
**ANALISIS PEMAHAMAN SISWA
PADA POKOK BAHASAN GARIS DAN SUDUT
BERDASARKAN GAYA KOGNITIF *FIELD INDEPENDENT*
DAN *FIELD DEPENDENT***

Ayu Rochmawati, Rachmaniah M. Hariastuti

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Banyuwangi
ayu.rochmawati@gmail.com

Abstrak

Pemahaman matematis seharusnya diperoleh setiap siswa setelah terjadi proses pembelajaran matematika. Tetapi pada kenyataannya tidak setiap siswa memiliki pemahaman matematis yang cukup baik. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif-deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman matematis siswa terhadap materi garis dan sudut ditinjau dari perkembangan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*. Dengan mengetahui pemahaman matematis siswa diharapkan guru dapat mengakomodasi kebutuhan belajar siswa. Penentuan subyek dilakukan dengan metode purposive sampling dan snowball sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes, wawancara, dan dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman matematis subyek dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) masih belum terlalu baik. Pemahaman tersebut secara umum mengarah pada pemahaman konsep (P1), yaitu kemampuan menyatakan dan menerapkan konsep; pemahaman mekanikal (P2), yaitu kemampuan mengingat dan menerapkan notasi, simbol, dan rumus; pemahaman instrumental (P3), yaitu kemampuan menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik. Namun pemahaman tersebut masih belum dapat dikuasai subyek dengan baik. Pemahaman matematis subyek dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) sudah cukup baik. Pemahaman tersebut secara umum mengarah pada semua indikator pemahaman, yaitu: pemahaman konsep (P1); pemahaman mekanikal (P2); pemahaman instrumental (P3); dan pemahaman relasional (P4).

Kata Kunci: *Pemahaman matematis, gaya kognitif Field Dependent dan Field Independent.*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Untuk itu matematika perlu diberikan pada semua peserta didik mulai sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (BSNP, 2006). Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, peran matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan menjadi sangatlah penting.

Pembelajaran matematika di sekolah masih sering menjadi hal yang kurang diminati oleh siswa. Rumitnya materi matematika seringkali menjadi kendala bagi siswa dalam memahami materi yang berimbas pada kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berkaitan dengan materi yang telah dipelajari. Aktifitas belajar dan berpikir setiap siswa selalu memberikan hasil yang berbeda. Hasil dari aktivitas belajar dan berpikir biasa disebut pemahaman, yang dapat ditentukan melalui penyelesaian soal yang diberikan pada siswa dari materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Slameto (2013:163) mengklasifikasikan pemahaman (*comprehension*) ke dalam jenjang kognitif kedua yang menggambarkan suatu pengertian, sehingga siswa diharapkan mampu memahami ide-ide matematika bila mereka dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan. Lebih lanjut dikatakan bahwa dalam tingkatan ini siswa diharapkan mengetahui bagaimana berkomunikasi dan menggunakan idenya untuk berkomunikasi. Dalam pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya kedalam bentuk lain yang lebih berarti.

Pemahaman matematis seharusnya diperoleh setiap siswa setelah terjadi proses pembelajaran matematika. Tetapi pada kenyataannya tidak setiap siswa memiliki pemahaman matematis yang cukup baik. Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika (Lestari & Yudhanegara, 2015:81). Lebih lanjut dikatakan bahwa indikator kemampuan pemahaman matematis adalah siswa dapat: (1) mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (2) menterjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, serta kalimat matematis; (3) memahami dan menerapkan ide matematis; (4) membuat suatu ekstrapolasi (perkiraan).

Adapun aspek-aspek pemahaman matematis meliputi: (1) Pemahaman konsep, yaitu kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional; (2) Pemahaman mekanikal, yaitu kemampuan mengingat dan menerapkan notasi, simbol, rumus/formula dalam matematika secara rutin atau melalui perhitungan yang sederhana; (3) Pemahaman rasional, yaitu kemampuan membuktikan kebenaran suatu prinsip atau teorema secara matematis; (4) Pemahaman induktif, yaitu kemampuan mencoba sesuatu dalam kasus sederhana serta mampu menganalogikannya pada kasus yang serupa; (5) Pemahaman intuitif, yaitu kemampuan memperkirakan sesuatu tanpa keraguan, sebelum melakukan analisis secara analitik; (6) Pemahaman instrumental, yaitu kemampuan menghafal dan memahami konsep atau prinsip secara terpisah, menerapkan rumus dalam

perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik; (7) Pemahaman relasional, yaitu kemampuan mengkaitkan suatu konsep/aturan dengan konsep/aturan lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan (Lestari & Yudhanegara, 2015:81-82).

