

Kemampuan Berfikir Reflektif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar

Arum Sanggorani¹⁾, Tri Yuni Hendrowati²⁾, Siti Rahayu³⁾

^{1), 2), 3)}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Pringsewu

Email: arum.2019406402008@studentumpri.ac.id¹⁾

Abstrak

Kemampuan berfikir reflektif matematis merupakan kemampuan berfikir untuk memperoleh pengetahuan baru yang diperoleh dari proses belajar dengan mengaitkan dengan pengetahuan lama sehingga didapatkan sebuah kesimpulan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa berdasarkan gaya belajar auditori, kinestetik dan visual. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan subjek siswa kelas 8.6 SMP N 4 Pringsewu yang berjumlah 31 siswa dengan pemilihan subjek menggunakan purposive sampling. Data diperoleh dari soal tes tertulis berbentuk uraian, angket, dan wawancara. Analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan keabsahan data menggunakan triangulasi teknik. Analisis data pada penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh disimpulkan bahwa terdapat 9 siswa gaya belajar visual memiliki kemampuan berfikir reflektif sedang yaitu, hanya mampu melalui tahap reacting dan contemplating, 15 siswa gaya auditori memiliki kemampuan berfikir reflektif tinggi yaitu, mampu melalui tahap reacting, comparing, dan contemplating, 7 siswa gaya kinestetik memiliki kemampuan berfikir reflektif rendah yaitu, tidak mampu melalui tahap reacting, comparing, dan contemplating. Sehingga dalam hal ini, kemampuan berfikir relatif matematis siswa dengan gaya belajar auditori memiliki kemampuan yang tinggi, siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan yang sedang, dan siswa gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan yang rendah.

Keywords: Kemampuan Berfikir Refektif Matematis, Gaya Belajar, SPLDV

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang mempelajari, bangun ruang, rumus serta aplikasinya dan bilangan. Matematika juga bermanfaat untuk mengatasi masalah dalam bidang ilmu yang lain. Oleh karena itu, matematis memiliki perasana yang sangat penting untuk pengembangan teknologi dan sains. Proses dalam mempelajari matematika perlu menerapkan kemampuan berfikir reflektif dalam mengikuti proses pembelajaran. Pentingnya peran dari kemampuan berfikir reflektif yakni untuk mendorong kemampuan siswa dan memecahkan sebuah permasalahan matematika. Kemampuan berfikir reflektif siswa akan mendorong siswa memahami materi dan mengaplikasikannya dalam penyelesaian soal-soal matematika.

Berdasarkan hasil observasi di SMP N 4 Pringsewu dengan melakukan wawancara secara langsung dengan guru matematika mengatakan bahwa terdapat beberapa siswa kelas 8.6 yang kurang memahami materi khususnya materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), hal ditunjukkan dari sikap siswa malas untuk bertanya, menanggapi atau menjawab pertanyaan dari guru dalam kegiatan

pembelajaran matematika serta terdapat dari beberapa siswa yang menjawab pertanyaan guru tidak sesuai dengan topik yang diajukan guru. Selain itu, dari segi pemahaman siswa belum menguasai secara utuh terkait konsep yang diberikan pada pembelajaran matematika. Siswa dengan kemampuan rendah hanya menggantung teman yang pandai dikelas, yang berakibat hasil belajar siswa rendah atau tidak tuntas. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM adalah acuan kriteria seorang siswa secara minimal memenuhi persyaratan penugasan berdasarkan materi pelajaran tertentu. Berdasarkan nilai ulangan harian pada materi SPLDV pada kelas 8.6 di semester genap SMP 4 Pringsewu dengan KKM 70 diperoleh data bahwa banyak siswa yang mendapatkan nilai tidak tuntas. Hal ini dibuktikan perolehan rata-rata nilai siswa kelas 8.6, hanya 16% 5 siswa dari 31 siswa saja yang mendapat nilai diatas KKM atau dalam kategori tuntas. Berdasarkan permasalahan tersebut diduga kemampuan berfikir reflektif matematis siswa masih rendah dalam memahami materi dan menyelesaikan soal-soal SPLDV, sehingga perlu dianalisis secara mendalam dan melihat bagaimana cara berfikir siswa. peneliti akan mencoba melakukan analisis terhadap kemampuan berfikir reflektif matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV siswa kelas 8.6 di SMP N 4 Pringsewu. Selain itu, untuk mewujudkan ketercapaian pembelajaran matematika di sekolah maka dibutuhkan peran guru dalam meningkatkan kemampuan berfikir reflektif matematis siswa maka peneliti juga akan melihat gaya belajar dari masing-masing siswa.

