

# Analisis Kemampuan Pembuktian Matematika Siswa SMA Negeri 1 Alu Ditinjau dari Gaya Kognitif

St. Muthmainnah, Fauziah Hakim\*, Nurhidayah

Universitas Sulawesi Barat

e-mail: [fauziahhakim@unsulbar.ac.id](mailto:fauziahhakim@unsulbar.ac.id)

## Abstrak

Rendahnya kemampuan peserta didik dalam melakukan pembuktian matematika pada materi induksi matematika. Perbedaan gaya kognitif dapat memberikan gambaran kepada kita bagaimana struktur argumentasi siswa dalam melakukan pembuktian karena gaya kognitif mempunyai korelasi terhadap kemampuan intelektual dan perseptual siswa. Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memperoleh deskripsi bagaimana kemampuan pembuktian matematika siswa yang ditinjau dari gaya kognitif. Gaya kognitif yang dimaksud adalah gaya kognitif field independent dan gaya kognitif field dependent. Teknik pengambilan subjek pada penelitian ini adalah purposive sampling sehingga diperoleh masing-masing 3 subjek yang mewakili kedua gaya kognitif tersebut. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes GEFT, tes kemampuan pembuktian matematika, dan wawancara. Tes GEFT digunakan untuk menggolongkan siswa ke dalam masing-masing gaya kognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pembuktian matematika dengan gaya kognitif field independent cenderung memiliki kemampuan analisis yang baik, sedangkan dengan gaya kognitif field dependent memiliki kemampuan memahami soal namun cenderung kurang teliti dan tidak sesuai prosedur yang tepat. Dari 5 indikator kemampuan mengonstruksi bukti, subjek dengan gaya kognitif field dependent kurang cakap dalam aturan-aturan penarikan kesimpulan. Sementara subjek field independent sudah cakap dalam penarikan kesimpulan. Dengan mempertimbangkan perbedaan gaya kognitif siswa, kegiatan pembelajaran harus dirancang sedemikian rupa untuk meningkatkan kualitas belajar siswa secara menyeluruh.

**Kata kunci**— Pembuktian Matematika, Gaya Kognitif, Induksi Matematika

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang menjadi landasan bagi perkembangan teknologi modern, berperan dalam berbagai ilmu pengetahuan dan memajukan daya pikir manusia. Pembelajaran matematika membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan memecahkan masalah. Pembelajaran matematika memiliki tujuan, antara lain mengkomunikasikan ide, penalaran, dan kemampuan mensintesis bukti. Informasi tentang proses berpikir siswa selama ilustrasi dapat membantu guru merancang pembelajaran seputar proses berpikir siswa. Hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting bagi siswa.

Pentingnya belajar matematika diperkuat oleh pendapat *Marquis de Condorcet* (Siahaan *et al.*, 2019) yang menyatakan : “*Mathematics... , is the best training for our abilities, as it develops both the power and the precision of our thinking.*” Artinya: “Matematika adalah cara terbaik untuk melatih kemampuan berpikir kita, karena matematika dapat mengembangkan kekuatan berpikir dan ketepatan berpikir kita”. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ebutt dan Straker (Ilmi & Rosyidi, 2017) bahwa pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang memfasilitasi siswa untuk mengembangkan penalaran. Berpikir deduktif meliputi berpikir logis, berpikir deduktif, berpikir sistem, berpikir runtut, menarik kesimpulan, menentukan metode, menyimpulkan dan menentukan strategi, merupakan salah satu materi pembelajaran Matematika pada semua tingkatan.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah dijelaskan bahwa salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika yakni menjelaskan pola dan menggunakannya untuk memprediksi kecenderungan (*trend*) atau memeriksa kesahihan argument (Permendikbud, 2016). Hal ini merupakan

kegiatan penalaran dan pembuktian. Sebagaimana dijelaskan dengan rinci oleh Stylianides dan Stylianides (Utari & Hartono, 2019) bahwa penalaran dan pembuktian menggambarkan aktivitas menyeluruh yang mencakup menggeneralisasi pola, membuat konjektur, memberikan argumen dan mengembangkan bukti.

