



Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Gaya Kognitif Field Dependent pada Materi Segiempat

Asmaun^{1*}

¹ Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar, Makassar 90224, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: asmaun@unm.ac.id

ABSTRAK

Pemahaman konsep matematika siswa terhadap segiempat perlu untuk ditelusuri lebih lanjut khususnya bagi siswa dengan gaya kognitif field dependent. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pemahaman siswa field dependent pada materi segiempat. Penelitian ini dilakukan di kelas VII MTs 1 Kota Makassar. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 orang siswa dengan gaya kognitif field dependent yang terpilih. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan menetapkan kriteria untuk memilih subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui tes tertulis dan wawancara. Serta teknik analisis data yang digunakan secara kualitatif dengan mengumpulkan data, menyajikan data dan menarik Kesimpulan. Hasil penelitian terhadap konsep bangun ruang adalah: siswa field dependent belum berhasil mencapai 6 indikator yang ditentukan, hanya pada bangun ruang yang terlihat secara utuh siswa memahami konsep bangun ruang bersisi 4. Dalam hal ini, siswa belum cukup terampil untuk memahami hubungan antara objek tersebut, terlebih lagi, ia tidak dapat menggunakan prinsip tersebut untuk memecahkan masalah.

Kata Kunci:

Pemahaman Konsep Matematika, Gaya Kognitif, Field Dependent (FD), Segiempat

ABSTRACT

Students' mathematical concept understanding of quadrilaterals needs to be explored further, especially for students with field dependent cognitive styles. The purpose of this study was to analyze students' field dependent understanding of quadrilaterals. This study was conducted in class VII MTs 1 Makassar City. The subjects in this study were 2 students with selected field dependent cognitive styles. The sampling technique used was purposive sampling by setting criteria for selecting research subjects. Data were collected through written tests and interviews. As well as data analysis techniques used qualitatively by collecting data, presenting data and drawing conclusions. The results of the study on the concept of spatial figures are: field dependent students have not succeeded in achieving the 6 specified indicators, only in spatial figures that are seen as a whole do students understand the concept of 4-sided spatial figures. In this case, students are not yet skilled enough to understand the relationship between these objects, moreover, they cannot use the principle to solve problems

Keywords:

Mathematical Comprehension, Cognitive Style, Field Dependent (FD), Quadrilateral.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam berbagai bidang kehidupan manusia sekarang ini [1]. 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. Materi-materi yang diajarkan kepada siswa hanya sebagai hafalan, sehingga siswa kesulitan untuk mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Sebagian siswa masih menganggap pelajaran matematika itu pelajaran yang begitu sulit dan menakutkan sehingga masih banyak siswa yang tidak menyukai pembelajaran matematika [2]. Sehingga hal ini perlu diimbangi dengan upaya untuk meningkatkan kualitas nalar yang baik sehingga data dan informasi yang diterima dapat diuji kredibilitasnya [3].

Kemampuan pemahaman merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki siswa dalam proses pembelajaran khususnya untuk memahami konsep matematika yang diajarkan guru. Dinyatakan bahwa siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, membangun secara aktif pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah adalah jika siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik maka siswa tersebut dapat melanjutkan pembelajaran kejenjang yang lebih tinggi [4]. 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 [5].

Secara umum indikator pemahaman matematika meliputi; mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prinsip, fakta dan prosedur atau keterampilan. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: (a) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (b) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (c) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; (d) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (e) Mengetahui berbagai makna dan interpretasi konsep; (f) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (g) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep [1].

Bangun datar segiempat 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 sebelumnya bahwa miskonsepsi siswa pada materi bangun datar segiempat antara lain mendefinisikan bangun datar segiempat seperti persegi panjang, mendefinisikan bangun datar hanya dalam bentuk yang beraturan dan definisi yang diberikan tidak tepat, dan membedakan antara sisi dan rusuk [6]. Miskonsepsi yang terjadi seperti di atas, disebabkan oleh gambar dalam soal. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa erat kaitannya dengan bagaimana siswa memahami sifat-sifat setiap bangun datar segiempat dan mengetahui hubungan antar bangun datar segiempat. Miskonsepsi yang dimiliki siswa bermacam-macam. Miskonsepsi siswa pada materi bangun datar segiempat antara lain dalam mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang tidak tepat, mengidentifikasi sifat persegi panjang yang sama dengan jajargenjang dimana yang dimaksud jajargenjang merupakan persegi panjang yang miring serta mengidentifikasi sifat belah ketupat itu sama dengan sifat persegi panjang [6]. Oleh karena itu untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa pada materi segiempat maka perlu diketahui pemahaman siswa terhadap hubungan antar bangun datar segiempat.

Menurut penelitian lainnya bahwa (1) siswa yang berkemampuan matematika tinggi (GT) merangkai 12 hubungan antarbangun segiempat yang mungkin dari 15 hubungan antarbangun segiempat yang mungkin dan cenderung menggunakan dan memperhatikan 4 unsur pada kegiatan menggambar bangun datar segiempat yaitu posisi, ukuran sisi, bentuk dan besar sudut (2) siswa yang berkemampuan matematika sedang (GS) merangkai 5 hubungan antarbangun segiempat dari 15 hubungan antarbangun segiempat yang mungkin dan cenderung hanya menggunakan dan memperhatikan 3 unsur pada kegiatan menggambar bangun segiempat yaitu bentuk gambar, ukuran sisi dan sudut. Sedangkan (3) Siswa yang berkemampuan matematika rendah (GR) tidak dapat merangkai hubungan antarbangun segiempat dari 15 hubungan antarbangun segiempat karena hanya memperhatikan 1 unsur pada kegiatan menggambar bangun segiempat yaitu bentuk gambar [7].

