

## Deskripsi Pemahaman Konseptual Matematika Siswa SMP IT Wahdah Islamiyah pada Materi Pecahan Ditinjau dari Gaya Belajar Visual

Ruslan<sup>1</sup>, H. Bernard<sup>1</sup>, dan Edwin Ali Akbar M<sup>1, a)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, 90224

<sup>a)</sup>edwinlorstun@gmail.com

**Abstrak.** Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan atau mengungkapkan dengan kata-kata wujud atau sifat lahiriah dari suatu objek dan menjelaskannya secara terperinci dan sistematis mengenai pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan dengan memperhatikan gaya belajar visual. Subjek penelitian ini adalah satu orang siswa yang memiliki gaya belajar visual. Pemilihan subjek ini berdasarkan hasil penilaian angket gaya belajar siswa kelas VIII<sub>A1</sub> sebanyak 32 orang siswa. Dalam proses pengambilan data, penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah tahap penyampaian tujuan penelitian sekaligus tahap pemberian angket gaya belajar. Tahap kedua adalah pemberian tes yang dirangkaikan dengan tahap observasi. Sedangkan tahap ketiga adalah tahap wawancara guna menggali lebih dalam bagaimana pemahaman siswa dalam menjawab soal tes yang diberikan. Instrumen yang digunakan adalah peneliti sendiri, angket gaya belajar, tes pemahaman konsep pecahan, dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu mencapai dua indikator dengan cukup baik dari lima indikator yang ditentukan.

**Kata kunci:** Deskripsi, Pemahaman Konsep Pecahan, Gaya Belajar Visual, Siswa

**Abstract.** This is a descriptive research which depicts essentially the object and explains more detail and systematic about students' conceptual understanding on fraction material towards the students who have a visual-studying style. The subject was a student who had a visual style. The subject was selected based on the questionnaire which was deployed in a class, which consists of 32 pupils. In the process, there were 3 steps; first, giving information about the goal of research and once in a while giving the questionnaire of studying style. Second, giving the test and doing observation step. Third, doing interview in order to know more information about how the pupils answer the problems on the test. The used instruments were questionnaire of studying style, test of fraction-concept comprehension, and interview outlines. The result of this research showed that a student accustomed to visual learning style was sufficiently able to meet two out of five indicators demand which had been determined.

**Keywords:** Description, Fraction-Concept Comprehention, Visual-Studying Style, Pupil.

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam berbagai bidang kehidupan manusia sekarang ini. Oleh karena itu matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada semua jurusan keilmuan dan tingkat pendidikan. Matematika akan terasa sulit dipahami jika hanya dengan mengingat dan menghafalkan rumus saja, tetapi memerlukan kemampuan berpikir, memahami dan memproses informasi yang

disampaikan guru sehingga konsep yang diajarkan dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Hal ini sejalan dengan Sari, Nurochmah, Haryadi, dan Syaiturjim (2016) yang memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun diharapkan siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Kemampuan pemahaman merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki siswa dalam proses pembelajaran khususnya untuk memahami konsep matematika yang diajarkan guru. National Council of Teacher of Mathematic (2000) menyatakan bahwa siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, membangun secara aktif pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Secara umum dalam proses pembelajaran, kemampuan pemahaman siswa sangat dibutuhkan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran, menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan menunjang tercapainya tujuan dari pembelajaran tersebut.

Kemampuan pemahaman siswa akan lebih mendalam ketika mereka mampu merefleksi pembelajaran dan mengevaluasi kembali alasan mereka mempelajari sesuatu. Sesuai dengan yang dikemukakan Hirschfeld dan Kimberly (2008) yang menjelaskan bahwa pemahaman yang lebih dalam akan dicapai ketika siswa mampu menjajaki pertanyaan yang membuat mereka merefleksi pembelajarannya dan mengevaluasi alasan mereka. Oleh karena itu guru sebagai pengajar harus memahami bahwa pemahaman merupakan komponen utama dalam proses pembelajaran dalam kelas, sehingga model dan pendekatan yang digunakan harus mampu mengakomodasi hal tersebut. Sehingga melalui pemahaman tersebut siswa dapat menerima, mengaitkan dan memproses setiap konsep pelajaran yang diperoleh dan menggunakannya untuk memecahkan masalah matematis yang dihadapi. Seperti yang diungkapkan Mastie dan Johnson (Sariningsih, 2014) bahwa pemahaman terjadi ketika orang mampu mengenali, menjelaskan dan menginterpretasikan suatu masalah.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dan mendasar dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan Zulkardi (2003) bahwa mata pelajaran matematika menekankan pada konsep. Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Konsep-konsep dalam matematika terorganisasikan secara sistematis, logis dan hirarkis dari yang paling sederhana ke yang paling kompleks. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Adapun menurut Rohana (2011), dalam memahami konsep matematika diperlukan kemampuan generalisasi serta abstraksi yang cukup tinggi. Sedangkan saat ini penguasaan siswa terhadap materi konsep-konsep matematika masih lemah bahkan dipahami dengan keliru. Sebagaimana yang dikemukakan Ruseffendi (2006) bahwa terdapat banyak siswa yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit.

