

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Aljabar adalah elemen yang sangat fundamental di dalam pembelajaran matematika (Ojose, 2011; Star, dkk. 2015). Aljabar juga merupakan bagian dari mata pelajaran matematika. Ketika siswa memasuki kelas tujuh sekolah menengah pertama, mereka mulai mengajarkan mata pelajaran aljabar kepada siswa. Aljabar telah menjadi mata pelajaran inti matematika sejak SMP. Aplikasi aljabar dapat ditemukan dalam berbagai mata pelajaran diantaranya statistik, geometri analitik, trigonometri, kalkulus, vektor, topologi dan juga matriks (Jupri, dkk. 2014; Makonye & Stepwell, 2016). Lebih lanjut, apabila siswa belum dapat mencari solusi permasalahan yang terkait dengan aljabar, maka mereka kemungkinan besar juga memiliki kesulitan menyelesaikan permasalahan lainnya dalam matematika. (Nasir, dkk. 2013; Widodo, dkk. 2017). Dengan demikian, sangat fundamental bagi siswa memiliki kesadaran untuk memahami aljabar.

Berdasarkan kurikulum 2013, siswa harus memenuhi standar kompetensi aljabar. Pertama, dari segi pengetahuan dan kemampuan dasar, mahasiswa harus mampu menerangkan bentuk-bentuk aljabar serta mampu menyelesaikan operasi-operasi tertentu dalam bentuk aljabar. Adapun jenis operasi dalam bentuk aljabar yang terdiri dari pengurangan, penjumlahan, perkalian, dan pembagian. Selanjutnya, siswa juga bisa menyelesaikan permasalahan yang memiliki keterkaitan dengan bentuk aljabar serta operasi bentuk aljabar. Lebih lanjut, penelitian ini mempertimbangkan penggunaan kurikulum 2013 sebagai acuan dasar karena lokasi sekolah penelitian masih memberlakukan penerapan kurikulum 2013. Terkait dengan revisi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kurikulum revisi 2013 dengan standar kemampuan belajar aljabar berikutnya.

Permasalahan yang dihadapi siswa pada kenyataannya mencakup kesulitan yang mereka alami ketika mempelajari operasi bentuk aljabar yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian (Booth & Koedinger, 2008; Astuti & Sari, 2018; Saputro, dkk. 2018). Berbagai kesulitan yang tersebut sebelumnya menjadi penghambat bagi siswa dalam memahami dan mengkaji lebih lanjut materi aljabar pemahaman siswa untuk mempelajari yang lebih dalam

mengenai aljabar (Booth, dkk. 2013; Lange, dkk. 2014). Hal ini juga didukung dari hasil wawancara yang peneliti lakukan terhadap guru matematika yang mengajar kelas VII, diperoleh informasi bahwa materi aljabar tergolong sebagai salah satu materi yang memiliki kesulitan tinggi apabila baru pertama kali diajarkan kepada siswa. Menurut hasil wawancara dengan beberapa siswa, pelajaran aljabar menjadi sulit karena mengandung variabel yang nilainya tidak diketahui, sehingga banyak siswa yang bingung ketika mengajukan pertanyaan terkait aljabar. Siswa menyebutkan, dalam operasi penjumlahan, mereka masih cenderung menjumlahkan konstanta yang memiliki variabel berbeda. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan siswa lainnya diketahui bahwa siswa kesulitan untuk menggunakan berbagai bentuk variabel yang ada untuk mengoperasikan bentuk aljabar. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti termotivasi untuk menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan berbagai masalah yang berkaitan dengan operasi aljabar terhadap siswa kelas VII. Penelitian tersebut selanjutnya dilakukan berdasarkan penelitian Drijvers (2011).