Terdapat beberapa faktor yang bisa diidentifikasi dan diasosiasikan dengan rendahnya pencapaian siswa pada matematika, baik itu pada intelegensi atau aspek kognitif pada pribadi siswa [8]. Oleh karena itu penting untuk melibatkan aspek intelegensi dan kognitif siswa dalam proses pembelajaran. Kita ketahui bahwa secara alamiah kebiasaan individu yang melekat dan cenderung konsisten dalam berpikir, memperhatikan, berpendapat, mengingat, dan memecahkan masalah pasti berbeda satu sama lain. Siswa memiliki cara-cara sendiri yang disukai dalam menyusun informasi yang dilihat, diingat, dan dipikirkannya. Perbedaan-perbedaan individual yang menetap dalam cara menyusun dan mengelola informasi serta pengalaman-pengalaman tersebut dikenal dengan gaya kognitif. Gaya kognitif merupakan suatu cara yang dilakukan oleh peserta didik memersepsikan dan mengorganisasikan informasi dari sekitarnya (berkaitan dengan cara merasakan, mengingat, memikirkan, memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan) [9]. Sejalan dengan itu dikatakan bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik setiap individu dalam menggunakan fungsi kognitif yang ditampilkan melalui kegiatan persepsi dan intelektual secara konsisten [10][11]. Perbedaan ini tentunya akan memberikan dampak terhadap kemampuan mengkonstruksi pengetahuan siswa dalam memahami dan mengolah informasi yang diperoleh untuk kemudian digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika. Woolfolk mengemukakan bahwa banyak variasi gaya kognitif yang diminati para pendidik salah satunya adalah gaya kognitif field independent (FI) dan field dependent (FD) [1]. Gaya kognitif field independent adalah gaya yang dimiliki siswa yang cenderung menyatakan suatu gambaran lepas dari latar belakang gambaran tersebut dan mampu membedakan objek-objek dari konteks sebenarnya serta tidak dipengaruhi oleh lingkungan, sedangkan gaya kognitif field dependent adalah suatu gaya yang dimiliki siswa yang menerima sesuatu lebih secara global dan mengalami kesulitan untuk memisahkan diri dari keadaan sekitarnya atau lebih dipengaruhi lingkungan [12].

Penelitian mengenai pemahaman konsep matematika berdasarkan gaya kognitif telah banyak dilakukan, namun sebagian besar studi lebih berfokus pada siswa dengan gaya kognitif field independent (FI). Siswa FI umumnya menunjukkan kemandirian dan kemampuan analitis yang lebih tinggi dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga lebih sering dijadikan subjek penelitian. Sebaliknya, siswa dengan gaya kognitif field dependent (FD) relatif kurang mendapat perhatian, meskipun mereka cenderung mengalami lebih banyak kesulitan dalam memahami konsep matematika. Selain itu, penelitian tentang pemahaman konsep sering kali dilakukan pada materi yang bersifat umum seperti aljabar atau trigonometri, sementara materi geometri khususnya segiempat, yang memerlukan kemampuan visual-spasial dan pemahaman hubungan

antar bangun, belum banyak diteliti secara spesifik dalam konteks gaya kognitif FD. Pendekatan penelitian sebelumnya juga cenderung bersifat kuantitatif, menggunakan tes atau instrumen psikologis, tanpa menggali lebih dalam proses berpikir atau strategi yang digunakan siswa FD dalam memahami konsep matematika.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokusnya yang eksklusif terhadap siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam memahami konsep matematika pada materi segiempat. Dengan mengangkat topik geometri dasar ini, penelitian memberikan kontribusi baru dalam mengeksplorasi bagaimana siswa FD merepresentasikan dan memproses informasi geometri yang bersifat visual dan abstrak. Pendekatan kualitatif eksploratif yang digunakan dalam penelitian ini, seperti wawancara mendalam dan analisis proses berpikir, memberikan peluang untuk memahami lebih detail karakteristik kognitif siswa FD yang selama ini kurang tergali. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar yang kuat dalam merancang strategi pembelajaran yang adaptif dan diferensial, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih inklusif dan mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa dengan berbagai gaya kognitif.

2. Metode atau Model

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Dengan menggunakan metode ini, dapat analisis pemahaman konsep matematika siswa dengan gaya kognitif *field dependent* materi segiempat. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII MTsN 1 Kota Makassar. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa dengan skor tes gaya kognitifnya masuk kategori gaya *field dependent*. Pemilihan subjek penelitian ini dilakukan secara purposive sampling dengan mempertimbangkan siswa yang dianggap mampu memberikan data tentang pemahaman konsep matematika dalam penyelesaian masalah yang diberikan.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan tes gaya kognitif GEFT, tes tertulis untuk mengungkap data tentang pemahaman konsep matematika pada segiempat siswa serta wawancara yang dilakukan untuk memvalidasi jawaban yang dituliskan. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas instrumen utama yaitu peneliti dan juga instrumen pendukung yaitu tes soal materi segiempat. Selain itu instrumen yang lainnya adalah pedoman wawancara. Prosedur penelitian dilakukan dengan terlebih dahulu memberikan tes gaya kognitif GEFT kepada seluruh siswa dalam kelas, selanjutnya mengklasifikasikan gaya kognitif siswa. Selanjutnya dipilih dua orang siswa yang masuk kategori gaya kognitif *field dependent*.

Teknik analisis data yang digunakan merujuk pada teori yang dikembangkan oleh Creswell yang meliputi Langkah-langkah diantaranya: (1) Data Mentah (transkrip, catatan lapangan, gambar dan sebagainya); (2) Menyusun dan mempersiapkan data untuk dianalisis; (3) Membaca seluruh data; (4) Memberi kode data (tulisan tangan atau computer); (5) Saling menghubungkan tema/deskripsi; dan (6) Menginterpretasi makna tema/deskripsi [13]. Tahapan analisis ini akan disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep yang diberikan pada table berikut.

Table 1. Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Aspek	Indikator Pemahaman Konsep
-------	----------------------------

Menuliskan	Menuliskan pengertian konsep dengan kalimat sendiri
Mengelompokkan	Mengelompokkan yang termasuk contoh konsep dan bukan contoh konsep
Merepresentasikan	Merepresentasikan suatu konsep menggunakan model, diagram dan simbol-simbol
Mengubah	Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya
Mengidentifikasi	Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep
Membandingkan	Membandingkan dan membedakan konsep-konsep

Sumber: [1]

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil tes gaya kognitif GFFT yang dilaksanakan di kelas VII maka diperoleh hasil 28 siswa masuk kategori gaya kognitif field independent dan 12 siswa masuk kategori field dependent. Dari 12 siswa kategori field dependent tersebut dipilih dua siswa untuk menjadi subjek penelitian seperti yang tertera pada Tabel 2 berikut.

Table 2. Subjek Penelitian

Skor Gaya Kognitif	Kode Subjek
9	FD-1
9	FD-2

Setelah itu, diberikan tes pemahaman konsep materi segiempat terhadap subjek yang terpilih dan setelahnya dilakukan wawancara. Hasil yang diperoleh dipaparkan sebagai berikut berdasarkan indikator pemahaman konsep.