Tidak setiap jenis pemahaman muncul dalam setiap soal matematika. Sehingga guru harus dapat memilah pemahaman mana yang akan dimunculkan dalam soal yang diberikan. Pemahaman terhadap suatu materi sangat dibutuhkan oleh siswa untuk dapat menyelesaikan soal. Pada umumnya sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan guru setelah selesai pembelajaran. Tetapi pada beberapa siswa ada yang dapat menjelaskan alasan pemilihan cara penyelesaian soal, ada pula yang tidak dapat menjelaskannya. Dalam penyelesaian soal pun, siswa memiliki cara-cara tersendiri yang mungkin berbeda dengan siswa lainnya. Hal ini terjadi karena perbedaan pemahaman yang diperoleh siswa saat pembelajaran.

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, setiap siswa akan memiliki kecenderungan yang berbeda dalam memecahkan masalah, taraf kecerdasan, kemampuan berpikir kreatif, cara memperoleh, menyimpan dan menerapkan pengetahuan; cara menerima, mengorganisasi dan menghubungkan pengalaman-pengalaman belajarnya; serta cara merespon terhadap metode tertentu. Perbedaan antar pribadi yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman belajar ini dikenal sebagai gaya kognitif.

Gaya kognitif adalah ciri khas seseorang dalam memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau menanggapi berbagai jenis situasi lingkungannya (Afifah, 2011:28). Menurut Slameto (2013:161), gaya kognitif mempengaruhi prestasi siswa dalam mata pelajaran tertentu serta profesi yang dipilihnya. Lebih lanjut dikatakan bahwa gaya kognitif merupakan variabel penting yang mempengaruhi pilihan-pilihan siswa dalam bidang akademik, kelanjutan perkembangan akademik, bagaimana siswa belajar serta bagaimana siswa dan guru berinteraksi di dalam kelas. Gaya kognitif dapat dikonsepsikan sebagai sikap, pilihan atau strategi yang secara stabil menentukan cara-cara seseorang yang khas dalam menerima, mengingat, berpikir dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, gaya kognitif siswa harus diperhatikan oleh guru. Namun, hasil belajar ini belum tentu mencerminkan kemampuan dan kecerdasan siswa yang sesungguhnya.

Berbagai jenis pembeda gaya kognitif siswa telah dipelajari dan digunakan dalam penelitian, salah satunya gaya kognitif siswa dapat dibedakan menjadi gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Menurut Afifah (2011:5), gaya kognitif *field dependent* (FD) adalah gaya kognitif yang dimiliki siswa dengan menerima sesuatu lebih global dan mengalami kesulitan untuk memisahkan diri dari

keadaan lingkungannya atau lebih dipengaruhi oleh lingkungannya. Sedangkan gaya kognitif *field independent* (FI) adalah gaya kognitif yang dimiliki siswa yang cenderung menyatakan suatu gambaran lepas dari latar belakang gambaran tersebut, dan mampu membedakan objek-objek dari konteks sekitarnya.

Nasution (2006:95-96) membedakan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* dalam ciri-ciri berikut:

Tabel 1. Perbedaan Ciri Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*

Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i>	Gaya Kognitif <i>Field Independent</i>
Sangat dipengaruhi oleh lingkungan banyak bergantung pada pendidikan sewaktu kecil.	Kurang dipengaruhi oleh lingkungan dan oleh pendidikan masa lampau
Dididik untuk selalu memperhatikan orang lain	Dididik untuk berdiri sendiri dan mempunyai otonomi atas tindakannya
Mengingat hal-hal dalam konteks sosial	Tidak peduli akan norma-norma orang lain
Bicara lambat agar dapat dipahami orang lain	Bicara cepat tanpa menghiraukan daya tangkap orang lain
Mempunyai hubungan sosial yang luas	Kurang mementingkan hubungan sosial
Memerlukan petunjuk yang lebih banyak untuk memahami sesuatu, bahan hendaknya tersusun langkah demi langkah	Tidak memerlukan petunjuk yang terperinci
Lebih peka akan kritik dan perlu mendapat dorongan	Dapat menerima kritik demi perbaikan