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan, ditemukan fakta bahwa mayoritas siswa kelas VII kesulitan ketika mempelajari aljabar, hal ini dapat diamati dari tugas-tugas yang diberikan, siswa belum bisa mengerjakannya sesuai dengan konsep dan prosedur yang benar untuk menyelesaikannya. Berdasarkan catatan hasil tes siswa kelas VII SMP di Bandung, peneliti menemukan sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan aljabar. Kesulitan-kesulitan yang siswa alami dalam mempelajari materi aljabar umumnya terkait konsep dasar dan hubungannya terhadap konsep lainnya yang ada di dalam matematika, yang merupakan materi prasyarat untuk mempelajari aljabar (O'Brien & Riordain, 2017). Lebih lanjut, masalah serius lainnya dalam memahami aljabar berkaitan dengan lemahnya kemampuan interpretasi siswa terhadap simbol serta aturan yang terdapat di dalam aljabar (Ling, dkk. 2016). Oleh karena itu, dapat diasumsikan siswa saat ini masih memiliki kesulitan ketika mempelajari tentang operasi aljabar.

Suwito (2015) memberikan bimbingan untuk mendiagnosis kesulitan menggunakan konsep dan prinsip. Kesulitan tersebut dijelaskan berdasarkan kemampuan siswa terhadap konsep aljabar. Apabila siswa mampu: (1) Menandai, mengungkapkan dan mendefinisikan suatu konsep melalui kata-kata; (2)

Mengidentifikasi bentuk yang merupakan contoh konsep dan non-contoh; (3) Menggunakan simbol, gambar dan model untuk mengekspresikan konsep; (4) Mengubah suatu model representasi yang satu ke model yang lain; (5) Mengenali sifat dari konsep yang disajikan serta mengidentifikasi keadaan yang ditentukan oleh suatu konsep; (6) Mengkomparasikan dan mengkonfirmasi konsep.

Aljabar adalah salah satu materi di dalam matematika yang memiliki hubungan yang sangat signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Fraker, sebagaimana dikutip oleh Thomas (1999), mengungkapkan terdapat dua alasan utama yang membuat siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang kurang baik, diantaranya: a) kurang terbiasa untuk melatih kemampuan berpikir kritis, misalnya terkait dengan pemecahan masalah serta menggunakan wawasan yang telah diketahui ketika dihadapkan dengan situasi baru dihadapi siswa, dan b) siswa terbiasa 'disuapi' materi dengan konsep yang instan yang membuat mereka tidak memiliki kesempatan untuk berpikir sendiri tentang suatu konsep secara mandiri. Pendapat tersebut didukung oleh penemuan Kieran (2004) yang terkait dengan aspek-aspek yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan fokus terhadap relasi, tidak sekedar perhitungan jawaban maupun perhatian terhadap representasi dan pemecahannya saja.

Nilai ulangan matematika dari 16 Sekolah Menengah Pertama (SMP) di beberapa provinsi di Indonesia masih sangat rendah, terutama dalam penerapan matematika. Wawasan untuk aplikasi adalah bagian dari proses kognitif yang berada di bawah kemampuan untuk menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi (Marwan & Ikhsan, 2016). Rendahnya prestasi akademik matematika disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kemampuan berpikir kritis (Mulyanto, dkk, 2018). Selanjutnya, Krulik dan Rudnick berpendapat bahwa kemampuan penalaran atau proses analisis terdiri dari beberapa bagian diantaranya berpikir tingkat dasar, berpikir secara kritis, serta berpikir secara kreatif (Firdaus, dkk, 2015). Dengan demikian, untuk meningkatkan hasil dari proses belajar siswa, keterampilan berpikir kritis pembelajaran matematika harus segera dikembangkan.

Berpikir kritis merupakan suatu proses yang memiliki tujuan untuk memungkinkan seseorang agar bisa membuat suatu keputusan masuk akal sehingga kita dapat melakukan apa yang menurut kita paling konsisten dengan kebenaran. Terkait perspektif dalam matematika, berpikir kritis merupakan suatu kemampuan

maupun kecenderungan dalam menggunakan wawasan yang telah diperoleh sebelumnya, melakukan penalaran matematis, serta membuat strategi yang kognitif untuk merangkum, membuktikan, serta mengevaluasi suatu situasi matematika melalui proses identifikasi secara reflektif. lebih lanjut, guru yang mengajarkan matematika di kelas harus mendorong pengembangan pemikiran kritis siswa, dan guru harus mengambil tindakan untuk mendorong siswa merefleksikan kemampuan mereka. Banyak peneliti telah membuktikan bahwa proses pengembangan untuk mampu berpikir kritis akan berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja matematika, dan keterampilan berpikir kritis juga untuk lebih mandiri, baik dalam berpikir maupun memecahkan berbagai permasalahan yang ada di sekolah maupun permasalahan dalam kehidupan (NCTM, 2000).