Secara umum indikator pemahaman matematika meliputi; mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prinsip, fakta dan prosedur atau keterampilan. Adapun indikator yang digunakan adalah indikator pemahaman konsep matematika menurut Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 (Shadiq, 2009) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (a) menyatakan ulang sebuah konsep; (b) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu; (c) memberi contoh dan non contoh dari konsep; (d) menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis; (e) mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Pecahan adalah salah satu materi pelajaran matematika yang masuk dalam silabus untuk sekolah dasar maupun sekolah menengah. Namun menurut beberapa penelitian pada kenyataannya pemahaman siswa akan materi ini masih rendah dan sering terjadi adanya miskonsepsi. Penelitian yang dilakukan oleh Yani (2015) bahwa siswa mengalami miskonsepsi dalam memahami operasi hitung penjumlahan dua bilangan pecahan berpenyebut sama. Miskonsepsi yang terjadi yaitu siswa mengerjakan dengan cara menjumlahkan pembilang dengan pembilang

dan menjumlahkan penyebut dengan penyebut. Miskonsepsi yang seperti ini dikelompokkan dalam miskonsepsi penggeneralisasian karena siswa tidak memahami sepenuhnya konsep operasi hitung penjumlahan pecahan. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa terdiri dari berbagai bentuk yaitu miskonsepsi notasi, miskonsepsi penggeneralisasian, dan miskonsepsi perhitungan. Miskonsepsi notasi adalah kesalahan dalam menggunakan simbol seperti mengabaikan sebuah simbol. Miskonsepsi penggeneralisasian adalah kesalahan konsep dalam memahami penjumlahan pecahan seperti kesalahan menganggap bahwa penjumlahan dua bilangan pecahan adalah dengan menjumlahkan pembilangnya serta menjumlahkan penyebutnya. Miskonsepsi perhitungan adalah pengertian yang tidak akurat terhadap konsep perhitungan, penggunaan konsep perhitungan yang salah seperti kesalahan dalam menjumlahkan.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka peneliti ingin mendeskripsikan pemahaman konsep siswa pada materi pecahan yang ditinjau dari gaya belajar visualnya.

Dalam pembelajaran guru perlu memperhatikan gaya belajar siswa. Gaya belajar siswa merupakan salah satu komponen dalam proses belajar mengajar dan penting untuk diketahui oleh seorang guru demi kelancaran proses belajar mengajar di dalam kelas. Siswa sebagai pemeran utama dalam proses pembelajaran memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Oleh karena itu, seorang guru dalam menyampaikan informasi harus menggunakan gaya yang sesuai dengan yang diharapkan. Gaya belajar berkaitan erat dengan pribadi seseorang, yang tentunya dipengaruhi oleh pendidikan dan riwayat perkembangannya. Siswa yang mempunyai gaya belajar visual cenderung belajar dari apa yang mereka lihat. Siswa yang mempunyai gaya belajar auditorial cenderung belajar sesuai dengan apa yang didengar. Sedangkan Siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik cenderung belajar lewat gerak dan sentuhan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini dipilih dari siswa kelas VII<sub>A1</sub> yang berjumlah 32 orang siswa. Subjek penelitian terdiri dari satu orang siswa yang memiliki skor tertinggi pada kategori gaya belajar visual. Data penelitian dikumpulkan menggunakan dua instrumen yakni: 1) instrumen utama yaitu peneliti sendiri; dan 2) instrumen pendukung terdiri dari: a) angket gaya belajar; b) Tes pemahaman konseptual matematika; dan c) pedoman wawancara. Untuk menguji kredibilitas data (kepercayaan terhadap data), peneliti melakukan triangulasi metode. Dalam penelitian ini analisis secara keseluruhan akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: reduksi data, tahap penyajian data dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data siswa yang tergolong gaya belajar visual diperoleh dari hasil penilaian angket gaya belajar yang diberikan pada pertemuan awal. Berdasarkan data yang diperoleh terdapat 5 siswa tergolong dalam kategori gaya belajar visual, 12 siswa tergolong dalam kategori gaya belajar auditori, 13 siswa tergolong dalam kategori gaya belajar kinestetik, dan 2 siswa memiliki skor yang sama pada dua kategori yakni auditori dan kinestetik. Tabel 1 hasil pengkategorian gaya belajar siswa.