3.1 Menuliskan pengertian konsep dengan kalimat sendiri

3.1.1 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-1

2) - persegi panjang adalah segi empat yang mempunyai 4 sisi yang beraturan sama panjang dan sejar, serta keempat sudutnya siku-siku (90°)
 - belah ketupat adalah segi empat yang ~~empat~~ mempunyai 4 sisi yang sama panjang dan sudut yang beraturan sama besar.
 - persegi adalah segi empat yang mempunyai empat sisi sama panjang dan sejar. Dan sudutnya (empat) ~~empat~~ sama besar yaitu 90° (siku-siku).

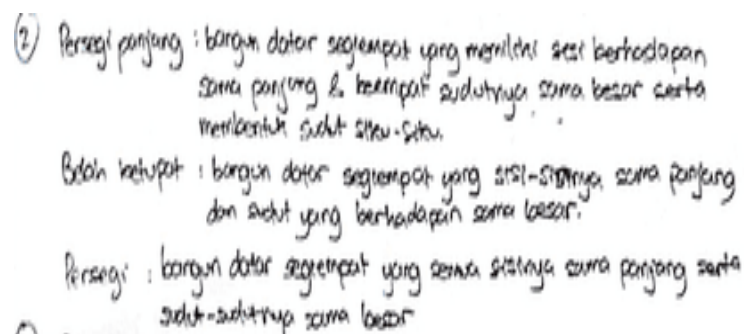
Gambar 1. Jawaban Subjek FD-1

Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkap maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-1015P: *Ini pengertian yang anda tuliskan dari manaki ambil, dari buku atau guruta?*
 FD-1016S: *Dari buku kak. Sama penjelasannya juga guru, terus dipahami sendiri.*
 FD-1017P: *Kira-kira menurut ta masih adakah pengertian selain yang anda tuliskan ini? Misalnya dari segitiga?*
 FD-1018S: *Menurut pemahaman saya tidak ada.*
 FD-1019P: *Mungkinkah dibuat pengertian baru untuk persegi panjang, belah ketupat dan persegi dengan menggunakan persegi?*
 FD-1020S: *Bisa mungkin, tapi sepemahaman saya tidak.*

Subjek FD-1 menuliskan pengertian bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi berdasarkan yang diperoleh dari buku serta kemudian dikembangkan dengan pemahamannya sendiri. Subjek FD-1 mengatakan bahwa sudah tidak ada kemungkinan pengertian lain dari bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi selain yang dituliskan, karena memang sepemahamannya seperti itu. Subjek FD-1 sebenarnya mempertimbangkan bisa membuat pengertian baru dari bangun datar tersebut menggunakan persegi tapi menurut pemahamannya sudah tidak ada. Sehingga dapat dikatakan pemahaman subjek FD-1 dalam menuliskan pengertian suatu konsep bangun datar segiempat dengan kalimatnya sendiri terpaku pada pengertian yang secara umum dikenal sehingga tidak mampu mempertimbangkan kemungkinan adanya pengertian lain.

3.1.2 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-2



Gambar 2. Jawaban Subjek FD-2

Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkap maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-2015P: *Ini pengertian yang anda tuliskan dari manaki ambil, dari buku atau guruta?*
 FD-2016S: *Dari google, jadi kubuka sifat-sifatnya, terus bisami kesimpulan dari situ.*
 FD-2017P: *Kira-kira menurut ta masih adakah pengertian selain yang anda tuliskan ini?*
 FD-2018S: *Kalau menurut pemahamanku kayak beginimi memang.*
 FD-2019P: *Mungkinkah dibuat pengertian baru untuk persegi panjang, belah ketupat dan persegi dengan menggunakan persegi?*
 FD-2020S: *Bisa saja karena sifat-sifatnya persegi hampir mirip-miripji dengan persegi panjang kecuali dari sisinya. Begitupun dengan belah ketupat kecuali dari diagonalnya.*

Subjek FD-2 menuliskan pengertian bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi berdasarkan yang diperoleh dari buku serta kemudian dikembangkan dengan pemahamannya sendiri. Subjek FD-2 mengatakan bahwa mungkin masih ada kemungkinan pengertian lain dari bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi selain yang dituliskan. Namun demikian, Subjek FD-2 cenderung tidak memahami pengertian tersebut dari aspek apa, subjek hanya memperkirakan saja kemungkinan tersebut. Sehingga dapat dikatakan pemahaman subjek FD-1 dalam menuliskan pengertian suatu konsep bangun datar segiempat dengan kalimatnya sendiri terpaku pada pengertian yang secara umum dikenal sehingga tidak mampu mempertimbangkan kemungkinan adanya pengertian lain.

3.2 Mengelompokkan yang termasuk contoh konsep dan bukan contoh konsep

3.2.1 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-1

Jawaban.

1) - persegi panjang : (i) & (v), karena gambar (i) mempunyai sisi yang berhadapan sama panjang & kesegar.
 - Belah ketupat : (ii) & (iv), karena gambar tersebut keempat sisinya sama panjang.
 - persegi : (Tidak ada), karena kalau dilihat kelilasan, gambar (v) termasuk persegi. Tetapi, jika diperhatikan dengan jelas, keempat sisinya tidak lah sama panjang.

Gambar 3. Jawaban Subjek FD-1

Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkap maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-1003P: Ini jawabanta kita pilih gambar persegi panjang yang gambar (i) dan (v) kan, apa alasan?
- FD-1004S: Inikan sisinya yang berhadapan sama besar kalau yang gambar (i). Kalau gambar (v) sekilas memang mirip persegi tapi kalau diukur dengan alat ukur ini tidak sama sisinya semua jadi menurutku bukan persegi.
- FD-1005P: Kalau belah ketupat (ii) sama (iv), kenapa kita memilih itu, apa alasan?
- FD-1006S: Karena kalo belah ketupat itu sudut yang berhadapan sama besar dan sisinya sama panjang semua dan kalo kulihat ini termasuk belah ketupat.
- FD-1007P: Untuk persegi, anda tidak memilih gambar apapun, kenapa bisa?
- FD-1008S: Karena ini kuliati tadi kak gambar (v) sekilas mirip persegi tapi setelah diukur tidak sama panjang semua sisinya.
- FD-1014S: Oww iyye bisaji kalo misalnya sama panjang sisinya dan sudutnya 900.