Menurut Ennis (2011), indikator kemampuan berpikir kritis matematika yang berkaitan dengan pembelajaran di dalam kelas meliputi: 1) *elementary clarification* atau memberikan penjelasan yang sederhana; 2) *basic support* atau membangun keterampilan tingkat dasar; 3) *inference* atau menarik suatu kesimpulan; 4) *advanced clarification* atau membuat penjelasan lanjutan; 5) *strategy and tactics* atau disebut juga mengatur suatu strategi maupun taktik.

Secara umum, berpikir kritis diasumsikan sebagai suatu bentuk kemampuan berpikir yang tentu harus dimiliki oleh siapapun, tidak terkecuali siswa. Paul dan Elder (2007), mengungkapkan bahwa seseorang yang berpikir secara kritis dapat mengajukan suatu pertanyaan yang penting serta mampu mengungkapkannya dengan rinci dan akurat. Dengan demikian, keterampilan berpikir kritis diperlukan setiap siswa untuk menghadapi masalah, terutama masalah matematika. Lambertus (2009) juga menambahkan bahwa berpikir kritis merupakan suatu potensi yang ada pada setiap orang, di mana kemampuan tersebut juga bisa diukur, dilatih kembali, serta bisa juga dikembangkan. Sehingga, dapat juga dikatakan bahwa berpikir kritis adalah salah satu kemampuan berpikir penting untuk dimiliki siapapun termasuk siswa, karena orang yang mampu berpikir kritis selalu mampu menemukan masalah dan menanyakannya secara jelas dan akurat, sehingga dapat menemukan solusi (Kurniati, dkk, 2018; Changwong, dkk, 2018). Oleh karena itu, berpikir kritis akan sangat dibutuhkan oleh siswa ketika menghadapi suatu masalah, terutama masalah yang ada di dalam matematika. Selanjutnya, berpikir kritis mencakup

wawasan untuk melakukan analisis, membuat penjelasan serta mengolah suatu ide dan argumen (Fisher, 2011).

Berpikir kritis dalam matematika adalah kemampuan ataupun kecenderungan dalam menggunakan wawasan yang telah diperoleh sebelumnya, melakukan penalaran matematis, serta membuat strategi yang kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, serta mengevaluasi suatu situasi matematika melalui proses identifikasi secara reflektif. Selain itu, terdapat juga hubungan antara matematika dengan kemampuan berpikir kritis. Kowiyah (2012) menyebutkan, ketika belajar matematika, Anda akan belajar bagaimana merumuskan masalah dan rencana pemecahannya. Memeriksa langkah dalam menyelesaikan dan menyusun asumsi jika terdapat data yang disajikan secara tidak lengkap, untuk selanjutnya dilakukan kegiatan berpikir kritis. Keterampilan matematika dalam pemecahan masalah, berpikir kritis, dan analisis merupakan bagian penting dari pendidikan matematika (Tiruneh, dkk, 2014; Su dkk, 2016; Widana, 2018). Dalam rangka mengetahui tentang adanya kemampuan berpikir kritis pada siswa, guru dapat menyuruh siswa untuk menyelesaikan soal matematika yang memungkinkan siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir kritis yang mereka miliki ketika menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, perlu adanya pengamatan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah. Proses ini sesuai dengan pendapat yang diungkapkan oleh Johnson (2009), yaitu terdapat hubungan yang signifikan dari kemampuan berpikir kritis terhadap keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Dalyono (2007), mengungkapkan beberapa faktor perlu diperhatikan dalam mengelola pembelajaran, antara lain gaya kognitif matematika dari siswa. lebih lanjut, DePorter dan Hernacki (2010) mengemukakan tentang gaya kognitif seseorang merupakan gabungan dari proses siswa ketika menerima, mengatur serta memproses suatu informasi. Selanjutnya, Ghufro dan Risnawita (2012) mengatakan bahwa gaya kognitif merupakan cara-cara yang lebih disukai untuk dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan suatu kegiatan untuk memikirkan, memproses, serta mengerti terhadap suatu informasi. Pendapat tersebut sejalan dengan Lehmann dan Ifenthaler (2012) yang mengungkapkan bahwa gaya kognitif merupakan proses belajar yang sangat spesifik (khas) dari seorang siswa. Metode yang khas tersebut bersifat unik sesuai dengan karakteristik individu, dan siswa cenderung tidak menyadarinya, dan begitu terbentuk, seringkali berlangsung lama.

