

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pada zaman yang serba modern ini, berbagai hal akan terus mengalami perubahan. Hal ini menuntut manusia untuk menyesuaikan diri mereka pada perubahan yang terjadi. Sepanjang proses penyesuaian tersebut manusia pasti akan menemui berbagai masalah atau *problem*. Masalah merupakan suatu keadaan ketika seseorang terdorong untuk menyelesaikannya namun orang tersebut kesulitan dalam penyelesaian tersebut. Dengan kata lain orang ini tidak mengetahui secara langsung cara apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikannya.¹ Maka dari itu, ketika menemui suatu masalah seseorang perlu menemukan konsep-konsep sehingga memunculkan objek baru, dimana proses ini disebut sebagai abstraksi, hal ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah melalui suatu pemecahan masalah.

Abstraksi matematis siswa dalam memecahkan masalah sangatlah diperlukan, hal ini sesuai dengan pendapat Jonansen (1997) yang mengatakan bahwa hasil abstraksi mental seseorang adalah skema yang digunakan untuk mengerti sesuatu hal, menemukan jalan keluar atau memecahkan masalah. Dalam aktivitas pemecahan masalah pada suatu situasi, siswa sering menghubungkan aktivitas tersebut ke situasi pemecahan masalah berikutnya. Jika siswa telah mampu menghubungkan

¹ Dewi Asmarani dan Ummu Sholihah, *Metakognisi Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Tulungagung dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan langkah-Langkah Polya dan De-Corte*, (Tulungagung: Akademia Pustaka, 2017), hal. 15.

secara eksplisit metode penyelesaian masalah yang baru dengan masalah semula, penemuan seperti itu memberikan kesan bahwa konstruksi dari struktur abstrak dapat memungkinkan problem solver mempunyai antisipasi tentang sifat dan ruang lingkup dari aktivitas pemecahan masalah berikutnya, artinya mereka dapat “melihat” bahwa pemecahan masalah berikutnya dalam beberapa hal sama dengan pemecahan yang telah mereka miliki.²

Mitchelmore dan White mengatakan bahwa “*Abstracting is an activity by which we become aware of similarities among our experiences. An abstraction is some kind of lasting change, the result of abstracting, which enables us to recognise new experiences as having the similarities of an already formed class.*”³ Artinya abstracting adalah kegiatan dimana kita menjadi sadar akan kesamaan di antara pengalaman kita. Abstraksi adalah semacam perubahan yang berlangsung, hasil dari penguraian, yang memungkinkan kita untuk mengenali pengalaman baru seperti memiliki kesamaan dari kelas yang sudah terbentuk.

Abstraksi dalam pembelajaran matematika merupakan serangkaian kemampuan untuk menggambarkan konsep matematis dari permasalahan kontekstual.⁴ Abstraksi merupakan aktivitas reorganisasi vertikal dari konsep matematika yang telah dikonstruksi sebelumnya menjadi sebuah

² Sikky El Walida dan Anies Fuady, *Level Abstraksi Refleksi Mahasiswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika*, 03, (Jurnal Pendidikan Matematika, 2017): 41 – 48, hal. 43.

³ Michael C. Mitchelmore and Paul White, *Development of Angle Concepts By Progressive Abstraction and Generalisation*, (Educational Studies in Mathematics, 2000): 209–238.

⁴ Pika Merliza, *Peranan Kemampuan Abstraksi Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika Melalui Soal Rich Context Persamaan Linear Dua Variabel*, (Prosiding Seminar Nasional Matematika IX, 2016):104-110

struktur matematika yang baru. Istilah matematika yang telah dikonstruksi sebelumnya mengacu pada dua hal: pertama bahwa hasil proses abstraksi sebelumnya dapat digunakan pada aktifitas abstraksi sekarang dan kedua bahwa aktivitas sekarang berawal dari bentuk awal abstraksi. Istilah reorganisasi menjadi struktur baru menyiratkan bahwa terjadinya hubungan matematis yang meliputi aksi matematis tingkat tinggi seperti membuat hipotesis baru, menemukan bukti atau menemukan kembali sebuah generalisasi matematis, bukti atau strategi baru untuk menyelesaikan masalah.