Subjek FD-1 mampu membedakan contoh-contoh bangun datar yang termasuk dan yang bukan termasuk persegi panjang, belah ketupat, dan persegi disertai dengan alasan. Subjek FD-1 mengelompokkan contoh dan bukan contoh bangun datar segiempat dengan memperhatikan sifat-sifat gambar dan dari pengertian bangun datar tersebut. Subjek FD-1 secara umum mampu mengutarakan alasan memilih dan tidak memilih bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi, akan tetapi tidak konsisten dalam memperhatikan sifat-sifat bangun datar tersebut sehingga masih terdapat jawaban yang salah. Ketidakkosistenan yang dimaksud di sini adalah bahwa subjek FD-1 pada bangun datar tertentu menggunakan alat ukur untuk memastikan panjang sisinya namun pada bangun datar lain tidak demikian.

3.2.2 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-2

① (i) Persegi panjang: (i) dan (iii), karena menurut saya pada gambar (i) dan (iii) memiliki sifat-sifat persegi panjang, yaitu sisi yang berhadapan sama panjang serta keempat sudutnya siku-siku.
Belah ketupat: (ii) dan (iv), karena keempat sisinya sama panjang.
Persegi: (v), karena keempat sisinya sama panjang & keempat sudutnya sama besar.

Gambar 4. Jawaban Subjek FD-2

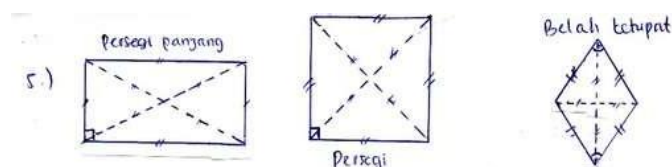
Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkapkan maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-2001P: Jika anda ingin mengelompokkan yang termasuk contoh atau bukan contoh anda perhatikan dari hal apa?
- FD-2002S: Kuperhatikan dari sisinya pertama, sama besar sudutnya.
- FD-2003P: Ini jawabanta kita pilih gambar persegi panjang yang gambar (i)?
- FD-2004S: karena kalau gambar (i) kan kayak sesuai sifatnya persegi panjang, sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.
- FD-2005P: Kalau belah ketupat (ii) sama (iv), kenapa kita memilih itu, apa alasanta?
- FD-2006S: Karena kalo belah ketupat itu semua sisi-sisinya itu sama panjang, kalau inikan dibalik begini bentuknya itu memang belah ketupat, sama juga halnya dengan yang ini (iv).
- FD-2007P: Untuk persegi, anda memilih gambar (v), kenapa bisa?
- FD-2008S: Semua sudutnya itu bisa dibilang siku-siku, kemudian semua sisinya sama panjang.

Subjek FD-2 mampu membedakan contoh-contoh bangun datar yang termasuk dan yang bukan termasuk persegi panjang, belah ketupat, dan persegi disertai dengan alasan. Subjek FD-2 mengelompokkan contoh dan bukan contoh bangun datar segiempat dengan memperhatikan sifat-sifat gambar dan dari pengertian bangun datar tersebut. Subjek FD-2 secara umum mampu mengutarakan alasan memilih dan tidak memilih bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi, akan tetapi tidak cermat dalam memperhatikan sifat-sifat bangun datar tersebut sehingga masih terdapat jawaban yang salah.

3.3 Merepresentasikan suatu konsep menggunakan model, diagram dan simbol-simbol

3.3.1 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-1



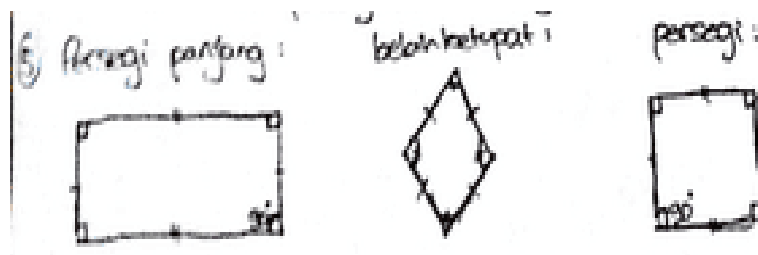
Gambar 5. Jawaban Subjek FD-1

Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkapkan maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-1057P: Oke untuk soal nomor 5, apakah gambarnya mutlak harus seperti yang anda gambarkan? Atau bagaimana menurut anda?
- FD-1058S: Menurut saya tidak, sudah seperti ini.
- FD-1059P: Jadi kalau misalnya digambarkan berbeda, apakah sifat-sifatnya masih terpenuhi?
- FD-1060S: Menurutku tidak, karena bukan lagi persegi panjang, belah ketupat dan persegi

Subjek FD-1 tidak mampu untuk mempertimbangkan representasi bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi kecuali seperti yang mereka gambarkan. Subjek FD-1 tidak memahami keterkaitan sifat-sifat bangun datar tersebut sehingga tidak mengetahui bahwa persegi panjang dan belah ketupat dapat digambarkan seperti persegi. Gambar yang mereka gambarkan merupakan gambar bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi yang secara umum dikenal dan digambarkan. Subjek FD-1 meyakini bahwa jika direpresentasikan dalam gambar yang berbeda dari yang umum dikenal, sifat-sifat dari bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi tidak akan terpenuhi.

3.3.2 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-2



Gambar 6. Jawaban Subjek FD-2

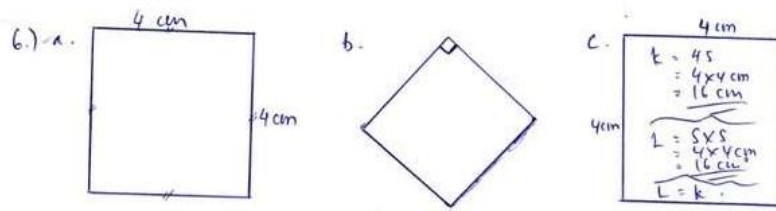
Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkapkan maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-2057P: Oke untuk soal nomor 5, apakah gambarnya mutlak harus seperti yang anda gambarkan? Atau bagaimana menurut anda?
- FD-2058S: Menurut saya tidak, sudah seperti ini.
- FD-2059P: Jadi kalau misalnya digambarkan berbeda, apakah sifat-sifatnya masih terpenuhi?
- FD-2060S: Menurutku bisa jadi tidak, karena bukan lagi persegi panjang, belah ketupat dan persegi

Subjek FD-2 tidak mampu untuk mempertimbangkan representasi bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi kecuali seperti yang mereka gambarkan. Subjek FD-2 tidak memahami keterkaitan sifat-sifat bangun datar tersebut sehingga tidak mengetahui bahwa persegi panjang dan belah ketupat dapat digambarkan seperti persegi. Subjek FD memahami bahwa tidak mungkin menggambarkan bangun datar segiempat dalam representasi berbeda pada umumnya karena kurang memahami hubungan antar bangun datar segiempat. Hal ini dapat dilihat dari pemahaman subjek FD bahwa tidak mungkin menggambarkan bangun datar segiempat dalam representasi berbeda pada umumnya karena mereka tidak memahami hubungan antar bangun datar segiempat yang mengakibatkan bangun datar segiempat digambarkan tidak boleh sama dengan bangun datar segiempat yang lain.

