BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dasarnya saat seorang siswa belajar memecahkan masalah matematika, terjadi proses berpikir. Dalam berpikir itu seorang siswa menghubungkan antara bagian-bagian informasi yang telah ada dalam pikiran. Pengetahuan yang diperoleh melalui informasi yang kemudian dihubungkan dengan pengetahuan yang sudah ada, membentuk pengertian baru. Pengertian baru dikonstruk berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki. Dengan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki siswa memberikan makna terhadap materi yang dipelajarinya dengan cara membandingkan dengan apa yang telah ia ketahui. Bekal pengetahuan yang sudah dimiliki siswa tersebut dinamakan pengetahuan awal.[1]

Pengetahuan awal yang dimiliki siswa sangat diperlukan dalam memecahkan masalah matematika. Whitten dan Graesser menyatakan bahwa pengetahuan awal dimunculkkan kembali dalam proses pengorganisasian pengetahuan yang bisa berinteraksi dengan pemahaman di dalam memecahkan masalah.[2] Polya menyatakan bahwa pemecahan masalah tersusun dari berbagai tahapan, yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan, (3)

---

[1] Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*,(Jakarta:Remaja Rosdakarya,1998),h 55
[2] Robert J.Stemberg,*Psikologi Kognitif*,(Yogyakarta:Pustaka Pelajar,2008),h 392

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menyelesaikan masalah sesuai rencana dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh.[3] Jadi pada tahapan memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah, pengetahuan awal sangatlah diperlukan dan dipergunakan.

Memecahkan masalah matematika bukan merupakan hal yang mudah bagi siswa. Dalam menyelesaikan suatu masalah matematika, siswa memiliki cara-cara tersendiri yang mungkin berbeda antara satu siswa dengan siswa yang lain. Slameto menyatakan bahwa setiap orang memiliki cara-cara khusus, yang dinyatakannya melalui aktivitas-aktivitas perseptual dan intelektual secara konsisten. Aspek perseptual dan intelektual menunjukkan bahwa setiap individu mempunyai ciri khas yang berbeda dengan individu lain. Sesuai dengan tinjauan aspek perseptual dan intelektual tersebut, perbedaan individu dapat diungkapkan melalui tipe-tipe kognitif yang dikenal dengan gaya kognitif.[4]

Gaya kognitif merupakan cara seseorang memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau menanggapi berbagai jenis lingkungannya. Gaya kognitif mempunyai potensi yang besar bila dimanfaatkan untuk meningkatkan efektifitas proses belajar mengajar. Siswa akan mencapai hasil yang optimal apabila belajar sesuai dengan gaya masing-masing. Macam-macam dari gaya kognitif cukup banyak, di antaranya gaya

---

[3] G. Polya,*How To Solve It, A New Aspect Of Mathematical Method*,(New Jersey:Princeton University Press,1973),h 15-16

[4] Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta:Rineka Cipta,2003), h 160

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

refleksif-impulsif, field dependen-field independen, preseptif-reseptif, dan intuitif-sistematis.[5]

Gaya kognitif refleksif adalah gaya kognitif dimana siswa mempertimbangkan segala alternatif penyelesaian sebelum mengambil keputusan dalam situasi atau soal yang tidak memiliki penyelesaian yang mudah. Gaya kognitif impulsif adalah gaya kognitif dimana siswa tergesa-gesa dalam mengambil keputusan dalam situasi atau masalah yang sangat tidak pasti jawabannya. Gaya kognitif field dependen adalah gaya kognitif dimana siswa melihat dan menerima sesuatu secara global dan sulit fokus. Gaya kognitif field independen adalah gaya kognitif dimana siswa dapat membedakan objek dan memisahkannya dari latar belakangnya atau dapat dikatakan lebih fokus. Gaya kognitif dimana siswa dalam mengumpulkan informasi mencoba mengadakan organisasi, menyaring, dan memperhatikan hubungan dari hal-hal yang diterimanya disebut gaya kognitif preseptif. Gaya kognitif dimana siswa hanya memperhatikan perincian informasi tanpa berusaha mempertalikan informasi yang satu dengan yang lain disebut gaya kognitif repseptif. Selanjutnya gaya kognitif dimana siswa mencoba melihat struktur masalah dan bekerja sistematis dengan data atau informasi untuk memecahkan suatu permasalahan disebut gaya kognitif sistematis. Gaya kognitif dimana siswa langsung mengemukakan jawaban tertentu tanpa menggunakan informasi secara sistematis disebut gaya kognitif intuitif.