Sukumadirja dkk. (2019) menyatakan bahwa berpikir reflektif matematis adalah kemampuan siswa dalam berpikir secara cermat, penuh pertimbangan, terus menerus, dan cermat ketika menghadapi masalah matematika. Berpikir reflektif merupakan proses mental khusus yang berfokus pada dan mengendalikan pola pikir. Proses yang terjadi bukan sekedar rangkaian ide, melainkan suatu proses di mana setiap ide menentukan langkah selanjutnya dalam kaitannya dengan ide sebelumnya (Fisher, 2001). Kemampuan berpikir reflektif biasanya diawali dengan kesulitan yang dihadapi seseorang sehingga mengakibatkan perubahan perilaku secara terus menerus (Prayitno, 2016). Oleh karena itu, kemampuan penalaran merupakan proses berpikir yang memungkinkan siswa untuk menghubungkan konsep yang didapatkan sebelumnya dengan mengaitkan pemecahan masalah baru yang berkaitan dengan konsep sebelumnya, dan siswa dapat menyimpulkan konsep yang benar. Indikator pengukuran kemampuan berpikir reflektif matematis siswa terbagi dalam tiga kelompok: 1) Respon (dari berpikir reflektif ke tindakan), 2) Bandingkan (berpikir dan bertindak reflektif), 3) Refleksi (berpikir rekursif untuk bertanya kritis) (Ariesyan et al, 2016). Kemampuan berfikir matematis rekursif siswa selalu menampilkan sikap yang sepadan dengan sifat reflektifnya. Dalam melakukan pembelajaran dan capaian pembelajaran terpenuhi maka sangat perlu untuk membuat sebuah perencanaan dengan menyediakan modul ajar untuk memfasilitasi siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan mampu untuk mengaitkan konsep matematika dengan pengetahuan lainnya.

Adapun yang mempengaruhi hasil belajar siswa selain kemampuan berfikir reflektif siswa yakni gaya belajar siswa. Gaya belajar adalah cara seseorang cenderung memperoleh informasi dan mengolah informasi tersebut yang diperoleh dari lingkungan. Gaya belajar merupakan kombinasi bagaimana siswa memperoleh, mengatur dan memproses informasi (Marpaung, 2006). Gaya belajar juga adalah suatu cara yang berfokus pada proses siswa belajar, atau memproses dan menggambarkan metode apa

yang mereka gunakan untuk memperoleh informasi baru dan menantang melalui kognisi yang berbeda (Ghufron & Risnawita, 2014). Gaya belajar juga merupakan perpaduan antara menyerap, mengorganisasi, dan mengolah informasi (Syakir, 2014). Menurut Slameto (2016), terdapat dua faktor yang mempengaruhi gaya belajar, yakni faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal antara lain fisik, psikis, kelelahan, dan lain-lain, dan faktor eksternal seperti faktor keluarga, sekolah, dan daerah. Gaya belajar berdasarkan modalitas dan cara menerima informasi dibagi menjadi tiga kelompok yakni visual (menerima informasi melalui penglihatan), auditori (menerima informasi melalui pendengaran), dan kinestetik (menerima informasi melalui gerakan, sentuhan, dan aktivitas. (DePorter & Hernacki 2005). Pada dasarnya tipe gaya belajar dimiliki oleh setiap orang dan akan tampak yang paling dominan dari ketiga tipe gaya belajar. Tipe gaya belajar ini menentukan cara terbaik seseorang menerima informasi (Slameto, 2016). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa berdasarkan gaya belajar kinestetik, auditori, dan visual.

METODE

Penelitian ini merupakan kualitatif deskriptif, dimana peneliti akan mengumpulkan data kemudian menyajikannya dalam bentuk tertulis secara sistematis. Penelitian ini menggunakan subjek siswa kelas 8.6 SMP N 4 Pringsewu dengan jumlah 31 siswa dengan pemilihan subjek menggunakan *Purposive Sampling*. Metode pengumpulan data diperoleh dari tes tertulis, angket/kuesioner, dan pedoman wawancara. Untuk melihat kemampuan berfikir reflektif matematis yaitu menggunakan tes tertulis berupa soal uraian pada materi SPLDV yang sebelumnya sudah divalidasi kepada ahli validator agar layak digunakan. Kemampuan berfikir reflektif matematis menggunakan indikator *reacting, comparing, dan contemplating*. Untuk melihat gaya belajar siswa menggunakan angket yang diadopsi dari DePorter & Hernacki (2005). Sebelum wawancara dilakukan sebelumnya pedoman wawancara sudah divalidasi kepada ahli validator agar layak digunakan. Pada penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur dengan pertanyaan-pertanyaan dapat dikembangkan pada saat wawancara tergantung pada situasi dan kondisi. Teknik analisis data pada penelitian menggunakan reduksi data, penyajian kesimpulan dan keabsahan data menggunakan triangulasi teknik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Angket Penggolongan Gaya Belajar Siswa