3.4 Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya

3.4.1 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-1



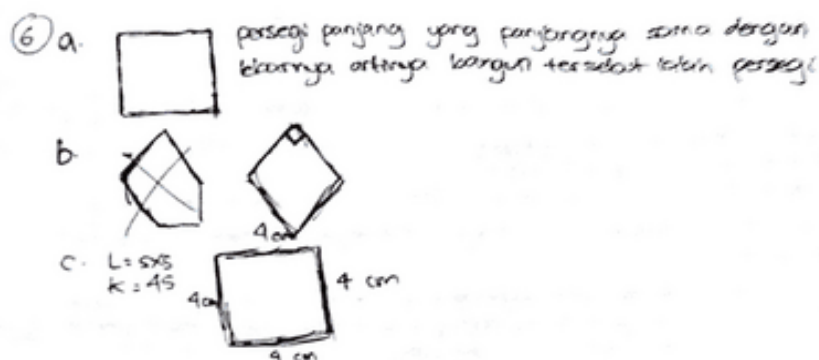
Gambar 7. Jawaban Subjek FD-1

Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkapkan maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-1061P: Pertama perhatikan soalnya, persegi panjang yang panjang dan lebarnya sama, apakah itu memang mungkin menurut ta bagaimana?
- FD-1062S: Sebenarnya persegi panjangkan itu panjangnya mungkin tidak sama dengan lebarnya, jadi menurutku ndak mungkin sebenarnya tapi karena petunjuk soalnya begitu jadi begitumi.
- FD-1063P: Kalau yang belah ketupat salah satu sudutnya 90 dan persegi luas dan kelilingnya sama besar mungkin tidak?
- FD-1064S: Tidak mungkin juga sebenarnya, kan kalau misalnya ehh kalaukan sudutnya 90 maka sudut yang berhadapan juga 90, jadi kalau sisinya harus sama panjang kemungkinan jadi persegi, jadi menurutku tidak mungkin. Kalau persegi yang luas dan keliling sama iye mungkinji sisinya itu 4.

Subjek FD-1 beranggapan bahwa representasi bangun datar pada soal yang ditanyakan tidak memungkinkan untuk diubah kedalam representasi gambar dengan simbol-simbol tertentu untuk mendukung sifat-sifatnya terpenuhi. Hal itu dikarenakan subjek FD-1 tidak memahami hubungan ketiga gambar bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi. Subjek FD-1 menganggap bahwa persegi panjang, belah ketupat, dan persegi harus digambarkan seperti gambar yang pada umumnya.

3.4.2 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-2



Gambar 8. Jawaban Subjek FD-2

Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkap maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-2061P: Pertama perhatikan soalnya, persegi panjang yang panjang dan lebarnya sama, apakah itu memang mungkin menurut ta bagaimana?
- FD-2062S: mungkin, tapi gambarnya nanti bukan sebagai persegi panjang tapi sebagai persegi. Emm sebenarnya tidak mungkin karena ini cuma mengecohji.
- FD-2063P: Kalau yang belah ketupat salah satu sudutnya 900 dan persegi luas dan kelilingnya sama besar mungkin tidak?
- FD-2064S: Tidak mungkin juga sebenarnya, kan kalau misalnya dikasi beginikan sebeanarnya kayak kutebak-tebakji itu. Tapi sebenarnya yang paling mungkin itu begini (menunjuk gambar belah ketupat) jadi tidak 900 ki. Makanya tidak mungkin menurutku. Kalau persegi yang luas dan keliling sama iye mungkinji sisinya itu 4.

Subjek FD-2 beranggapan bahwa representasi bangun datar pada soal yang ditanyakan tidak memungkinkan untuk diubah kedalam representasi gambar dengan simbol-simbol tertentu untuk mendukung sifat-sifatnya terpenuhi. Hal itu dikarenakan subjek FD-2 tidak memahami hubungan ketiga gambar bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi. Subjek FD-2 menganggap bahwa persegi panjang, belah ketupat, dan persegi harus digambarkan seperti gambar yang pada umumnya.

3.5 Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep

3.5.1 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-1

- 3.) - persegi panjang :
- * sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
 - * sudut - sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku)
 - * Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan
 - * Mempunyai 2 simetri lipat.
 - * Mempunyai 2 simetri putar.
- Belah ketupat :
- * Semua sisinya ~~sama~~ sama panjang.
 - * Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang & tegak lurus di titik tengah
 - * Sudut - sudut yang berhadapan sama besar & sudut yang berdekatan jumlahnya 180°
 - * Mempunyai 2 simetri lipat, dan 2 simetri putar.
- Persegi :
- * Keempat sisinya ~~sama~~ sama panjang dan sejajar.
 - * Keempat sudutnya siku - siku (90°)
 - * Memiliki 2 diagonal yang saling membagi dua sama panjang.
 - * Memiliki 4 simetri lipat, dan 4 simetri putar.

Gambar 9. Jawaban Subjek FD-1

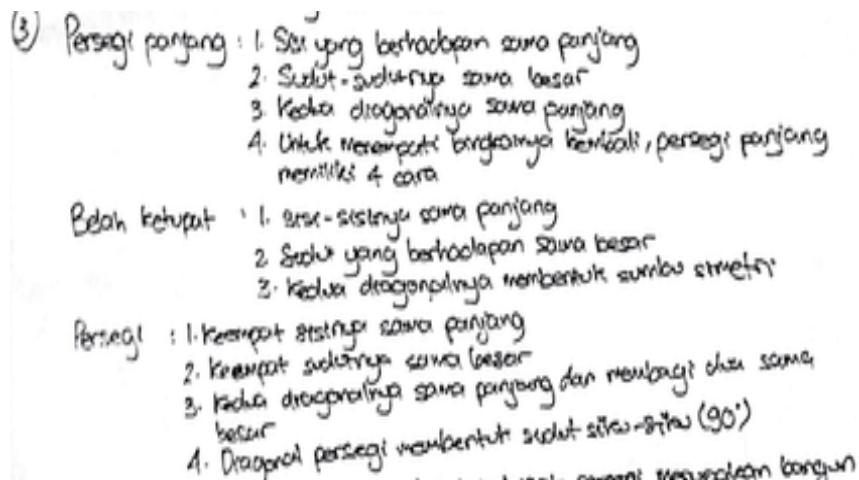
Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkap maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-1021P: Untuk menuliskan sifat-sifat tersebut. hal apa yang pertama kali anda perhatikan dari bangun datar persegi panjang, belah ketupat dan persegi?
- FD-1022S: Saya lihat gambarnya kayak sisinya, sudutnya, dan diagonalnya.