Banyak siswa SMA yang mengalami kesulitan dalam mengonstruksikan dan memahami pembuktian. Thompson, Senk dan Johnson (Utari & Hartono, 2019) menyatakan bahwa siswa tidak memahami arti atau tujuan dari pembuktian, tidak dapat membedakan contoh percobaan yang terbukti atau tidak terbukti, kurang pengetahuan tentang konsep, definisi, notasi, dan tidak terbiasa dengan strategi pembuktian, termasuk cara memulai bukti dan strategi metakognitif untuk mengamati kemajuan melalui pembuktian. Lebih lanjut Reiss, Heinze, Renkl dan Grob (Utari & Hartono, 2019) menyatakan bahwa banyak siswa menghadapi kesulitan yang serius dalam penalaran konsisten dan berargumentasi, khususnya pada pembuktian matematika.

Mengacu pada rekomendasi National Council of Math Teachers (NCTM, 2000), dokumentasi membuktikan bahwa matematika merupakan salah satu aspek yang harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini karena siswa memiliki sedikit atau lebih banyak pengalaman membuat pembuktian matematika di sekolah menengah, yang akan mempengaruhi kemampuan mereka untuk mendemonstrasikan matematika ketika mereka terlibat dalam pembelajaran sekolah menengah. Belajar matematika tanpa pembuktian tidak mencerminkan teori dan praktek matematika (Santri, 2017).

Permasalahan tentang kurangnya kemampuan pembuktian matematika siswa ini juga terjadi di SMA Negeri 1 Alu. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru matematika yang peneliti lakukan di SMA Negeri 1 Alu, diperoleh informasi bahwa kemampuan pembuktian matematika siswa masih terbilang rendah. Hasil belajar tentang pembuktian matematika menunjukkan hasil yang rendah. Hal ini dapat dilihat dari ulangan harian mereka yang masih banyak di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dari 25 siswa hanya 6 siswa yang mencapai nilai KKM dengan nilai masing-masing yaitu 71, 80, tiga siswa mendapat nilai 90, dan satu siswa memperoleh nilai 98, selebihnya memperoleh nilai di bawah KKM. Artinya, hanya sekitar 24% siswa yang mencapai nilai KKM, sedangkan 76% tidak mencapai nilai KKM. Hal ini tentunya menunjukkan fakta bahwa kemampuan pembuktian matematika siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan, guru mata pelajaran bersangkutan memberikan keterangan bahwa ketika siswa diberikan soal-soal tentang pembuktian matematika, ditemukan bahwa ada siswa yang menunjukkan kemampuan yang baik, ada siswa yang menunjukkan kemampuan yang biasa saja, dan ada siswa yang mengalami kesulitan. Dalam menyelesaikan masalah pembuktian matematika, ada sebagian siswa yang mampu menyelesaikannya berdasarkan langkah-langkah yang sistematis ada pula siswa yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi langkah-langkah dalam pembuktian matematika. Hal tersebut merupakan indikasi bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan pembuktian yang berbeda.

Siswa dalam memproses dan mencari solusi dari suatu permasalahan tentunya memiliki karakteristik yang berbeda untuk menemukan penyelesaiannya. Hal tersebut dapat ditinjau berdasarkan gaya kognitif siswa. Gaya kognitif dapat didefinisikan sebagai cara seseorang menerima, mengingat, dan berpikir, atau sebagai cara khusus untuk menerima, menyimpan, membentuk, dan menggunakan informasi. (Muhtarom, dalam Rohmah *et al.*, 2020). Oleh sebab itu, gaya kognitif dapat mengembangkan kreativitas dalam proses penalaran siswa termasuk dalam proses pemecahan masalah pembuktian matematika. Satu diantara gaya kognitif yang sering digunakan dalam dunia pendidikan adalah gaya kognitif *field dependent* (FD)-*field independent* (FI). Ngilawjan (Nurrakhmi & Lukito, 2014) menyatakan bahwa individu FI lebih cenderung menggunakan seluruh kemampuannya untuk menyelesaikan masalah saat waktu luang. Selama ini, orang FD dapat menggunakan seluruh potensinya dan menyelesaikan masalah seefektif mungkin bila diberikan instruksi atau petunjuk yang jelas. Witkin (Siahaan *et al.*, 2019) menyatakan bahwa individu analitik adalah individu yang memisahkan lingkungan menjadi komponen-komponennya, yang kurang bergantung pada lingkungan atau kurang dipengaruhi oleh lingkungan. Individu ini dikatakan termasuk gaya kognitif Field Independent (FI). Sedangkan individu global adalah individu yang berfokus pada lingkungan secara keseluruhan, didominasi atau dipengaruhi oleh lingkungan. Individu dikatakan memiliki gaya kognitif Field Dependent (FD).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suratman *et al*, subjek dengan gaya kognitif *field independent* dapat mengaitkan informasi-informasi yang diketahui untuk menyelesaikan masalah pembuktian. Subjek mampu menggunakan konsep yang diperlukan dalam pembuktian. Subjek memaparkan bukti secara runtut sesuai dengan alur metode pembuktian yang digunakan. Subjek memberikan alasan setiap