Dari penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa secara umum, siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) cenderung menyatakan suatu masalah sebagai suatu kesatuan yang utuh, padahal kesatuan itu masih dapat dibagi-bagi lagi. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) cenderung menyatakan suatu masalah sebagai bagian-bagian kecil dan dapat menemukan hubungan antar bagian.

Perbedaan gaya kognitif pada tiap siswa tidak selalu terjadi sesuai dengan pendefinisian di atas. Pada beberapa siswa dapat terjadi hal yang di luar ketentuannya. Hal ini dapat terjadi karena setiap siswa memiliki keunikan dalam pemahaman terhadap materi. Hasil penelitian Pujilestari (2012) menunjukkan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* lebih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi dimensi tiga daripada siswa *field independent*. Siswa pada kelompok *field dependent* masih belum dapat menggunakan informasi untuk merencanakan penyelesaian sehingga mengalami kesulitan dalam menentukan langkah dan perhitungan selanjutnya. Sedangkan hasil penelitian Afifah (2011) menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih dominan memunculkan pemahaman formal, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* lebih dominan memunculkan pemahaman relasional.

Untuk dapat menentukan seorang siswa termasuk dalam gaya kognitif *Field*

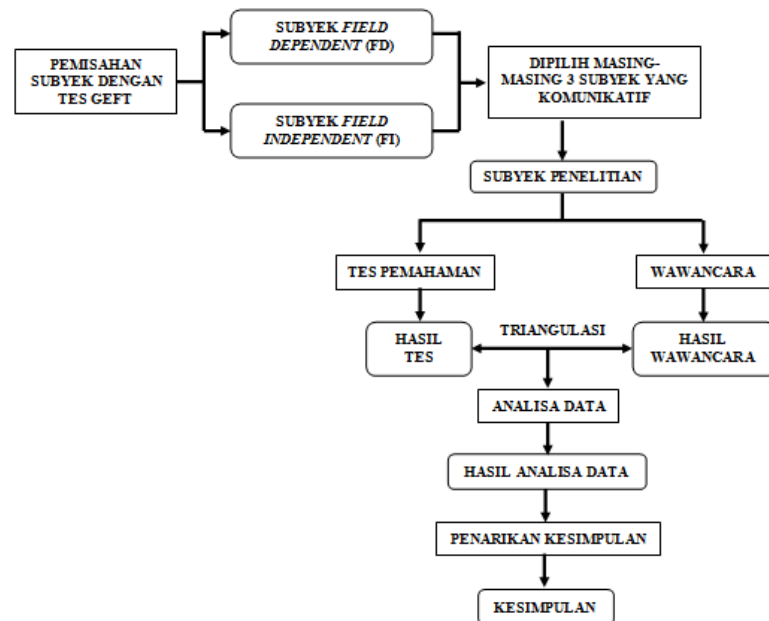
Dependent (FD) atau *Field Independent* (FI), digunakan suatu tes perceptual yang dikembangkan oleh Witkin tahun 1977 (Afifah, 2011:32). Tes perceptual tersebut dinamakan *The Embedded Figures Test* (EFT) yaitu tes yang menggunakan gambar. Dalam tes ini diberikan sekumpulan gambar sederhana dan rujukan kerangka luar yang disubstitusikan berupa gambar yang rumit, yang menyembunyikan suatu gambar sederhana. Siswa diminta untuk menemukan gambar sederhana yang diberikan dalam gambar yang rumit dengan cara menebalkannya. Penggolongan gaya kognitif didasarkan pada cepat atau tidaknya siswa dalam menemukan gambar sederhana tersebut dalam batas waktu yang telah ditentukan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dilakukan penelitian untuk mengetahui Bagaimana pemahaman matematis subyek pada pokok bahasan garis dan sudut ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* (FD) dan gaya kognitif *field independent* (FI).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman siswa pada pokok bahasan garis dan sudut berdasarkan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*.