- FD-1023P: Jelaskan bagaimana anda mengidentifikasi sifat-sifat tersebut dengan memperhatikan gambarnya itu?
- FD-1024S: Saya lihatki dulu sudutnya 900, terus kutulismi lagi, terus misalanya sisinya inikan 2 pasang sejajar sama panjang kalau persegi panjang, begitupun dengan belah ketupat dan persegi.
- FD-1025P: Coba sebutkan syarat/sifat utama yang harus dipenuhi untuk membentuk persegi panjang?
- FD-1026S: Pertama itu sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, terus sudutnya 900, mempunyai diagonal sama panjang dan simetri putarnya 2 menurutku itumi kak.

Subjek FD-1 secara umum mampu menuliskan sifat-sifat yang mewakili bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi. Sifat-sifat yang dituliskan diidentifikasi dari panjang sisi, besar sudut dan panjang diagonal masing-masing bangun datar tersebut. Subjek FD-1 mampu mengenal syarat atau sifat utama yang harus dimiliki untuk membentuk bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi disertai dengan alasan. Subjek FD-1 secara umum menganggap bahwa sifat dari persegi belum tentu dapat diterapkan pada persegi panjang dan belah ketupat.

3.5.2 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-2



Gambar 10. Jawaban Subjek FD-2

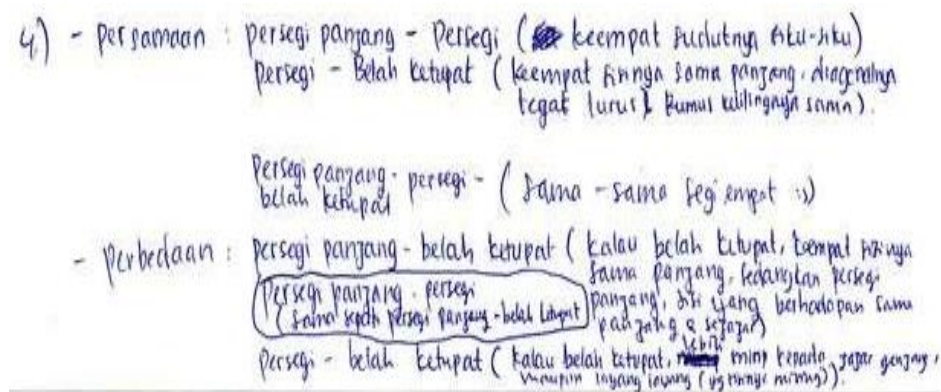
Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkap maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-2021P: Untuk menuliskan sifat-sifat tersebut. hal apa yang pertama kali anda perhatikan dari bangun datar persegi panjang, belah ketupat dan persegi?
- FD-2022S: Saya lihat gambarnya kayak sisinya, sudutnya, dan diagonalnya.
- FD-2023P: Jelaskan bagaimana anda mengidentifikasi sifat-sifat tersebut dengan memperhatikan gambarnya itu?
- FD-2024S: Saya lihatki dari sisi, sudut sama diagonalnya.
- FD-2025P: Coba sebutkan syarat/sifat utama yang harus dipenuhi untuk membentuk persegi panjang?
- FD-2026S: Pertama pasti itu sisi yang berhadapan harus sama panjang, terus sudutnya harus sama besar 900, mempunyai diagonal yang harus membagi sama besar.
- FD-2027P: Sudah cukupmi itu untuk membentuk persegi panjang?
- FD-2028S: Iyye menurutku cukupmi kak

Subjek FD-1 secara umum mampu menuliskan sifat-sifat yang mewakili bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi. Sifat-sifat yang dituliskan diidentifikasi dari panjang sisi, besar sudut dan panjang diagonal masing-masing bangun datar tersebut. Subjek FD-1 mampu mengenal syarat atau sifat utama yang harus dimiliki untuk membentuk bangun datar persegi panjang, belah ketupat, dan persegi disertai dengan alasan. Subjek FD-1 secara umum menganggap bahwa sifat dari persegi belum tentu dapat diterapkan pada persegi panjang dan belah ketupat.

3.6 Membandingkan dan membedakan konsep-konsep

3.6.1 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-1



Gambar 11. Jawaban Subjek FD-1

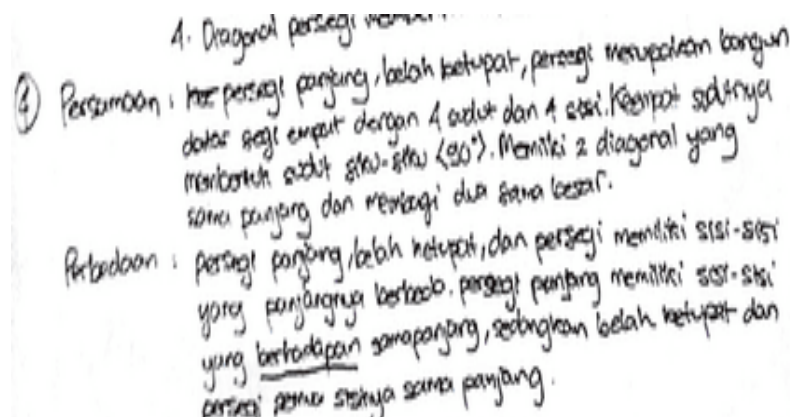
Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkap maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-1035P: Apa perbedaan dan persamaan utama antara persegi panjang dan belah ketupat?
- FD-1036S: Persamaannya itu dia sama-sama segiempat jadi 4 sisinya, kalau perbedaannya persegi panjang itu sepasang sisinya sama panjang yang berhadapan saja dan sejajar, kalau belah ketupat itu semuanya, kalau dari sudutnya persegi panjang harus 90° kalau belah ketupat tidak tentu.
- FD-1037P: Oke, kemudian apa perbedaan dan persamaan utama antara persegi panjang dan persegi?
- FD-1038S: Sama-sama memiliki 4 sudut yaitu 90°, kalau perbedaannya itu lagi tadi dari sisinya kalau persegi itu semua sisinya sama panjang kalau persegi panjang itu cuma yang berhadapan yang sama panjang
- FD-1039P: Oke, kalau persegi dan belah ketupat bagaimana?
- FD-1040S: Persamaannya keempat sisinya sama panjang dan memiliki 4 sudut, kalau perbedaannya persegi itu harus 90°, kalau belah ketupat tidak tentu bisa jadi juga 90°.
- FD-1041P: Kemudian apakah bisa dikatakan belah ketupat adalah persegi panjang?
- FD-1042S: Tidak bisa menurutku