Angket gaya belajar diberikan pada kelas 8.6 SMP N 4 Pringsewu untuk mengetahui tipe gaya belajar siswa. penggolongan gaya belajar siswa yakni *kinestetik, auditori, dan visual*. Angket ini berisikan 30 pertanyaan yang menggambarkan karakteristik gaya belajar siswa. Berikut merupakan hasil angket gaya belajar siswa diperoleh klasifikasi gaya belajar dipaparkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Anget Gaya Belajar Siswa

Jenis Gaya Belajar	Jumlah Siswa
Visual	9
Auditori	15
Kinestetik	7

b. Kemampuan Berfikir Reflektif Matematis

Setelah hasil angket penggolongan gaya belajar diperoleh, kemudian siswa melakukan tes hasil belajar siswa untuk mengidentifikasi kemampuan berfikir reflektif matematis siswa. Tes terdiri dari soal uraian yang berjumlah 3 soal pada materi SPLDV yang memuat semua indikator pembelajaran. Berdasarkan tes hasil belajar tersebut diperoleh kemampuan berfikir reflektif siswa yaitu *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*. Hasil kemampuan berfikir reflektif matematis yaitu, indikator *reacting* 70% dengan rata-rata 0,70, indikator *comparing* 87% dengan rata-rata 0,87, dan indikator *contemplating* 80% dengan rata-rata 0,80.

c. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Visual

Pada hasil analisis data diperoleh bahwa siswa visual pada tahap *reacting* 57%, *comparing* 100%, dan *contemplating* 14%. Pada tahap *reacting* siswa visual dapat mengidentifikasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal, membutuhkan waktu yang lama dalam menyelesaikan soal dan ragu-ragu dalam menjawabnya. Pada tahap *comparing* siswa visual dapat mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan konsep materi yang diketahui, serta rapi dalam proses pengerjaannya. Pada tahap *contemplating* siswa visual tidak mampu menyelesaikan soal menggunakan metode yang dianggap efektif, tetapi kurang mampu membuat kesimpulan dengan benar, serta kurang teliti dalam perhitungannya. Dari hasil pembahasan diatas untuk siswa visual hanya mencapai tahap *reacting* dan *comparing*, dan rendah pada tahap *contemplating*. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Millatul Fadhilah (2015) menyimpulkan bahwa siswa dikatakan cukup reflektif karena dapat melalui tahap *comparing*. Dan *reacting*. Pada siswa visual cenderung memanfaatkan sumber asli *Suggestion* (saran) dan *Curiosity* (keingintahuan), hal ini mengakibatkan siswa visual mengaitkan soal yang ditanyakan dengan masalah yang hampir sama dan pernah dihadapi dengan kemampuan sedang memenuhi dua tahap berfikir reflektif.

d. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Auditori

Pada hasil analisis data diperoleh bahwa siswa auditori pada tahap *reacting* 94%, *comparing* 89%, dan *contemplating* 100%. Pada tahap *reacting* siswa auditori senang mendengarkan materi yang disampaikan, sehingga dapat mengidentifikasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Siswa pada tahap *comparing* pada saat pembelajaran senang berdiskusi terkait materi yang belum dipahami, sehingga saat mengerjakan soal dapat siswa mampu mengaitkan soal yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi. Siswa pada tahap *contemplating*. auditori dapat menyelesaikan soal menggunakan metode yang dianggap efektif, dan mampu membuat kesimpulan dengan benar, serta senang bercerita dan menjelaskan kembali materi yang belum temannya pahami. Dari hasil pembahasan diatas untuk siswa auditori dapat

mencapai tahap *reacting*, *comparing*, dan *contemplating* dengan persentase tinggi. Siswa auditori dalam memaparkan identifikasi masalah yang diketahui dan yang ditanyakan dapat memberikan respon jelas, dan menarik kesimpulan dengan akurat. Seperti halnya pada penelitian yang dilakukan oleh Millatul Fadhilah (2015) menyimpulkan bahwa siswa auditori bersifat reflektif karena mampu melalui tahap *comparing*, *reacting* dan *contemplating*. Pada tahap ini siswa auditori cenderung menggunakan sumber asli *Orderlinnes* (keteraturan) berdasarkan *Suggestion* (saran) dan *Curiosity* (keingintahuan).

e. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Gaya Belajar Kinestetik

Pada hasil analisis data diperoleh bahwa siswa kinestetik pada tahap *reacting* 8%, *comparing* 4%, dan *contemplating* 4%. Pada tahap *reacting* saat mengerjakan soal dalam membaca siswa kinestetik menunjukkan jari untuk menunjuk kata yang dibaca, dan membutuhkan 64 waktu yang cukup lama untuk membaca, serta banyak melakukan gerak fisik, dan tidak bisa duduk dengan tenang, sehingga waktu sudah habis pada tahap tersebut tidak dilakukan. Pada tahap *comparing* saat mengerjakan soal selalu ingin melakukan segala sesuatu yang tidak berhubungan dengan soal, serta dalam membaca siswa kinestetik menunjukkan jari untuk menunjuk kata yang dibaca, dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk membaca. Pada tahap *contemplating* saat menyelesaikan soal dalam membaca siswa kinestetik menunjukkan jari untuk menunjuk kata yang dibaca, dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk membaca, serta senang mencari perhatian dan cenderung melihat pekerjaan teman. Dari hasil pembahasan diatas untuk siswa kinestetik hanya mencapai tahap *reacting*. Seperti halnya pada penelitian yang dilakukan oleh Millatul Fadhilah (2015) menyimpulkan bahwa siswa kinestetik dikatakan kurang reflektif karena hanya melalui *tingkatan reacting*. Pada tahap ini siswa kinestetik menggunakan sumber asli *Curiosity* (keingintahuan), karena siswa memiliki keingintahuan untuk mengidentifikasi apa yang ditanyakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan disimpulkan bahwa siswa visual diperoleh tahap dari berfikir matematis siswanya adalah pada tahap *reacting* 57% menunjukkan siswa visual mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, membutuhkan waktu yang lama dalam menyelesaikan soal dan ragu-ragu dalam menjawabnya, pada tahap *comparing* 100% menunjukkan siswa visual dapat mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan konsep materi yang diketahui serta rapi dalam proses pengerjaannya sedangkan pada tahap *contemplating* 14% menunjukkan siswa visual tidak mampu menyelesaikan soal menggunakan metode yang dianggap efektif, tetapi kurang mampu membuat kesimpulan dengan benar, serta kurang teliti dalam perhitungannya. Pada siswa auditori diperoleh tahap dari berpikir reflektif matematis siswanya adalah pada tahap *reacting* 94% menunjukkan siswa auditori senang mendengarkan materi yang disampaikan, sehingga sehingga dapat mengidentifikasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tahap *comparing* 89% menunjukkan pada saat pembelajaran suka berdiskusi terkait materi yang belum dipahami, sehingga saat mengerjakan soal so siswa mampu mengaitkan soal yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi tahap *contemplating* 100% menunjukkan siswa auditori mampu menyelesaikan soal menggunakan metode yang dianggap efektif, dan dapat membuat kesimpulan dengan benar, serta senang bercerita dan menjelaskan kembali materi yang belum temannya pahami.

Sedangkan pada siswa kinestetik diperoleh tahap dari berpikir reflektif matematis siswanya adalah pada tahap *reacting* 8% menunjukkan saat mengerjakan soal dalam membaca siswa kinestetik menunjukkan jari untuk menunjuk kata yang dibaca, dan waktu yang dibutuhkan lebih lama untuk membaca, siswa banyak melakukan gerak fisik, dan tidak bisa duduk dengan tenang, sehingga waktu sudah habis pada tahap tersebut tidak dilakukan, pada tahap *comparing* 4% menunjukkan saat mengerjakan soal selalu ingin melakukan segala sesuatu yang tidak berhubungan dengan soal, serta dalam membaca siswa kinestetik menunjukan jari untuk menunjuk kata yang dibaca, dan waktu yang dibutuhkan lebih lama untuk membaca, dan pada tahap menunjukkan 4% menunjukkan saat menyelesaikan soal dalam membaca siswa kinestetik menunjukan jari untuk menunjuk kata yang dibaca, dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk membaca, serta senang mencari perhatian dan cenderung melihat pekerjaan teman.

REFERENSI

- Ariestyan, Y., dkk. (2016). Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Kadikma*, Vol 7 No.1,
- DePorter, B dan Hernacki. (2005). *Quantum Learning*, (Terjemahan Nilandari). Bandung: Kaifa.
- Fadhilah, Millatul. (2015). Analisis Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII A (Unggulan) Di Mts Negeri Pagu Tahun Ajaran 2014/2015.
- Fisher, A. (2001). *Critical Thinking: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University
- Ghufron, M. N. Dan Risnawita, R. 2014. Gaya Belajar Kajian Teoretik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Marpaung, J. (2016). "Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa". KOPASTA: *Jurnal Program Studi Bimbingan Konseling*. Vol 2 No.2.
- Prayitno, A, dkk. (2016). "Refractive Thinking with Dual Strategy in Solving mathematics Problem". *Jurnal of Research & Method in Education*. Vol 6 No.3.
- Slameto, (2016). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka.
- Sukamadirja. (2019). Meningkatkan Kemampuan Reflektif dengan Menggunakan Metode Improve. *Tirtamath : Jurnal penelitian dan Pengajaran Matematika*. Vol. 1 No.2
- Syakir, Septian el. (2014). Islamic Hypno Parenting : *Mendidik Anak Masa Kini ala Rasulullah*. Jakarta: Kawan Pustaka.