**TABEL 1.** Hasil pengkategorian gaya belajar siswa

Kategori Gaya Belajar	Kelas VII <sub>A1</sub>
Gaya Belajar Visual	5
Gaya Belajar Auditori	12
Gaya Belajar Kinestetik	13

Selanjutnya, dari kategori gaya belajar visual dipilih satu siswa yang memiliki skor tertinggi.

Deskripsi pemahaman konsep subjek visual pada materi pecahan, sebagai berikut:

1. Indikator menyatakan ulang sebuah konsep  
Subjek menjelaskan definisi pecahan dengan bahasa yang sederhana atau bersifat umum. subjek menyatakan bahwa pecahan merupakan bilangan yang terdiri atas pembilang dan penyebut, pecahan itu juga dapat berbentuk koma-koma. subjek tidak meninjau pengertian pecahan berdasarkan sifat-sifat/karakteristik dari pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut. Subjek juga dapat menyatakan pengertian/definisi suatu konsep pecahan berdasarkan pemikirannya sendiri dengan memberikan contoh terlebih dahulu, kemudian berdasarkan contoh tersebut subjek menyimpulkan definisi dari suatu konsep pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mudah memahami sesuatu dari apa yang dilihatnya. Maka berdasarkan uraian di atas, subjek mampu menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu  
Subjek dapat mengklasifikasikan objek yang termasuk bilangan pecahan dan yang bukan pecahan berdasarkan definisi dan bentuk pecahan yang dilihatnya. Hal ini sejalan dengan perkataan Hamzah B. Uno (2010) yakni karakteristik yang khas bagi orang-orang yang menyukai belajar visual yaitu kebutuhan melihat sesuatu (informasi pelajaran) secara visual untuk mengetahui atau memahaminya, memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna, memiliki kesulitan dalam berdialog secara langsung, terlalu reaktif terhadap suara, sulit mengikuti anjuran lisan, dan seringkali salah menginterpretasikan kata atau ucapan. Walaupun demikian, masih terdapat kekeliruan disebabkan subjek tidak memperhatikan sifat-sifat/karakteristik suatu pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut. Maka berdasarkan uraian di atas, subjek kurang mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu.
3. Indikator memberi contoh dan non contoh dari konsep  
Berdasarkan triangulasi data dengan melihat hasil tes maupun hasil wawancara, subjek dapat menentukan beberapa contoh dan bukan contoh dari suatu bilangan pecahan berdasarkan bentuk yang dilihatnya. Subjek terlalu terpaku dengan definisi yang dipahaminya, sehingga terjadi kekeliruan dalam memberikan contoh bilangan pecahan maupun bukan pecahan. Subjek tidak meninjau berdasarkan sifat-sifat/karakteristik dari pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut. Maka berdasarkan uraian di atas, subjek kurang mampu memberi contoh dan non contoh dari konsep.
4. Indikator menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis  
Subjek sebenarnya mampu menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis. Hanya saja, Subjek tidak cermat dalam melihat gambar-gambar yang merepresentasikan pecahan  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{2}{3}$ . Walaupun demikian, Subjek kemudian menyadari kesalahannya. Subjek mampu menggambarkan/merepresentasikan bentuk dari pecahan 0,2 pada soal tambahan saat wawancara dengan cara mengubah bentuk pecahan desimal ke bentuk pecahan terlebih dahulu. Kemudian setelah itu Subjek menggambarannya dengan bentuk yang sederhana berdasarkan apa yang dipahaminya. Maka berdasarkan uraian di atas, Subjek mampu menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis.
5. Indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah  
Subjek tidak sistematis dalam menjawab soal dengan tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut hal ini terlihat ketika Subjek tidak memahami maksud atau tujuan dari soal tersebut dengan alasan lupa. Hal ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasniah (2012) yang menyatakan bahwa subjek cenderung menyelesaikan permasalahan yang diberikan tanpa mengikuti sistematika penyelesaian, dalam penyelesaian permasalahan tersebut, subjek tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Dalam menjumlahkan bilangan pecahan terutama yang memiliki penyebut yang sama, subjek menjawab dengan cara menjumlahkan langsung pembilang dengan pembilang, penyebut dengan penyebut. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak memahami bagaimana cara menjumlahkan bilangan pecahan yang sama penyebutnya. Subjek juga tidak dapat menyelesaikan soal penjumlahan pecahan dengan penyebut yang berbeda. Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa Subjek tidak mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Subjek tidak memahami bagaimana cara menjumlahkan bilangan pecahan yang sama penyebutnya. Walaupun pada sisi yang lain, Subjek mampu menjawab pertanyaan tentang penjumlahan bilangan pecahan dengan benar, itupun karena dituntun oleh peneliti dengan menggunakan bahasa yang lebih sederhana. Subjek juga tidak dapat menyelesaikan soal penjumlahan pecahan dengan penyebut yang berbeda.