Kegiatan dalam penelitian ini terangkai sesuai dengan diagram berikut:



Gambar 1. Diagram alur penelitian

Penelitian ini diawali dengan penentuan subyek penelitian dengan menggunakan tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*), yaitu tes yang dilakukan untuk memisahkan responden dalam dua kelompok gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field*

Independent (FI). Dari dua kelompok yang sudah diperoleh dipilih kembali masing-masing 3 subyek dari tiap-tiap kelompok yang komunikatif. 6 orang subyek yang terpilih diberi tes yang berkaitan dengan materi garis dan sudut untuk mengetahui pemahaman subyek. Sebagai proses triangulasi (pencocokan) data dilakukan wawancara untuk menguji kembali pemahaman subyek dengan menggunakan instrumen tes yang sama. Hasil tes dan hasil wawancara dianalisis berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Hasil analisis dapat disimpulkan sebagai pemahaman subyek terhadap materi garis dan sudut berdasarkan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI).

Pedoman dalam melakukan analisis dari data hasil tes GEFT dilakukan sesuai dengan waktu yang diberikan pada tiap kelompok tes. Subyek dikatakan tergolong gaya kognitif *field dependent* (FD) jika dapat menyelesaikan kurang dari 9 soal tes dengan benar. Sedangkan subyek tergolong gaya kognitif *field independent* (FI) jika dapat menyelesaikan lebih dari 9 soal tes dengan benar. Adapun analisis data hasil tes dan wawancara pemahaman materi garis dan sudut dilakukan sesuai indikator yang ditentukan. Subyek dikatakan belum memiliki pemahaman yang baik, jika hanya dapat memenuhi kriteria pemahaman untuk satu soal saja. Subyek dikatakan memiliki pemahaman yang cukup baik, jika dapat memenuhi kriteria pemahaman untuk dua soal. Dan subyek dikatakan memiliki pemahaman yang baik, jika dapat memenuhi kriteria pemahaman untuk ketiga soal yang diberikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian merupakan hasil tes yang telah ditriangulasikan dengan hasil wawancara. Subyek penelitian terdiri dari 6 orang dengan 3 subyek dengan gaya kognitif *field dependent*/FD (disimbolkan “FD n”) dan 3 subyek dengan gaya kognitif *field independent*/FI (disimbolkan “FI n”), dengan n menunjukkan urutan subyek. Tes diberikan sebanyak 3 soal uraian dengan penyelesaian soal nomor 1 memuat pemahaman 1, 2, dan 4; penyelesaian soal nomor 2 memuat pemahaman 1, 2, 3, dan 4; dan penyelesaian soal nomor 3 memuat pemahaman 1, 2, dan 3. Hasil penelitian dianalisis sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.

3.1 Hasil yang diperoleh dari subyek FD 1 adalah sebagai berikut:

- a) Hasil penyelesaian soal nomor 1 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes, tetapi saat diwawancarai subyek mengatakan “tidak bisa mengerjakan” dan jawaban yang dituliskan pada saat tes diperoleh dengan bertanya pada teman. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 1,

subyek tidak memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), dan pemahaman relasional (P4).

- b) Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes dengan baik. Pada proses wawancara diperoleh bahwa subyek dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan baik dan dapat menentukan alasan-alasannya, dimana alasan-alasan tersebut tidak muncul dalam hasil tes. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4).

Handwritten work for problem 2:

$$2) \begin{aligned} 3a + 20 + 2a &= 180 && \rightarrow \text{P1, P2, P4} \\ 3a + 2a &= 180 - 20 && \rightarrow \text{P3} \\ 5a &= 160 && \rightarrow \text{P2, P3} \\ a &= \frac{160}{5} && \rightarrow \text{P2, P3} \\ a &= 32 && \rightarrow \text{P2, P3} \\ \text{Jadi, } 3 \cdot 32 + 20 &= 116 && \rightarrow \text{P1, P2, P3, P4} \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil Pekerjaan FD 1 pada Soal Nomor 2

- c) Hasil penyelesaian soal nomor 3 menunjukkan bahwa subyek tidak dapat menyelesaikan soal tes. Pada proses wawancara diperoleh bahwa subyek tidak dapat menyelesaikan soal nomor 3 dengan baik, karena subyek tidak dapat menjelaskan alasan-alasan dari penyelesaiannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek tidak memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4).