Subjek FD-1 mampu menjelaskan perbedaan dan persamaan yang utama antara persegi panjang dan belah ketupat, persegi panjang dan persegi serta belah ketupat dan persegi disertai dengan alasan. Alasan yang diutarakan erat kaitannya dengan sifat-sifat yang dimiliki bangun datar tersebut. Hal ini dikarenakan pemahaman subjek FD-1 terhadap ketiga bangun datar tersebut terbatas pada identifikasi sifat-sifat masing-masing bangun tetapi kurang bisa

mengaitkan atau menghubungkan sifat-sifatnya untuk menghasilkan keterkaitan antar bangun datar tersebut. Sehingga subjek FD-1 tidak mampu membuat pengertian baru untuk bangun datar persegi panjang, belah ketupat dan persegi menggunakan hubungan antar bangun datar tersebut.

3.6.1 Paparan Data Hasil Jawaban dan Wawancara Subjek FD-1



Gambar 11. Jawaban Subjek FD-1

Selanjutnya untuk memvalidasi data dari subjek maka dilakukan wawancara untuk mengungkapkan maksud dari jawaban subjek yang dituliskan. Transkrip percakapan wawancara dengan subjek ditunjukkan sebagai berikut.

- FD-2035P: Apa perbedaan dan persamaan utama antara persegi panjang dan belah ketupat?
- FD-2036S: Persamaannya itu dia sama-sama pasti 4 sisinya, trus sudutnya 4 dan diagonalnya membagi dua sama besar. Kalau perbedaannya sisinya persegi panjang itu sepasang sisinya sama panjang yang berhadapan saja dan sejajar, kalau belah ketupat itu semuanya, kalau dari sudutnya persegi panjang harus 900 kalau belah ketupat tidak tentu.
- FD-2037P: Oke, kemudian apa perbedaan dan persamaan utama antara persegi panjang dan persegi?
- FD-2038S: Sama-sama memiliki 4 sisi dan sudut yaitu 900, kalau perbedaannya itu lagi tadi dari sisinya kalau persegi itu semua sisinya sama panjang kalau persegi panjang itu cuma yang berhadapan yang sama panjang.
- FD-2039P: Oke, kalau persegi dan belah ketupat bagaimana?
- FD-2040S: Persamaannya keempat sisinya sama panjang dan memiliki diagonal yang membagi sama besar, Cuma disinikalaupun belah ketupat membagi tegak lurus kalau persegi tidak. Kalau perbedaannya persegi itu harus 900, kalau belah ketupat bisa lebih atau kurang dari 900, tapi tidak bisa sama.
- FD-2041P: Kemudian apakah bisa dikatakan belah ketupat adalah persegi panjang?
- FD-2042S: Tidak bisa menurutku, karena kan belah ketupat sisinya semua sama panjangsedangkan persegi panjang hanya yangberhadapan

Subjek FD-2 mampu menjelaskan perbedaan dan persamaan yang utama antara persegi panjang dan belah ketupat, persegi panjang dan persegi serta belah ketupat dan persegi disertai dengan alasan. Alasan yang diutarakan erat kaitannya dengan sifat-sifat yang dimiliki bangun datar tersebut. Hal ini dikarenakan pemahaman subjek FD-2 terhadap ketiga bangun datar tersebut terbatas pada identifikasi sifat-sifat masing-masing bangun tetapi kurang bisa mengaitkan atau menghubungkan sifat-sifatnya untuk menghasilkan keterkaitan antar bangun

datar tersebut. Sehingga subjek FD-2 tidak mampu membuat pengertian baru untuk bangun datar persegi panjang, belah ketupat dan persegi menggunakan hubungan antar bangun datar tersebut.

3.7 Pembahasan

Pada pemahaman terhadap konsep segiempat, siswa dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) masih belum mampu mencapai dengan baik ke 6 indikator yang ditentukan, siswa FD secara umum memahami konsep segiempat terbatas pada bentuk bangun yang dilihatnya secara utuh, sehingga belum memahami keterkaitan antar bangun datar segiempat. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa siswa FD belum mampu secara keseluruhan mencapai setiap indikator pemahaman konsep matematika dengan baik [1]. Pada indikator menuliskan pengertian konsep dengan kalimat sendiri, siswa menuliskan pengertian dari bangun datar segiempat dari apa yang selama ini didapatkan sehingga siswa tidak mampu mempertimbangkan definisi lain dari suatu bangun datar segiempat. Selanjutnya pada indikator mengelompokkan yang termasuk contoh konsep dan bukan contoh konsep, siswa mengidentifikasi contoh dan bukan contoh bangun datar segiempat berdasarkan bentuk yang dilihatnya dan juga sifat-sifat yang diketahuinya, akan tetapi siswa kurang cermat dalam memperhatikan sifat-sifat tersebut sehingga belum sepenuhnya bisa mengelompokkan bangun segiempat dengan benar.

Pada indikator merepresentasikan suatu konsep menggunakan model, diagram dan simbol-simbol, siswa merepresentasikan bangun datar segiempat dalam representasi pada umumnya, karena tidak memahami maksud dari sifat-sifat setiap bangun datar segiempat tersebut sama halnya pada indikator mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya. Pada indikator membandingkan dan membedakan konsep-konsep, siswa sebenarnya mampu mengidentifikasi masing-masing sifat bangun datar segiempat yang dilihatnya namun masih belum mampu mengaitkan sifat-sifat tersebut untuk menjelaskan keterkaitan antarbangun datar segiempat.