Gaya kognitif yang khas dari seorang siswa akan mempengaruhi kemampuannya dalam mempelajari dan memahami isi kurikulum (Riyanto, 2010). Oleh karena itu, gaya kognitif dapat didefinisikan sebagai faktor yang secara signifikan berdampak terhadap kemampuan berpikir kritis seorang siswa. Hal ini dikarenakan gaya kognitif memberi pengaruh terhadap bagaimana siswa berpikir serta memecahkan masalah. Pernyataan tersebut sesuai dengan pandangan Nurbaeti, dkk (2015) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan positif dari gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis. Lebih lanjut, Ghofur, dkk (2016) menyebutkan bahwa gaya kognitif dari seorang siswa juga menjadi faktor utama untuk mendorong terwujudnya kemampuan berpikir kritis mereka.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ekawati (2018), diperoleh bahwa terdapat faktor internal maupun faktor eksternal juga berpengaruh terhadap kesulitan belajar anak. Faktor internal adalah faktor intelektual yang dipengaruhi oleh kesulitan abstraksi, kesulitan memori, dan kesulitan memecahkan masalah. Faktor internal lainnya adalah motivasi, dan disfungsi neurologis. Selanjutnya, faktor eksternal yang berdampak terhadap kesulitan belajar siswa adalah gaya kognitif mereka. Kesulitan belajar yang dialami siswa sering terjadi di sekolah dan bervariasi dari kasus ke kasus. Diantara beberapa penyebab kesulitan belajar siswa, salah satu diantaranya adalah ketidaksesuaian metode yang digunakan guru ketika mengajar terhadap cara belajar mereka. Musrofi (2010) menemukan fakta dari penelitiannya di mana hanya terdapat 30% siswa di kelas yang mampu mengikuti pembelajaran sesuai harapan karena metode pembelajarannya yang sesuai dengan metode yang digunakan guru ketika mengajar di kelas. Sebaliknya, 70% dari mereka masih mendapatkan kesulitan untuk mengikuti proses pembelajaran yang ada di kelas karena ketidaksesuaian metode yang digunakan di kelas. Dengan kata lain, sebanyak 70% dari gaya kognitif siswa belum disesuaikan dengan cara mengajar di kelas. Hal ini menggambarkan bahwa identifikasi gaya kognitif siswa sangat penting, dan dapat dijadikan dasar bagi guru dalam menentukan strategi mengajar yang sesuai ketika mengajar.

Kazu (2009) mengemukakan bahwa dalam rangka memberikan metode pembelajaran terbaik kepada setiap orang, seseorang harus menentukan atau memahami metode pembelajaran terlebih dahulu dengan meninjau adanya perbedaan kepribadian, kemungkinan persepsi yang berbeda, kemampuan berbeda,