Handwritten work for problem 3:

$$3) \begin{aligned} 5u + 40 &= 180 && 40 + y + 2 &= 180 \\ 5u &= 180 - 40 && y + 2 &= 180 - 40 \\ 5u &= 140 && y + 2 &= 140 \\ u &= \frac{140}{5} && y &= \frac{140}{2} \\ u &= 28 && y &= 70 \end{aligned}$$

Below this, there are several crossed-out or partially written equations, including:

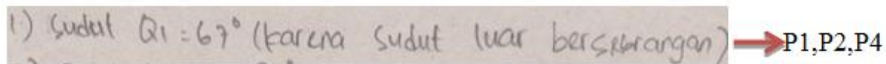
$$\begin{aligned} 5u + 70 &= 180 \\ 5u &= 180 - 70 \\ 5u &= 110 \\ u &= \frac{110}{5} = 22 \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil Pekerjaan FD 1 pada Soal Nomor 3

Karena subyek hanya dapat memenuhi kriteria pemahaman pada satu soal, maka secara umum dapat dikatakan bahwa subyek FD 1 belum memiliki pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4) yang baik.

3.2 Hasil yang diperoleh dari subyek FD 2 adalah sebagai berikut:

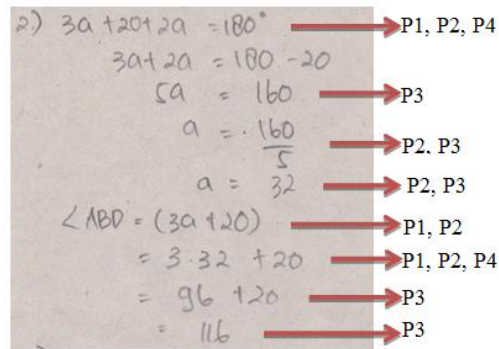
- a) Hasil penyelesaian soal nomor 1 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes dengan baik. Pada proses wawancara diperoleh kondisi yang sama, yaitu subyek dapat menyelesaikan dengan baik dan dapat menentukan alasan-alasannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), dan pemahaman relasional (P4).



1) Sudut $Q_1 = 67^\circ$ (karena sudut luar berselangan) \rightarrow P1, P2, P4

Gambar 4. Hasil Pekerjaan FD 2 pada Soal Nomor 1

- b) Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes dengan baik. Pada proses wawancara diperoleh kondisi yang sama, yaitu subyek dapat menyelesaikan dengan baik serta menjelaskan alasan-alasannya yang tidak muncul dalam hasil tes. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4).



2) $3a + 20 + 2a = 180^\circ$ \rightarrow P1, P2, P4
 $3a + 2a = 180 - 20$
 $5a = 160$ \rightarrow P3
 $a = \frac{160}{5}$ \rightarrow P2, P3
 $a = 32$ \rightarrow P2, P3
 $\angle ABD = (3a + 20)$ \rightarrow P1, P2
 $= 3 \cdot 32 + 20$ \rightarrow P1, P2, P4
 $= 96 + 20$ \rightarrow P3
 $= 116$ \rightarrow P3

Gambar 5. Hasil Pekerjaan FD 2 pada Soal Nomor 2

- c) Hasil penyelesaian soal nomor 3 menunjukkan bahwa subyek tidak dapat menyelesaikan soal tes dengan baik. Pada proses wawancara subyek mengatakan bahwa tidak dapat menyelesaikan soal nomor 3 karena tidak memahami soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek tidak memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4).

Karena subyek dapat memenuhi kriteria pemahaman pada dua soal, maka secara umum dapat dikatakan bahwa subyek FD 2 cukup memiliki pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4) yang baik.