---

[5] S. Nasution,*Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar*,(Jakarta:Sinar Grafika Offset,1995),h 93

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kelebihan dari gaya kognitif refleksif-impulsif adalah sangat mudah terlihat dari kebiasaan menjawab soal sehari-hari dalam proses belajar mengajar. Gaya kognitif refleksif-impulsif memiliki kelemahan yaitu siswa yang impulsif cenderung salah dalam menjawab soal dan siswa yang releksif cenderung benar dalam menjawab soal. Cara menjawab soal siswa yang impulsif cenderung sangat singkat dengan menggunakan alternatif pemecahan soal yang cepat. Hal itu akan mempersulit dalam melihat proses berpikir siswa dari jawaban masalah yang digunakan. Hasil penelitian juga menyebutkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa bergaya impulsif dengan siswa yang bergaya belajar refleksif.[6]

Kelebihan dari gaya kognitif preseptif-reseptif adalah gaya ini memiliki batasan yang jelas dalam proses berpikir atau memiliki proses berpikir yang sangat jelas berbeda. Kelemahannya adalah sulit melihat proses berpikir dari siswa preseptif-reseptif dalam pemecahan soal. Untuk gaya kognitif intuitif-sistematis, kelebihannya adalah sangat mudah terlihat dari cara pengerjaan soal dalam proses belajar mengajar setiap hari, proses berpikirnya yang jelas berbeda dan akan lebih mudah mengetahui proses berpikir siswa yang sistematis. Kelemahan gaya kognitif intuitif-sistematis adalah tidak adanya tes psikologi khusus yang secara valid dapat membedakan siswa yang intuitif dengan siswa yang sistematis.

---

[6] Sigit. *Gaya Kognitif*. http://sigitgajahkuwcil.blogspot.com/2011/04/gaya-kognitif.html, diakses pada tanggal 14 April 2012

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kelebihan gaya kognitif field dependen-field independen adalah adanya tes psikologi khusus untuk mengetahui secara jelas siswa field dependen atau siswa field independen, adanya perbedaan cara bersosialisasi dan sikap mereka pada lingkungannya menjadikan gaya kognitif ini dapat telihat jelas berdasarkan karakteristiknya. Selain itu, hasil penelitian menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara belajar matematika siswa yang bergaya kognitif field independen dengan hasil belajar siswa yang bergaya kognitif field dependen. Kelemahan gaya kognitif field dependen-field independen adalah sangat dipengaruhi oleh cara didik orang tua sejak kecil, sehingga sangat perlu pendekatan yang mendalam dalam memilih sampel siswa.[7]

Dengan pertimbangan kelebihan gaya kognitif field dependen-field independen yaitu adanya tes psikologi khusus yang dapat membedakan secara jelas siswa field-dependen dan siswa field independent (GEFT), maka penelitian ini menggunakan gaya kognitif *Field Dependen* (*FD*) dan *Field Independen* (*FI*). Gaya kognitif field dependen adalah suatu gaya yang dimiliki siswa dimana siswa menerima sesuatu lebih secara global dan mengalami kesulitan untuk memisahkan diri dari keadaan sekitarnya atau lebih dipengaruhi oleh lingkungan. Gaya kognitif field independen adalah gaya yang dimiliki siswa dimana siswa cenderung menyatakan suatu gambaran lepas dari latar belakang gambaran tersebut dan mampu membedakan objek-objek dari konteks sekitarnya.[8]

---

[7] S. Nasution,*Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar*,(Jakarta:Sinar Grafika Offset,1995),h 95
[8] *Ibid*, h 94

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Meskipun terdapat dua kelompok gaya kognitif yang berbeda tetapi tidak dapat dikatakan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif field independen lebih baik dari siswa yang memiliki gaya kognitif field dependen atau sebaliknya. Siswa yang termasuk dalam salah satu tipe, bukanlah masalah baik buruknya. Masing-masing siswa mempunyai kelebihan dalam bidangnya. Ditinjau dari gaya kognitif, dimungkinkan ada kecenderungan cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika.

Siswa yang field independen akan bekerja lebih baik jika diberikan kebebasan dan siswa yang field dependen akan bekerja lebih baik jika diberikan petunjuk dan arahan. Hal ini terlihat dari pengalaman seorang guru matematika yang menyatakan:

> "Saya sering menyalahkan atau kurang membenarkan siswa yang cara menjawab masalah matematika yang saya berikan dengan jawaban yang singkat walaupun jawaban itu benar. Hal itu merupakan cara saya untuk mendidik siswa. Cara menjawab itu sering dilakukan oleh siswa yang sama walaupun telah saya tegur. Cara menjawab tersebut seringkali dilakukan oleh siswa yang suka mencontek."[9]

Asumsi seperti inilah yang cukup merugikan siswa yang sebenarnya mampu, tetapi memang gaya kognitifnyalah yang menjadikan siswa tersebut menjawab dengan cara lebih singkat ataupun lebih panjang, sistematis atau tidak sistematis.