bahkan kecerdasan yang juga berbeda. Proses pembelajaran sebaiknya membangun kemampuan berpikir kritis (Synder and Synder, 2008) yaitu setiap guru harus menumbuhkan kemampuan berpikir kritis terhadap siswa yang dididiknya, sehingga mereka tidak hanya sekedar menerima informasi dari gurunya melainkan juga dituntut untuk mampu mengolah informasi yang didapat. Hasil penelitian Redhana dan Liliyasi (2008) juga ditemukan bahwa program pembelajaran yang berusaha menanamkan kemampuan berpikir kritis akan sangat berpengaruh secara efektif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang masih berkemampuan akademik menengah ke bawah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nasution (2013), diketahui bahwa terdapat dua jenis gaya kognitif, yaitu *field independent* dan *field dependent*. Selanjutnya, Witkin (dalam Susanto, 2015: 37) menyebutkan karakteristik dari gaya kognitif berupa *field independent*, diantaranya; analitis (membagi lingkungan menjadi beberapa komponen-komponen di dalamnya), tidak memiliki ketergantungan pada lingkungan serta kurang bisa dipengaruhi oleh lingkungannya, tugas individu cenderung direspon dengan mengandalkan petunjuk internal yang ada pada mereka sendiri, mampu memilah rangsangan sesuai dengan keadaan, dan mampu melakukan proses ekstraksi elemen dari konteks pengaturan. Selain itu, ciri-ciri lain dari *field dependent* adalah seorang individu dengan sifat global (sosok individu yang sangat peduli dengan lingkungan serta mudah terpengaruh dengan lingkungannya). Walaupun terdapat gaya kognitif dengan dua jenis berbeda, sama sekali tidak dapat disimpulkan tentang siswa yang cenderung memiliki gaya *field independent* menjadi lebih baik dibandingkan siswa yang cenderung memiliki gaya *field dependent*, dan sebaliknya. Sehingga, siswa yang cenderung menjadi *field independent* maupun menjadi *field dependent* tidak bermakna mereka memiliki gaya kognitif baik maupun buruk antara satu dengan yang lainnya. Hal ini dikarenakan setiap siswa yang cenderung memiliki gaya kognitif *field independent* maupun *field dependent* mempunyai kelebihan tertentu pada masing-masing bidang yang ditekuninya.

Terkait dengan kemampuan berpikir kritis yang mampu ditumbuhkan ketika mengajarkan matematika, baik yang ada di sekolah maupun universitas, di mana sangat berfokus kepada konsep, struktur, sistem, prinsip, maupun hubungan yang signifikan dari satu maupun lebih elemen yang ada (Maulana, 2008). Kemudian

dikatakan bahwa berpikir kritis adalah jenis hobi untuk melakukan aktivitas berpikir yang dapat ditekuni siapapun, sehingga memungkinkan jika hobi ini dapat diperkenalkan sejak SD, SMP, maupun SMA. Sejak SD, sudah diperlukan kesadaran tentang pentingnya pengembangan terhadap kemampuan berpikir kritis bagi siswa pada jenjang tersebut, dan mutlak dibutuhkan lebih banyak siswa agar bisa berpartisipasi secara aktif untuk setiap rangkaian dari kegiatan pembelajaran matematika. Ketika memecahkan masalah, siswa dapat menggunakan berbagai strategi. Ternyata strategi ini juga dipengaruhi berdasarkan adanya perbedaan gender siswa, sehingga terdapat berpengaruh signifikan juga terhadap kemampuan berpikir kritis.

Faktor yang secara tidak langsung memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa adalah perbedaan gender. Gender dalam arti sempit sama dengan perbedaan gender, yaitu laki-laki dan perempuan. Pria dan wanita tidak hanya berbeda terlihat dari segi fisik, tetapi juga dari segi kecerdasan emosional maupun intelektual. Amir (2013) menyebutkan bahwa perbedaan yang didasarkan pada gender pasti akan menimbulkan adanya perbedaan pada fisik sehingga mempengaruhi psikologis seseorang ketika belajar. Mahanal (2012) menyimpulkan bahwa terdapat adanya pengaruh dari gender pada kemampuan berpikir kritis seorang siswa. Hal ini juga sejalan dengan penelitian dari Salahshoor dan Rafiee (2016) yang menemukan adanya kemampuan berpikir kritis dari siswa laki-laki dan perempuan yang berbeda dengan kemampuan EFL berbeda, tetapi perbedaan tersebut tidak signifikan.