## KESIMPULAN

Siswa dengan gaya belajar visual mampu mencapai dua indikator dengan cukup baik yakni indikator menyatakan ulang sebuah konsep dan indikator menyatakan konsep dalam bentuk representasi matematis dari lima indikator yang ditentukan. Siswa dengan gaya belajar visual secara umum memahami definisi pecahan berdasarkan bentuk yang dilihatnya dan mampu mengungkapkannya dengan bahasa yang sederhana atau bersifat umum. Siswa dengan gaya belajar visual juga dapat mendefinisikan suatu konsep pecahan dengan menggunakan pemikirannya sendiri. Siswa dengan gaya belajar visual juga mampu merepresentasikan suatu pecahan dalam bentuk matematis, walaupun pada awalnya mengalami kekeliruan yang pada akhirnya melarat kembali jawabannya. Hal ini terbukti ketika subjek mampu menjawab soal tambahan yang diberikan. Dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu dan memberi contoh dan non contoh dari konsep, subjek tidak memperhatikan sifat-sifat/karakteristik dari pecahan yakni pembilang dan penyebut merupakan bilangan bulat, penyebut tidak boleh sama dengan nol, serta pembilang bukan merupakan kelipatan dari penyebut. Pada indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, subjek tidak memahami bagaimana cara menjumlahkan bilangan pecahan yang sama penyebutnya. Subjek juga tidak dapat menyelesaikan soal penjumlahan pecahan yang diberikan.

Kajian dalam penelitian ini masih terbatas pada pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan ditinjau dari gaya belajar visual. Oleh karena itu, peneliti menyarankan apabila hendak melaksanakan penelitian ulang, maka dapat ditinjau dari perbedaan gaya belajar lainnya (audiotori atau kinestetik) dan memperluas cakupan materinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hasniah. (2012). *Deskripsi Pemahaman Konsep Geometri ditinjau dari Kepribadian Sensing dan Intuition* (Skripsi tidak diterbitkan). Universitas Negeri Makassar. Makassar.
- Hamzah, B.U. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Hirschfeld-Cotton & Kimberly. (2008). *Mathematical Communication, Conceptual Understanding, and Students' Attitudes Toward Mathematics*. Action Research Projects.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.

- Rohana. (2011). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep Mahasiswa FKIP Universitas PGRI*. Palembang :Prosiding PGRI.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Sari, D. P., Nurochmah, N., Haryadi, H., & Syaiturjim, S. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Pembelajaran Student Teams Achivement Division. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3, 16 - 22.
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan Konstektual untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 3(2).
- Shadiq, F. (2009). *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan, Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Yani, A. (2015). Miskonsepsi Siswa pada Materi Pecahan Di Kelas VIII SMP LKIA Pontianak. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.  
<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/26214/75676577099>
- Zulkardi. (2003). *Pendidikan Matematika di Indonesia : Beberapa Permasalahan dan Upaya Penyelesaiannya*. Palembang: Unsri