Pemaparan pada paragraf sebelumnya sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa siswa FD masih belum bisa menyatakan ulang konsep dengan tepat [14]. Hal ini terlihat pada kemampuan siswa FD untuk menyatakan konsep dari segiempat yang terbatas pada apa yang mereka lihat dan dapatkan selama ini. Subjek FD tidak mampu mengembangkan pengertian tersebut untuk memperoleh suatu pengertian baru tentang bangun datar segiempat. ini menunjukkan bahwa pemahaman matematis subjek FD masih terbatas pada bentuk umum yang mereka kenal. Selain itu penelitian terdahulu menunjukkan bahwa siswa FD memahami masalah dengan membaca secara berulang-ulang, sebelum mampu mengungkapkan masalah dalam bentuk gambar [15]. Hal ini terlihat bahwa siswa FD sebelum menggambarkan bangun datar yang dimaksud pada soal, cenderung ragu-ragu atau tidak yakin bahwa ketentuan yang ditetapkan pada soal adalah benar berdasarkan apa yang diketahui. Namun demikian pada akhirnya siswa FD mampu menggambarkan bangun datar yang dimaksud meskipun tidak meyakini bahwa sifat-sifat bangun tersebut terpenuhi.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh studi yang menyatakan orang dengan gaya kognitif *field independent* adalah orang yang mampu mengatasi unsur-unsur latar belakang yang mengganggu apabila ia mencoba mengasingkan suatu aspek dalam situasi tertentu, sedangkan seseorang dengan gaya kognitif *field dependent* tidak dapat membebaskan diri dari unsur-unsur sekitar yang mengganggu [1]. Maksudnya siswa

FD belum mampu untuk terlepas dari pemahamannya terhadap bangun datar segiempat yang secara umum mereka kenal, sehingga siswa FD kesulitan untuk mengaitkan sifat-sifat antar bangun datar tersebut.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian serta pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya memberikan kesimpulan bahwa Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* belum mampu mencapai secara optimal enam indikator pemahaman konsep yang telah ditetapkan. Secara umum, pemahaman siswa masih sebatas pengenalan berdasarkan bentuk yang dipahami. Sehingga pemahaman konsep segiempat masih terbatas pada pengenalan bentuk bangun secara keseluruhan, tanpa mampu menghubungkan keterkaitan antara berbagai jenis bangun datar segiempat. Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* tidak mampu memahami masing-masing bangun datar segiempat sebagai sesuatu yang saling terkait satu sama lain dan bisa didefinisikan menggunakan bangun datar empat yang lain. Siswa masih terpaku pada definisi umum yang mereka telah pelajari.

Dalam penelitian ini masih terdapat beberapa keterbatasan sehingga sangat diperlukan untuk diberikan saran kepada penelitian terkait selanjutnya. Keterbatasan penelitian ini terdapat pada aspek kognitif yang diteliti, diharapkan peneliti lain dapat memperbanyak aspek lain seperti kemampuan matematika atau prestasi siswa serta dapat mengkaji lebih dalam tentang faktor yang mempengaruhi hasil penelitian yang diperoleh. Untuk pengajar atau guru di sekolah diharapkan agar lebih sering mengajarkan teknik atau cara penyelesaian masalah kepada siswa, dan bagi siswa, diharapkan agar mampu memahami konsep dari fakta-fakta yang diketahui pada materi matematika.

Referensi

- [1] A. Asmaun, "Deskripsi Pemahaman Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif pada Materi Segi-Empat," *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, vol. 4, no. 1, pp. 124–136, Apr. 2024, doi: 10.51574/kognitif.v4i1.1195.
- [2] R. N. Musa, J. F. Monoarfa, and V. E. Regar, "Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Barisan dan Deret Kelas X," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 08, no. 2, pp. 1040–1048, 2024, doi: 10.31004/cendekia.v8i1.3031.
- [3] A. Asmaun, "Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Wallas Ditinjau dari Kemampuan Matematika," *Jurnal Pendidikan MIPA*, vol. 14, no. 4, pp. 919–930, 2024, doi: 10.37630/jpm.v14i4.1995.
- [4] N. Nuraeni, E. S. Mulyati, and R. Maya, "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis dan Tingkat Kepercayaan Diri pada Siswa MTs," *JPMI Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, vol. 1, no. 5, pp. 975–982, 2018, doi: 10.22460/jpmi.v1i5.p975-983.
- [5] B. Baharuddin, "Peningkatan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Perkalian Bilangan Cacah melalui Pendekatan Konstruktivisme," *Venn: Journal of*

Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences, vol. 3, no. 3, pp. 89–97, Aug. 2024, doi: 10.53696/venn.v3i3.169.

- [6] R. W. Ningrum and M. T. Budiarto, “Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Bangun Datar Segiempat dan Alternatif Mengatasinya,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, vol. 1, no. 5, pp. 59–66, 2016, doi: 10.26740/mathedunesa.v5n1.p%25p.
- [7] I. Santia, “Cara Berpikir Geometris Siswa Dalam Menentukan Hubungan Antar Bangun Segiempat Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Didasarkan Pada Tingkat Kemampuan Matematika Siswa,” *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, vol. 1, no. 2, pp. 145–158, 2015, doi: 10.29407/jmen.v1i2.233.
- [8] F. Arwadi, A. Asmaun, and R. Ruslan, “Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Analitik Ditinjau Dari Prestasi Belajar,” *JRIP: Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, vol. 4, no. 3, p. 1819, 2024, doi: 10.51574/jrip.v4i3.2206.
- [9] R. D. Purwanti, D. D. Pratiwi, and A. Rinaldi, “Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 7, no. 1, pp. 115–122, 2016, doi: 10.24042/ajpm.v7i1.9699.
- [10] H. A. Witkin, C. A. Moore, D. R. Goodenough, and P. W. Cox, “Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications,” *Rev Educ Res*, vol. 47, no. 1, pp. 1–64, 1977, doi: 10.3102/00346543047001.
- [11] H. A. Witkin, “The role of cognitive style in academic performance and in teacher-student relations 1 2,” *ETS Research Bulletin Series*, vol. 1973, no. 1, pp. i–58, 1973.
- [12] Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Jakarta: Rineka Cipta, 2015.
- [13] J. W. Creswell, *Research design: Pendekatan metode kualitatif, kuantitatif dan campuran*. Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2016.
- [14] A. N. Fauzyah, “Analisis pemahaman Konsep dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Keikutsertaan Siswa Di Lembaga Bimbingan Belajar dan Gaya Kognitif Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Palopo,” Tesis. Tidak Diterbitkan. PPS UNM, 2016.
- [15] A. M. Athira, S. Bennu, and D. M. Rizal, “Analisis Kemampuan Siswa SMP Di Kota Palu dalam Memecahkan Masalah Segiempat Berdasarkan Gaya Kognitif,” *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, vol. 4, no. 1, pp. 72–79, 2015.