Branata (dalam Ambarawati dkk, 2014) menunjukkan bahwa “perempuan pada umumnya cenderung lebih ahli dalam menghafal, sebaliknya, laki-laki justru lebih ahli dalam melakukan proses berpikir logis. Sehingga, secara umum, dapat dikatakan bahwa anak laki-laki dan perempuan dapat dipandang sama, namun demikian, siswa laki-laki cenderung memiliki kemampuan berpikir abstrak lebih ahli atau baik jika dibandingkan dengan anak perempuan. Hal ini akhirnya mendorong siswa laki-laki menjadi lebih ahli dalam bidang matematika, jika dibandingkan dengan siswa perempuan. Senada dengan pendapat Branata, (dalam Hodiyanto, 2014) mengemukakan “perbedaan berdasarkan gender dapat diobservasi berdasarkan pada proses perkembangan otak. Otak kiri siswa laki-laki akan berkembang lebih signifikan sehingga memungkinkan mereka dapat

melakukan aktivitas berpikir secara lebih abstrak maupun analitis. Sedangkan otak siswa perempuan, lebih cenderung otak kanan mereka lebih berkembang signifikan, sehingga mereka sering memiliki keterampilan artistik, holistik, imajinasi, pemikiran intuitif dan beberapa kemampuan visual.

Ketika memecahkan suatu masalah, siswa akan menggunakan berbagai jenis strategi. Selanjutnya, strategi untuk pemecahan masalah juga dipengaruhi oleh adanya perbedaan pada gender, hal ini mempengaruhi terhadap berjalannya kemampuan berpikir kritis pada siswa. Leach and Good (2011) menunjukkan berdasarkan penelitiannya bahwa gender dan universitas besar berpengaruh signifikan terhadap kemampuan rata-rata mereka dalam berpikir kritis. Lebih lanjut, Rubin (1993) mengemukakan bahwa meskipun ada perbedaan di antara siswa laki-laki dengan perempuan jika ditinjau dari beberapa hal atau aspek tertentu, pada dasarnya, mereka tidak menunjukkan perbedaan yang begitu signifikan terhadap kecerdasan umum yang mampu mereka raih. Demikian pula, temuan Yousefi dan Mohammadi (2016) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara kemampuan berpikir kritis terhadap pemahaman dalam memecahkan suatu masalah. Gender merupakan faktor latar melatarbelakangi hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Secara umum, guru kurang menaruh perhatian terhadap faktor-faktor tersebut. Sehingga guru masih saja meyakini bahwa siswa cenderung mempunyai kemampuan yang sama ketika menerima suatu pelajaran serta dalam proses memecahkan suatu masalah matematika. Biasanya, guru hanya berfokus pada hasil belajar yang ingin dicapai. Oleh sebab itu, penelitian menjadi sangat penting dilakukan demi menganalisis adanya pengaruh faktor gender terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Dari analisis yang dilakukan peneliti, maka diperoleh dugaan bahwa adanya perbedaan antara kombinasi gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis siswa. Seseorang dengan gaya kognitif Field Dependent, cenderung mendasarkan persepsi mereka pada isyarat lingkungan dan cenderung melihat pola secara keseluruhan daripada memisahkan bagian - bagiannya. Namun, ada perbedaan dalam cara mereka belajar. Siswa perempuan lebih menyukai gaya belajar konvergen yang menggunakan konseptualisasi abstrak dan eksperimentasi aktif. Sedangkan siswa laki-laki lebih menyukai gaya belajar asimilasi dengan kemampuan konseptualisasi abstrak dan pembelajaran observasional reflektif, dan cenderung pada gaya belajar

visual. Seseorang dengan gaya kognitif *Field Independent*, cenderung menggunakan persepsi mereka sendiri dan lebih analitis. Demikian pula, ada perbedaan dalam metode pembelajaran mereka. Siswa perempuan lebih menyukai gaya belajar konvergen dan siswa laki-laki lebih menyukai gaya belajar asimilasi.