langkah yang dilakukan. Subjek juga mampu menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang telah dipaparkan berdasarkan kemampuannya. Sedangkan subjek dengan gaya kognitif *field dependent* kurang teliti dalam alur pembuktiannya. Subjek kurang cakap dalam mengaitkan informasi-informasi yang diperoleh pada soal. Dalam melakukan pembuktian matematika, subjek FD kurang mampu mengevaluasi ide-idenya dengan tidak mampu memberikan alasan pemahaman atau penggunaan konsep yang menunjukkan hasil pembuktiannya dengan benar.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif digunakan untuk menemukan data empiris dalam rangka memahami proses berpikir siswa dalam menyusun bukti matematika berdasarkan gaya kognitif.

### 2.2 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Alu. Dengan muatan materi yaitu induksi matematika. Subjek dipilih 3 kriteria siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan 3 siswa dengan gaya kognitif *field independent*.

### 2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes GEFT, tes kemampuan pembuktian matematika, dan pedoman wawancara. Tes GEFT digunakan untuk pengkategorian siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan gaya kognitif *field independent*. Selanjutnya data tentang kemampuan pembuktian matematika siswa diperoleh dari pemberian tes kemampuan pembuktian matematika. Sedangkan wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai struktur argumentasi kemampuan pembuktian matematika siswa serta kesesuaian hasil tes dengan hasil wawancaranya.

### 2.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif, yaitu pengolahan data dalam bentuk kata-kata bukan berupa data statistik. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data model Miles and Huberman dengan tahapan analisis sebagai berikut:

#### 2.4.1 Reduksi Data

Reduksi data dilakukan dengan cara menyeleksi dan mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan pembuktian matematika dengan melihat gaya kognitif dari masing-masing siswa.

#### 2.4.2 Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka tahap selanjutnya adalah penyajian data. Pada tahapan ini, peneliti menyajikan data yang merupakan hasil reduksi data. Adapun data yang disajikan adalah data berupa deskripsi hasil pekerjaan siswa pada tes uraian dan wawancara yang telah dilakukan siswa kepada siswa sehingga memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi.

#### 2.4.3 Penarikan Kesimpulan

Setelah data disajikan, maka pada tahap berikutnya adalah penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan kriteria siswa dalam mengonstruksi bukti matematika.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan pembuktian matematika dalam penelitian ini ditinjau berdasarkan gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Analisis data dilakukan berdasarkan hasil tes GEFT, hasil tes kemampuan pembuktian matematika, dan hasil wawancara subjek penelitian. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penggolongan gaya kognitif kemampuan pembuktian matematika terdiri dari 6 subjek masing-masing mewakili 3 subjek dari golongan gaya kognitif *field independent* dan 3 subjek dari golongan *field dependent*. Tabel 1 menunjukkan indikator-indikator kemampuan pembuktian matematika yang diukur dalam penelitian ini.

Tabel 1 Indikator Kemampuan Mengonstruksi Bukti Matematika

Variabel	Indikator
Kemampuan mengonstruksi bukti matematika	1. Mengidentifikasi apa yang menjadi data dari pernyataan 2. Mengidentifikasi apa yang menjadi <i>conclusion</i> dari pernyataan 3. Menyatakan keterkaitan diantara data dengan konklusi dengan menunjukkan suatu <i>warrant</i> 4. Membuat dugaan mengenai konsep kunci yang menjembatani antara data dan konklusi (konjektur) 5. Mengevaluasi aturan-aturan penarikan kesimpulan dari fakta-fakta yang diberikan atau yang diperoleh secara kritis (kaidah inferensi)

(Sumarmo, modifikasi Faruq, 2014, p.26)

Tabel 2. Representasi Kemampuan Pembuktian Matematika Subjek *Field Independent* dan *Fiel Dependent*