3.3 Hasil yang diperoleh dari subyek FD 3 adalah sebagai berikut:

- a) Hasil penyelesaian soal nomor 1 menunjukkan bahwa subyek tidak dapat menyelesaikan melalui tes. Pada proses wawancara subyek dapat menyelesaikan dengan baik beserta alasannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), dan pemahaman relasional (P4).

P1, P2

① $\angle P_1 = \angle Q_1$
 $67^\circ = 67^\circ$ (karena sudut luar bersebrangan) → P4

Gambar 6. Jawaban Tes Wawancara Nomor 1

- b) Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa subyek tidak dapat menyelesaikan melalui tes. Tetapi pada proses wawancara subyek dapat menyelesaikan dengan baik dan dapat menentukan alasan-alasannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4).

② $3a + 20 + 2a = 180^\circ$ → P1, P2, P4
 $3a + 2a = 180 - 20$ → P3
 $5a = 160$ → P3
 $a = \frac{160}{5}$ → P2, P3
 $a = 32^\circ$ → P2, P3

$\begin{array}{r} 32 \\ 5 \overline{)160} \\ \underline{15} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$ Tentukan $\angle ABD = 3a + 20$ → P1, P2
 $= 3 \cdot 32 + 20$ → P1, P4
 $= 96 + 20$ → P3
 $= 116$ → P3

Gambar 7. Jawaban Tes Wawancara Nomor 2

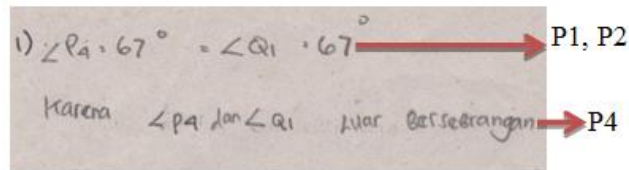
- c) Hasil penyelesaian soal nomor 3 menunjukkan bahwa subyek tidak dapat menyelesaikan melalui tes. Pada proses wawancara subyek mengatakan bahwa tidak dapat menyelesaikan soal nomor 3 karena tidak memahami soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek tidak memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), dan pemahaman instrumental (P3).

Karena subyek dapat memenuhi kriteria pemahaman pada dua soal, maka secara umum dapat dikatakan bahwa subyek FD 3 cukup memiliki pemahaman konsep (P1),

pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4) yang baik.

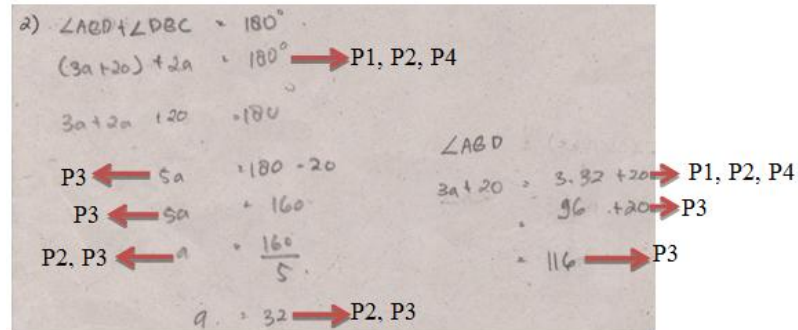
3.4 Hasil yang diperoleh dari subyek FI 1 adalah sebagai berikut:

- a) Hasil penyelesaian soal nomor 1 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes dengan baik. Pada proses wawancara diperoleh kondisi yang sama, yaitu subyek dapat menyelesaikan soal dengan baik beserta alasannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), dan pemahaman relasional (P4).



Gambar 8. Hasil Pekerjaan FI 1 pada Soal Nomor 1

- b) Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes. Pada proses wawancara diperoleh kondisi yang sama, yaitu subyek dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan baik dan dapat menentukan alasan-alasan yang tidak muncul pada hasil tes. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4).



Gambar 9. Hasil Pekerjaan FI 1 pada Soal Nomor 2

- c) Hasil penyelesaian soal nomor 3 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes dengan baik. Pada proses wawancara diperoleh kondisi yang sama, yaitu subyek dapat menyelesaikan soal nomor 3 tetapi terdapat beberapa alasan yang tidak dapat dituliskan dan dijawab secara verbal. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), dan pemahaman instrumental (P3).