Menurut psikologi kognitif klasik, ciri utama abstraksi adalah: penyarian (*extraction*) sifat-sifat yang sama/umum dari sebuah himpunan contoh-contoh nyata dan kategorisasi yang berkorespondensi. Jadi yang dimaksud abstraksi adalah transisi dari konkrit ke abstrak, yaitu himpunan sifat-sifat yang sama/umum.⁵

Selama proses belajar setiap siswa pasti memiliki kecenderungan gaya belajar yang berbeda-beda. Gaya belajar merupakan suatu cara atau sikap yang dilakukan seseorang atau sekelompok orang sebagai pencari pelajaran yang dibutuhkannya yang dialaminya sendiri dengan mempergunakan alat inderanya.

Dengan menggunakan abstraksi yang tepat yang sesuai dengan gaya belajarnya seseorang akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu setiap siswa harus memahami dirinya sendiri. Menurut Putri dan

⁵ Mega Teguh Budiarto, *Proses Abstraksi Siswa SMP Kelas 1 dalam Mengkontruksi Kubus dari Rangkaian 6 Persegi* (Prosiding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan dan Penerapan MIPA, 2005): 29-39

Suryaningsih dalam penelitiannya mengatakan bahwa gaya belajar yang paling tepat untuk seorang siswa haruslah diketahui oleh dirinya. Gaya belajar sangatlah penting bagi seorang siswa, ketika seorang siswa telah mengetahui gaya belajar yang dimilikinya berarti siswa tersebut telah memiliki kemampuan mengenal dirinya dengan lebih baik dan juga mengetahui berbagai kebutuhannya. Sehingga dengan gaya belajar yang tepat siswa akan lebih mudah dalam memahami dan mengatasi masalah-masalah yang ada terutama dalam matematika.⁶

Secara umum gaya belajar manusia dibedakan ke dalam tiga kelompok besar, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetik. Gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan cara melihat, mengamati, memandang, dan sejenisnya. Gaya belajar auditori adalah gaya belajar dengan cara mendengar. Individu dengan gaya belajar ini, lebih dominan dalam menggunakan indera pendengaran untuk melakukan aktivitas belajar. Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar dengan cara bergerak, bekerja, dan menyentuh atau gerak fisik.

Gaya belajar juga merupakan salah satu dari faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Cara atau gaya belajar yang berbeda-beda mempunyai pengaruh pada abstraksi siswa dalam pemecahan masalah. Gaya belajar merupakan suatu strategi yang dilakukan oleh siswa dalam belajarnya untuk mencapai tujuan yang diharapkan yaitu

⁶ Asti Widya Putri dan Sri Abidah Suryaningsih, *Pengaruh Gaya Belajar Siswa (Visual, Auditorial Dan Kinestetik) Pada Mata Pelajaran Mengelola Peralatan Kantor Terhadap Hasil Belajar*, (Jurnal Universitas Negeri Surabaya Fakultas Ekonomi Jurusan Pendidikan Ekonomi Prodi Administrasi Perkantoran, 2013).

kemampuan pemecahan masalah yang baik melalui suatu abstraksi matematis.

MTs Negeri 02 Tulungagung merupakan salah satu sekolah menengah pertama swasta yang ada di Tulungagung. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada Madrasah tersebut ternyata abstraksi matematis siswa belum dievaluasi. Abstraksi matematis sangatlah penting bagi siswa untuk menciptakan pembelajaran matematika yang bermakna. Dalam proses abstraksi siswa diarahkan untuk menggunakan permasalahan kontekstual yang mewakili suatu konsep lalu menerjemahkannya ke dalam notasi matematika untuk memecahkan suatu masalah. Oleh karena itu berdasarkan beberapa uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul: **“Profil Abstraksi dalam Pemecahan Masalah ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII MTs Negeri 02 Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019 ”**.

B. FOKUS PENELITIAN

Fokus penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana abstraksi siswa bergaya belajar visual dalam pemecahan masalah matematika?
- b. Bagaimana abstraksi siswa bergaya belajar auditori dalam pemecahan masalah matematika?
- c. Bagaimana abstraksi siswa bergaya belajar kinestetik dalam pemecahan masalah matematika?

C. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mendeskripsikan abstraksi siswa bergaya belajar visual dalam pemecahan masalah matematika.
- b. Untuk mendeskripsikan abstraksi siswa bergaya belajar auditori dalam pemecahan masalah matematika.
- c. Untuk mendeskripsikan abstraksi siswa bergaya belajar kinestetik dalam pemecahan masalah matematika.

D. Kegunaan Penelitian

- a. Secara Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi perkembangan pendidikan khususnya pendidikan matematika untuk mengetahui bagaimana profil abstraksi dalam pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik.

- b. Secara Praktis

Secara praktis, kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi Peneliti

Peneliti dapat mendeskripsikan profil abstraksi dalam pemecahan masalah siswa ditinjau dari gaya belajar dan sebagai pengalaman melakukan kegiatan penelitian.

2) Bagi Siswa

Dapat mengetahui profil abstraksi matematis dan gaya belajarnya, siswa dapat meningkatkan motivasi belajarnya serta memahami kecenderungan gaya belajar yang dimiliki siswa.

3) Bagi Guru

Guru dapat mengetahui profil abstraksi dalam pemecahan masalah siswanya dan kecenderungan gaya belajar yang dimiliki siswa, sehingga dapat dijadikan pedoman dan motivasi bagi guru untuk meningkatkan kreatifitas dan kualitas dalam pembelajarannya.

E. Penegasan Istilah

Adapun penegasan istilah-istilah yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Konseptual

a. Abstraksi

Abstraksi adalah sebuah aktivitas yang merupakan proses mental dalam membentuk suatu konsep matematika yang melibatkan hubungan-hubungan antar struktur atau objek-objek matematis.⁷

⁷ Wiryanto, *Level-Level Abstraksi Dalam Pemecahan Masalah Matematika*, 03 (2014): 569-578, hal. 569.

b. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah proses yang dilakukan individu dalam mengkombinasikan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya untuk menghadapi situasi baru.⁸

c. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan cara terbaik dan tercepat seseorang untuk menggunakan kemampuannya. Siswa akan sering menggunakan dan merasa mudah ketika belajar dengan gaya tersebut. Masing-masing siswa akan merasakan gaya belajar mudah yang berbeda-beda.

Secara umum gaya belajar manusia dibedakan ke dalam tiga kelompok besar, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetik. Gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan cara melihat, mengamati, memandang, dan sejenisnya. Kekuatan gaya belajar ini terletak pada indera penglihatan.

Gaya belajar auditori adalah gaya belajar dengan cara mendengar. Individu dengan gaya belajar ini, lebih dominan dalam menggunakan indera pendengaran untuk melakukan aktivitas belajar. Individu mudah belajar, mudah menangkap stimulus atau rangsangan apabila melalui alat indera pendengaran (telinga). Individu dengan gaya belajar auditorial memiliki kekuatan pada kemampuannya untuk mendengar.

⁸ *Ibid*, hal. 574

Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar dengan cara bergerak, bekerja, dan menyentuh. Maksudnya ialah belajar dengan mengutamakan indera perasa dan gerakan-gerakan fisik. Individu dengan gaya belajar ini lebih mudah menangkap pelajaran apabila bergerak, meraba, atau mengambil tindakan.⁹

2. Secara Operasional

a. Abstraksi

Abstraksi merupakan kemampuan menemukan penyelesaian masalah tanpa ditunjukkan suatu objek permasalahan sebelumnya. Tahapan abstraksi ada empat yaitu: pengenalan (*recognition*), representasi (*representation*), abstraksi struktural (*structural abstraction*) dan kesadaran struktural (*structural awareness*). Tahapan kesadaran struktural (*structural awareness*) merupakan proses berfikir tingkat tinggi, sebab siswa akan dapat menyelesaikan masalah tanpa harus menyelesaikan semua aktivitas berfikirnya maka dalam penelitian ini peneliti hanya mengambil tiga tahapan yaitu pengenalan (*recognition*), representasi (*representation*) dan abstraksi struktural (*structural abstraction*).