Indikator	Tipe <i>Field Independent</i>	Tipe <i>Field Dependent</i>
Mengidentifikasi apa yang menjadi data dari pernyataan.	Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal.	Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal
Mengidentifikasi apa yang menjadi <i>conclusion</i> dari pernyataan.	Subjek mampu mengidentifikasi maksud dari pernyataan	Subjek mampu mengidentifikasi maksud dari pernyataan
Menyatakan keterkaitan diantara data data dengan konklusi dengan menunjukkan suatu <i>warrant</i> .	Subjek mampu mengevaluasi ide-idenya dengan mengaitkan apa yang diketahui pada pernyataan dengan apa yang ingin dibuktikan hingga memperoleh bukti yang valid	Subjek mampu memahami soal namun belum mampu menunjukkan hubungan antara beberapa informasi yang disajikan dengan tepat
Membuat dugaan mengenai konsep kunci yang menjembatani antara data dan konklusi (konjektur).	Subjek mampu menyatakan keterkaitan antarkonsep dan fakta hingga diperoleh bukti yang valid	Subjek kurang mampu menyatakan hubungan antarkonsep dan fakta yang disajikan dan kurang mampu mengenali situasi soal sehingga terkendala pada langkah induksi
Mengevaluasi aturan-aturan penarikan kesimpulan dari fakta-fakta yang diberikan atau yang diperoleh secara kritis (kaidah inferensi).	Subjek mampu memberikan kesimpulan akhir pada jawabannya dengan baik	Subjek kurang mampu memberikan kesimpulan akhir pada jawabannya dengan baik

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh hasil kemampuan pembuktian matematika siswa berdasarkan gaya kognitif sebagai berikut.

### 3.1 Subjek dengan gaya kognitif *Field Independent*

Hasil analisis data diperoleh bahwa subjek dengan gaya kognitif *field independent* memiliki kemampuan pembuktian matematika yaitu dapat memahami maksud soal, menuliskan informasi pada soal, menyatakan keterkaitan antarinformasi yang dituliskan berdasarkan kemampuannya, serta mampu mengembangkan ide-idenya dalam proses pengerjaan hingga memperoleh bukti yang valid. Hal ini menunjukkan bahwa subjek dengan gaya kognitif *field independent* cenderung berpikir konseptual. Hal ini sejalan dengan pendapat Menurut Zuhri (Kafiar dkk, 2015) proses berpikir konseptual, yaitu proses berpikir yang selalu menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki berdasarkan hasil pelajarannya selama ini. Pada tahap mengidentifikasi data, subjek dengan gaya kognitif *field independent* mampu menuliskan apa yang menjadi pernyataan pada soal. Subjek FI sudah mampu melakukan pembuktian dengan prosedur yang tepat berdasarkan kemampuan yang dimilikinya. Meskipun pada soal tertentu subjek tidak menuliskan kesimpulan yang lebih spesifik pada lembar jawabannya, namun pada saat proses wawancara

subjek mampu menjelaskan secara rinci proses pengerjaannya dengan baik mulai dari menuliskan informasi pada soal hingga langkah penarikan kesimpulan. Subjek FI cakap dalam mengenali situasi matematika pada setiap butir soal.

Subjek dengan gaya kognitif *field independent* dapat menguasai 5 indikator dari kemampuan mengonstruksi bukti matematika. Subjek telah mampu menyelesaikan kompetensi memahami pernyataan atau simbol, cakap dalam menyajikan pernyataan matematika, subjek mampu menyusun dan melakukan manipulasi dengan menyatakan hubungan setiap informasi pada soal, serta keterkaitan setiap langkah pembuktian yang dilakukan hingga memperoleh bukti yang valid. Hal ini menunjukkan bahwa subjek FI cakap dalam menggunakan pola dan menganalisis situasi matematik berdasarkan kemampuan yang dimiliki tersebut, sehingga subjek mampu menyelesaikan soal dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Ngilawajan (2013) yang menyatakan bahwa siswa dengan FI tidak terlalu sulit dalam memisahkan informasi yang esensial dari konteksnya dan lebih selektif dalam menyerap informasi yang diterima. Subjek juga mampu melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan prosedur pembuktian matematika yang telah dilakukan. Berikut cuplikan jawaban tertulis subjek dengan gaya kognitif *Field Independent*.

