah Dikumpulkan) dimana semua informasi diolah untuk ditafsirkan. 5) *Verification* (Pembuktian Atau Mencoba Dari Hasil Pengolahan Informasi) dimana pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing. 6) *Generalization* (Menarik Kesimpulan / Generalisasi) dimana dilakukan penarikan kesimpulan setelah verifikasi untuk menemukan hal yang umum.

Dengan menemukan sendiri penyelesaian atas permasalahan yang diberikan, dengan menggunakan Model *Discovery Learning*, maka siswa akan menumbuhkan kemampuan berpikir reflektif, karena akan menganalisa kembali penyelesaian yang mereka temukan dari permasalahan. Dan akan lebih percaya diri pada saat menampilkan hasil kerjanya.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan kembali bahwa perbedaan faktor gender mempunyai andil untuk menentukan hasil suatu penelitian. Faktor gender dan interaksinya dalam proses pembelajaran matematika mungkin saja akan mempengaruhi kemampuan kognitif dan afektif siswa, maka dari itu peneliti tertarik untuk mengangkatnya dalam sebuah penelitian.

Perbedaan faktor gender masih perlu diteliti lebih lanjut, termasuk dalam penelitian ini, yaitu terkait dengan perbedaan kemampuan berpikir reflektif matematis seorang siswa dalam menyelesaikan soal matematika dan tingkat *Self Confidence* siswa tersebut. Untuk itu dengan menerapkan dua model

pembelajaran, yakni *Creative Problem Solving* dan *Discovery Learning*, kemampuan berpikir reflektif matematis siswa laki-laki maupun perempuan diharapkan dapat lebih baik daripada sebelumnya dan diharapkan bisa meningkatkan *Self Confidence* siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti merasa perlu untuk mengadakan penelitian tentang penerapan Model *Creative Problem Solving* dan *Discovery Learning* yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, sebab dalam pembelajaran ini dimulai dengan menyelesaikan masalah yang mendorong siswa untuk aktif dalam melakukan penyeledikan dan penemuan. Disamping itu siswa dapat saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah maka diharapkan dapat meningkatkan rasa kepercayaan diri siswa terhadap pembelajaran matematika atau dapat disebut dengan *Self Confidence* dengan adanya saling membantu dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis berniat melakukan penelitian dengan judul ” Perbedaan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan *Self Confidence* Siswa antara Model *Creative Problem Solving* dan *Discovery Learning* Ditinjau Dari Gender ”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ditemukan sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis siswa terhadap materi pelajaran matematika masih rendah dan perlu ditingkatkan
2. *Self Confidence* siswa masih rendah dan perlu ditingkatkan

3. Gender mempengaruhi hasil pembelajaran
4. Aktivitas Siswa dalam mengikuti pembelajaran rendah.
5. Pembelajaran Matematika di sekolah berpusat pada guru.

1.3. Batasan Masalah

Masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang masih rendah
2. *Self Confidence* siswa masih rendah
3. Gender mempengaruhi hasil pembelajaran

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan rata – rata kemampuan berpikir reflektif matematis antara siswa yang diajar dengan model *Creative Problem Solving* dengan model *Discovery Learning*?
2. Apakah terdapat perbedaan rata – rata *Self Confidence* antara siswa yang diajar dengan model *Creative Problem Solving* dengan model *Discovery Learning*?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gender terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa?

4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gender terhadap *Self Confidence* siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini ditinjau dari rumusan masalah adalah:

1. Untuk mengetahui adanya perbedaan rata - rata kemampuan berpikir reflektif matematis antara siswa yang diajar dengan model *Creative Problem Solving* dengan model *Discovery Learning*?
2. Untuk mengetahui adanya perbedaan rata - rata *Self Confidence* antara siswa yang diajar dengan model *Creative Problem Solving* dengan model *Discovery Learning*?
3. Untuk mengetahui adanya interaksi antara model pembelajaran dan gender terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa?
4. Untuk mengetahui adanya interaksi antara model pembelajaran dan gender terhadap *Self Confidence* siswa?

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas maka diharapkan terdapat manfaat dari penelitian ini, yakni sebagai berikut:

1. Bagi Siswa, diharapkan pembelajaran menggunakan Model *Creative Problem Solving* dan *Discovery Learning*, bisa meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa untuk materi lain dalam pembelajaran dan bisa menumbuhkan *Self Confidence* siswa dalam pembelajaran di sekolah.

2. Bagi guru, bisa menjadi masukan dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya jika tujuan dari pembelajaran adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *Self Confidence* siswa.
3. Bagi Peneliti, sebagai bahan masukan dan pegangan dalam menjalankan tugas kelak dan sebagai bahan pertimbangan dan sumbangsih pemikiran bagi para peneliti lain dalam melakukan penelitian lebih lanjut.
4. Bagi sekolah dan lembaga pendidikan, agar dapat memberi kontribusi dalam penyusunan kurikulum dan silabus terhadap pelaksanaan pembelajaran di sekolah.