Berdasarkan permasalahan tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal materi aljabar, maka diperlukan penelitian guna menganalisis lebih lanjut untuk memecahkan masalah tersebut. Gaya kognitif siswa berpengaruh pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis, karena berdasarkan gaya kognitif seseorang yang berbeda terutama yang bergaya FI dan FD, maka berpikir kritis seseorang pula akan berbeda. Diduga pula akan adanya perbedaan dalam hal menganalisis permasalahan aljabar antara siswa laki - laki yang bergaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD), demikian pula dengan siswa perempuan yang bergaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD).

Berdasarkan pada permasalahan yang telah diungkapkan sebelumnya, penulis termotivasi untuk menyusun dan melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui cara berpikir kritis siswa ketika mencoba menyelesaikan permasalahan di dalam matematika, terutama yang berkaitan dengan aljabar, yang ditinjau pada siswa yang memiliki gaya kognitif berbentuk *Field Independent* (FI) dan gaya kognitif berbentuk *Field Dependent* (FD) pada sebuah sekolah menengah pertama (SMP). Dengan demikian, untuk mewujudkan hal tersebut, penelitian ini diberi judul “Berpikir Kritis Siswa Ditinjau dari *Gender* dan Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* Materi Aljabar Siswa SMP”.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami cara siswa SMP dalam menyelesaikan masalah di dalam matematika pada materi aljabar jika ditinjau dari cara berpikir kritis siswa berdasarkan perbedaan *gender* serta berdasarkan gaya kognitif berupa *field Independent* (FI) dan gaya kognitif berupa *field Dependent* (FD).

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kepada latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka pertanyaan-pertanyaan di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa SMP dengan perbedaan *gender* dan gaya kognitif *Field Independent* (FI) ketika menyelesaikan permasalahan matematika pada materi aljabar?
2. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa SMP dengan perbedaan *gender* dan gaya kognitif berupa *Field Dependent* (FD) ketika menyelesaikan permasalahan matematika pada materi aljabar?

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan berdasarkan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kegunaan Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dengan kategori gaya kognitif *Field Independent* (FI) atau gaya kognitif *Field Dependent* (FD) untuk menyelesaikan permasalahan di aljabar. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai evaluasi terhadap pelaksanaan proses pembelajaran matematika terutama pada materi aljabar. Lebih lanjut, penelitian ini juga diharapkan bisa menambah wawasan tentang adanya gaya kognitif yang dimiliki oleh setiap siswa, sehingga dalam proses pembelajaran matematika dapat dirancang dengan memperhatikan atau mempertimbangkan gaya kognitif siswa.

2. Kegunaan Praktis

Secara praktis, penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang cara mengembangkan serta meningkatkan kemampuan untuk berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan di dalam matematika. Lebih lanjut, penelitian ini juga berusaha menyajikan informasi terkait dengan gaya kognitif berupa *Field Independent* (FI) dan berupa *Field Dependent* (FD) dengan harapan dapat memfasilitasi siswa agar bisa menentukan strategi pembelajaran yang menyesuaikan dengan gaya kognitif belajarnya.

3. Peneliti Lanjut

Penelitian ini dapat menambah wawasan pembelajaran matematika khususnya pengetahuan yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). Melalui hasil penelitian ini, peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian serupa dan melakukan penelitian yang lebih mendalam.

## 1.5 Definisi Operasional

### 1. Berpikir kritis

Berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu kemampuan menggunakan konsep yang telah dipahami sebelumnya, strategi yang hati – hati, dan argumen yang tepat dalam mencari hasil atau penyelesaian suatu masalah matematika agar hasil tersebut benar dan bisa dipertanggungjawabkan.

### 2. Gaya Kognitif

Gaya kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sikap yang menentukan cara individu dalam memahami, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah

### 3. Aljabar

Aljabar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah cabang matematika yang mempelajari struktur, hubungan, dan kuantitas.

### 4. Gender

Gender dapat diartikan sebagai ciri atau sifat jasmani atau rohani yang membedakan dua makhluk sebagai betina dan jantan atau wanita dan pria.