Adapun karakteristik dari setiap abstraksi adalah sebagai berikut:

1) Pengenalan (*recognition*)

⁹ Jeanete Ophilia Papilaya, Neleke Huliselan, *Identifikasi Gaya Belajar Mahasiswa*, Vol. 15 No. 01, (Jurnal Psikologi Undip, 2016), hal. 57-59.

- a) Mengingat kembali aktivitas sebelumnya yang berkaitan dengan masalah yang sedang dihadapi.
 - b) Mengidentifikasi aktivitas sebelumnya yang berkaitan dengan masalah yang sedang dihadapi.
- 2) Representasi (*representation*)
- a) Menyatakan hasil pemikiran sebelumnya dalam bentuk simbol matematika, kata-kata atau grafik untuk membantu refleksi/rekonstruksi
 - b) Menerjemahkan dan mentransformasikan informasi atau struktur ke dalam model matematika.
 - c) Menjalankan metode solusi alternatif yang mungkin.
- 3) Abstraksi struktural (*structural abstraction*)
- a) Merefleksi aktivitas sebelumnya kepada situasi baru.
 - b) Mengembangkan strategi baru untuk suatu masalah, dimana sebelumnya belum digunakan.
 - c) Mengantisipasi sumber kesulitan dalam proses penyelesaian apabila digunakan metode yang lain.
 - d) Mereorganisasikan struktur masalah matematika berupa menyusun, mengorganisasikan dan mengembangkan.
- 4) Kesadaran struktural (*structural awareness*)
- a) Sadar akan kemampuannya untuk mengantisipasi hasil pemecahan masalah tanpa menjalankan semua aktivitas yang dipikirkan.

- b) Memberikan argumen-argumen atau alasan-alasan terhadap keputusan yang dibuat.
- c) Sadar akan kesulitan selama proses penyelesaian apabila digunakan alternatif metode penyelesaian yang lain.
- d) Merefleksikan keputusan yang diperoleh untuk aktivitas berikutnya.
- e) Mampu menunjukkan ringkasan aktivitasnya selama pemecahan masalah.

b. Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan masalah diperlukan berbagai tahapan pemecahan masalah. Adapun tahapan pemecahan masalah menurut polya yaitu:

1) Memahami masalah (*understanding the problem*)

Langkah awal ini dilakukan untuk mengetahui informasi yang ada pada masalah yang dihadapi, misalnya: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

2) Membuat perencanaan (*devising a plan*)

Setelah memahami masalah yang dihadapi lalu perlu membuat suatu rencana yang sekiranya bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Memikirkan ide atau gagasan rencana.

3) Melaksanakan rencana yang dibuat (*carrying out the plan*)

Menggunakan keterampilan berhitung sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh (*looking back*)

Setelah memperoleh penyelesaian maka perlu dilakukan pengecekan kembali untuk memastikan bahwa penyelesaian tersebut sudah tepat.

c. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan suatu cara belajar seseorang yang dengan cara tersebut dia akan lebih cepat menyerap informasi. Gaya belajar ini dibedakan menjadi tiga macam, yaitu: gaya belajar visual, auditori dan kinestetik.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan skripsi disini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Adapun sistematika penyusunan skripsi ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu: bagian awal, bagian utama dan bagian akhir.

Bagian awal memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan penguji, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.

Bagian utama terdiri dari enam bab, yaitu:

Bab I : Pendahuluan, berisi uraian mengenai konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

- Bab II : Kajian pustaka, memuat uraian tentang tinjauan pustaka yang berisi terori-teori (hakekat matematika, abstraksi, pemecahan masalah dan gaya belajar) dan hasil dari penelitian terdahulu.
- Bab III : Metode penelitian, berisi tentang rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, analisis data, pengecekan keabsahan data dan tahapan-tahapan penelitian.
- Bab IV : Hasil penelitian, berisi tentang paparan data/temuan penelitian.
- Bab V : Pembahasan, berisi tentang pembahasan fokus penelitian yang telah dibuat.
- Bab VI : Penutup, memuat tentang kesimpulan dan saran-saran.

Bagian akhir terdiri dari: daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.