3) $5x + 70 = 180$ → P1, P2
 $5x = 180 - 70$ → P2, P3
 $5x = 110$ → P2, P3
 $x = \frac{110}{5}$ → P2, P3
 $x = 22$ → P2, P3

Gambar 10. Hasil Pekerjaan FI 1 pada Soal Nomor 3

Karena subyek dapat memenuhi kriteria pemahaman pada tiga soal, maka secara umum dapat dikatakan bahwa subyek FI 1 memiliki pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4) yang baik.

3.5 Hasil yang diperoleh dari subyek FI 2 adalah sebagai berikut:

- a) Hasil penyelesaian soal nomor 1 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes. Pada proses wawancara diperoleh kondisi yang sama, yaitu subyek dapat menyelesaikan soal dengan baik dan dapat menentukan alasan-alasannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), dan pemahaman relasional (P4).

1) $\angle P_4 = 67^\circ$
 $\angle Q_1 = 67^\circ$ } → P1, P2
 Karena, $\angle P_4$ dan $\angle Q_1$ merupakan luar bersebrangan → P4

Gambar 11. Hasil Pekerjaan FI 2 pada Soal Nomor 1

- b) Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes dengan baik. Pada proses wawancara diperoleh kondisi yang sama, yaitu subyek dapat menyelesaikan soal dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4).

Gambar 12. Hasil Pekerjaan FI 2 pada Soal Nomor 2

- c) Hasil penyelesaian soal nomor 3 menunjukkan bahwa subyek tidak dapat menyelesaikan soal tes. Pada proses wawancara diperoleh kondisi yang sama, yaitu subyek tidak dapat menyelesaikan soal dan tidak dapat menentukan alasan-alasan yang terjadi saat proses penyelesaian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek hanya memenuhi pemahaman konsep (P1) dan pemahaman mekanikal (P2).

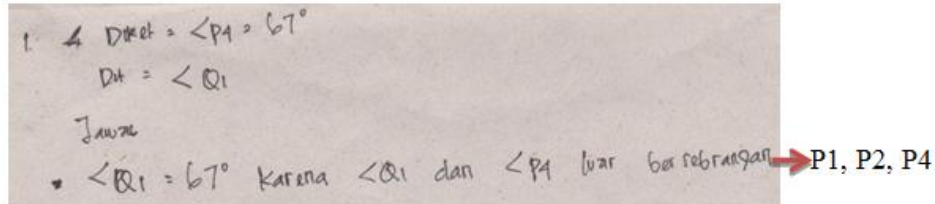
Gambar 13. Hasil Pekerjaan FI 2 pada Soal Nomor 3

Karena subyek dapat memenuhi kriteria pemahaman pada dua soal, maka secara umum dapat dikatakan bahwa subyek FI 2 cukup memiliki pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4) yang baik.

3.6 Hasil yang diperoleh dari subyek FI 3 adalah sebagai berikut:

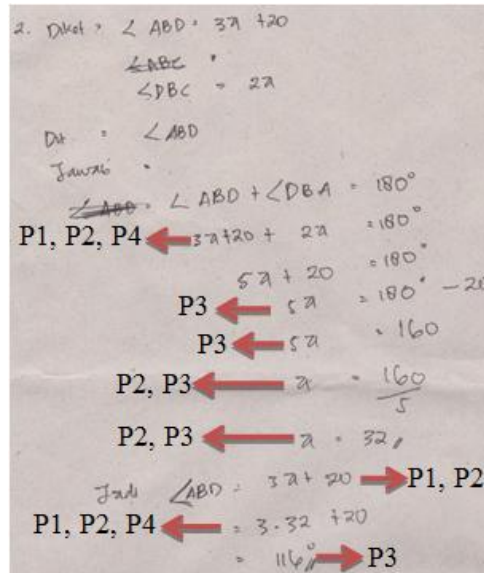
- a) Hasil penyelesaian soal nomor 1 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes dengan baik. Pada proses wawancara diperoleh kondisi

yang sama, yaitu subyek dapat menyelesaikan soal dengan baik dan dapat menentukan alasan-alasannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), dan pemahaman relasional (P4).