---

[9] Wawancara dilakukan dengan bapak Hardi Pujianto, guru matematika SMP Yos Sudarso, Sidoarjo, wawancara dilakukan pada tanggal 21 Maret 2012.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gaya kognitif field dependen memiliki katakteristik menyukai hal-hal dalam konteks sosial, cara bicaranya yang lambat, lebih menyukai bidang humanistik dan kepekaan terhadap kritik ini lebih banyak terdapat di kalangan perempuan. Gaya kognitif field independen memiliki karakteristik tidak perduli dengan norma-norma orang lain, cara berbicara cepat, lebih menyukai bidang eksak serta dapat menerima kritik dengan baik, ciri seperti ini dijumpai di kalangan laki-laki, namun banyak yang overlapping.[10] Dari berbagai pendapat di atas, maka proses berfikir siswa sangat dipengaruhi oleh gaya kognitif mereka, tetapi perlu ditekankan bahwa gaya belajar tidak sama dengan kemampuan kognitif.

Selain gaya kognitif, perbedaan gender juga berperan dalam proses berpikir siswa. Menurut Krutetski terdapat perbedaan kemampuan kognisi antara laki-laki dan perempuan dalam belajar matematika, perbedaan tersebut adalah 1). laki-laki lebih unggul dalam penalaran, sedangkan perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan dan keseksamaan berpikir dan 2). laki-laki memiliki kemampuan matematika dan mekanika yang lebih baik dibanding perempuan. Perbedaan ini tampak jelas pada tingkat sekolah yang lebih tinggi.[11] Maccoby dan Jacklyn mengatakan bahwa laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan sebagai berikut: (1) perempuan mempunyai kemampuan verbal lebih tinggi dari pada laki-laki, (2) laki-laki lebih unggul dalam kemampuan visual

---

[10] S. Nasution,*Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar*,(Jakarta:Sinar Grafika Offset,1995),h 95

[11] Krutetskii V.A. *The Psychology of Mathematic Ablities in School Children*(Chicago:The University of Chicagi Press.1976)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

spatial (penglihatan keruangan) dari pada perempuan dan (3) laki-laki lebih unggul dalam kemampuan matematika.[12] Berdasarkan kedua pendapat di atas, tampak bahwa ada perbedaan cara berpikir, persepsi dan kemampuan antara laki-laki dan perempuan dalam bidang kognisi mereka. Dengan demikian, dalam proses berpikirnya pastilah ada perbedaan. Artinya, terdapat perbedaan proses berpikir siswa dilihat dari aspek gender.

Berdasarkan perbedaan gaya kognitif dan gender, proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menjadi menarik untuk diungkap. Oleh karena itu, penelitian dengan judul: "Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependen dan Field Independen serta Perbedaan Gender", menarik untuk dilakukan.

B. Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif field dependen dan field independen serta perbedaan gender?", sementara itu fokus penelitian adalah:

1. Bagaimanakah perbedaan proses berpikir di antara siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki gaya kognitif field dependen?

---

[12] Maccoby E.E dan Jackin C.N.*The Psychology of Sex Differences*,(Stanford:Stanford University.1974)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Bagaimanakah perbedaan proses berpikir di antara siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki gaya kognitif field independen.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan proses berpikir antara siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki gaya kognitif field dependen.
2. Mendeskripsikan proses berpikir antara siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki gaya kognitif field independen.

D. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran dalam memahami masalah penelitian ini, perlu diberikan definisi yang terkait dengan istilah pada judul, rumusan, dan tujuan penelitian.istilah – istilah tersebut di antaranya adalah:

1. Proses berpikir adalah aktivitas mental yang dimulai dari penerimaan informasi (dari dunia luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpanan dan pemanggilan informasi dari dalam ingatan serta pengubahan-pengubahan struktur yang meliputi konsep-konsep atau pengetahuan-pengetahuan.
2. Field dependen adalah gaya kognitif yang dimiliki siswa dimana siswa menerima sesuatu secara global dan mengalami kesulitan dalam memisahkan diri dari keadaan sekitarnya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Field independen adalah gaya kognitif yang dimiliki siswa dimana siswa cenderung menyatakan suatu gambaran lepas dari latar belakang gambaran tersebut, serta mampu membedakan objek-objek dari konteks sekitarnya dengan lebih mudah.
4. Masalah matematika adalah suatu situasi atau kondisi yang berkaitan dengan matematika yang memerlukan suatu tindakan penyelesaian, serta tidak segera tersedia suatu cara untuk mengatasi situasi itu.
5. Gender adalah dimensi sosiokultural dan psikologis dari laki-laki dan perempuan.

E. Manfaat Penelitian

Berkaitan dengan tujuan penelitian di atas diharapkan akan bermanfaat terhadap pihak yang terkait hasil penelitian sebagai berikut:

1. Bagi guru SMP, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan yang berharga dalam mendesain pembelajaran pemecahan masalah berdasarkan masing-masing gaya kognitif yang dimiliki siswa dan proses berpikir siswa. Seorang guru yang mengetahui bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan gaya kognitif dan kemampuan matematika serta gender, akan dapat memanfaatkan hasil tersebut dalam proses pembelajarannya sehingga dicapai hasil yang lebih baik.
2. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan dapat dijadikan pemikiran awal untuk kegiatan penelitian berikut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar atau acuan dalam penelitian selanjutnya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id