Gambar 14. Hasil Pekerjaan FI 3 pada Soal Nomor 1

b) Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes dengan baik. Pada proses wawancara diperoleh kondisi yang sama, yaitu subyek dapat menyelesaikan soal dengan baik dan dapat menentukan alasan-alasan yang tidak muncul dalam hasil tes. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4).



Gambar 15. Hasil Pekerjaan FI 3 pada Soal Nomor 2

c) Hasil penyelesaian soal nomor 3 menunjukkan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal tes. Pada proses wawancara diperoleh keterangan bahwa subyek dapat menyelesaikan soal nomor 3 dengan baik tetapi terdapat beberapa alasan yang tidak dapat ditulis dan dijawab secara verbal, seperti tampak pada gambar.

3. Diket $T = 40$
 Dit $= x$
 $P1, P2 \leftarrow 40 + x + y = 180^\circ$
 $\rightarrow x + y = 180^\circ - 40^\circ$
 $x + y = 140$
 $\frac{2xy}{2} = \frac{140}{2}$
 $y \text{ dan } x = 70$

$5x + 70 = 180^\circ \rightarrow P1, P2$
 $5x + 70 = 180^\circ \rightarrow P1, P2$
 $5x = 180^\circ - 70^\circ \rightarrow P2, P3$
 $5x = 110 \rightarrow P2, P3$
 $x = \frac{110}{5} \rightarrow P2, P3$
 $x = 22 \rightarrow P2, P3$

Gambar 16. Hasil Pekerjaan FI 3 pada Soal Nomor 3

Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek memenuhi pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4).

Karena subyek dapat memenuhi kriteria pemahaman pada tiga soal, maka secara umum dapat dikatakan bahwa subyek FI 3 memiliki pemahaman konsep (P1), pemahaman mekanikal (P2), pemahaman instrumental (P3), dan pemahaman relasional (P4) yang baik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

4.1 Pemahaman matematis subyek dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) masih belum terlalu baik. Pemahaman tersebut secara umum mengarah pada:

- pemahaman konsep (P1), yaitu kemampuan menyatakan dan menerapkan konsep;
- pemahaman mekanikal (P2), yaitu kemampuan mengingat dan menerapkan notasi, simbol, rumus;
- pemahaman instrumental (P3), yaitu kemampuan menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik.

Namun pemahaman tersebut masih belum dapat dikuasai subyek dengan baik.

4.2 Pemahaman matematis subyek dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) sudah cukup baik. Pemahaman tersebut secara umum mengarah pada semua indikator pemahaman, yaitu:

- pemahaman konsep (P1), yaitu kemampuan menyatakan dan menerapkan konsep;

-
- b) pemahaman mekanikal (P2), yaitu kemampuan mengingat dan menerapkan notasi, simbol, rumus;
 - c) pemahaman instrumental (P3), yaitu kemampuan menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik;
 - d) pemahaman relasional (P4), yaitu kemampuan mengkaitkan suatu konsep dengan konsep lain

Sebagai bahan perbaikan untuk penelitian sejenis selanjutnya, kiranya dapat diperhatikan beberapa hal berikut:

- a) Dalam penentuan subyek berdasarkan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI), peneliti hendaknya memberikan pengarahan dan latihan penyelesaian soal dengan baik sebelum memberikan soal tes yang sesungguhnya.
- b) Dalam mengidentifikasi pemahaman matematis subyek hendaknya diperhatikan juga proses pembelajaran yang dilakukan. Proses pembelajaran yang tidak sesuai memiliki andil yang besar pada kurangnya pemahaman matematis siswa.
- c) Penelitian sejenis kiranya dapat dilakukan pada materi-materi lain dalam pembelajaran matematika.

5. REFERENSI

- Lestari, Kurnia Eka Negarayudha. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Revika Aditama.
- Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. REMAJA ROSDAKARYA.
- Moleong, Lexy J. 2011. *Metodelogi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: PT. Prestasi Pustakarya.
- Mulyatiningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Nasution, S. 2006. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Pujilestari. 2012. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Pada Siswa Kelas X SMAN 6 Mataram Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*. Tesis (tidak diterbitkan). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Slameto, 2013. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT. RINEKACIPTA.