The image shows two columns of handwritten mathematical work. The left column shows the derivation of the sum formula for an arithmetic series with first term 1 and common difference 3. It starts with  $P(k+1) = 1 + 4 + 7 + \dots + (3k-2) + (3(k+1)-2)$  and uses the method of differences to arrive at  $P(k+1) = \frac{(3k+2)(k+1)}{2}$ . The right column shows the same derivation for  $P(k)$ , resulting in  $P(k) = \frac{k(3k-1)}{2}$ . Both columns conclude with a summary statement: 'Kesimpulan: Karena  $P(n) = 1 + 4 + 7 + \dots + (3n-2) = \frac{n(3n-1)}{2}$  memenuhi kedua prinsip induksi matematika maka formula  $P(n) = 1 + 4 + 7 + \dots + (3n-2) = \frac{n(3n-1)}{2}$  adalah terbukti.'

Gambar 1 Jawaban Subjek *Field Independent*

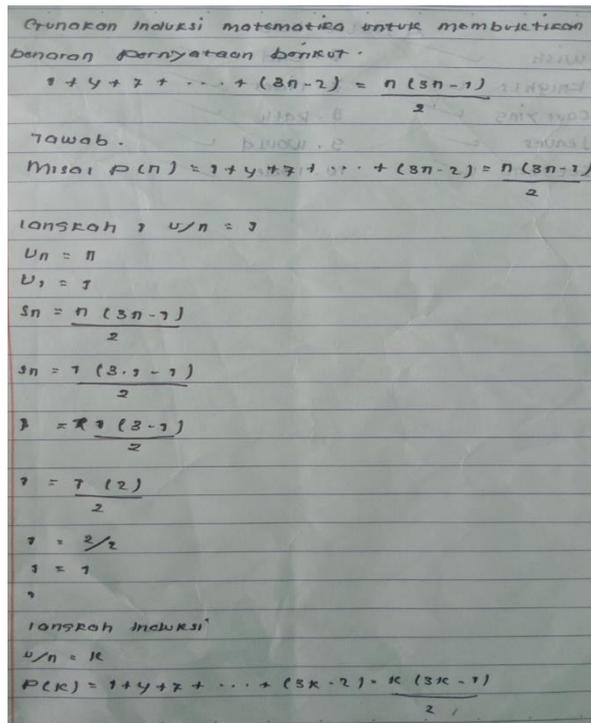
### 3.2 Subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent*

Hasil analisis data diperoleh subjek dengan gaya kognitif *field dependent* sudah mampu memahami maksud soal dan menuliskan informasi pada soal, namun pada proses penyelesaiannya subjek tidak mampu menuliskan jawaban sesuai dengan prosedurnya. Subjek tidak mampu mengerjakan soal secara tuntas. Pada saat proses wawancara subjek mengaku kesulitan pada langkah tertentu. Subjek kurang bisa mengevaluasi ide-ide matematikanya sehingga mengalami kesulitan dalam melakukan langkah-langkah penyelesaian selanjutnya. Pada tahap mengidentifikasi data dari pernyataan, subjek sudah mampu menuliskan pernyataan yang diketahui dan hendak dibuktikan. Pada proses pengerjaan soal, subjek FD berusaha menggunakan metode pembuktian yang telah dipelajari sebelumnya, namun terkendala dalam alur pembuktiannya. Subjek mampu menggunakan konsep dengan mengingat apa yang ia pelajari sebelumnya. Tetapi subjek tidak mampu menyelesaikan pembuktiannya secara tuntas. Subjek juga tidak bisa memberikan kesimpulan terbukti atau tidak pada hasil pekerjaannya berdasarkan bukti yang telah dipaparkan.

Subjek FD mampu menentukan alur dan metode pembuktian yang akan digunakan berdasarkan pengalaman pembelajaran sebelumnya. Namun subjek kebingungan selama proses pengerjaannya. Subjek tidak mampu menggunakan konsep sebagai dasar dalam melakukan pembuktian. Subjek tidak dapat menjelaskan keterkaitan setiap langkah pembuktian yang dituliskan sehingga pembuktiannya tidak terselesaikan dengan baik. Meskipun subjek mencoba memahami kembali langkah pembuktian yang ia lakukan, tetapi subjek tetap tidak bisa menyelesaikan pembuktiannya sampai tahap akhir.

Subjek dengan gaya kognitif *field dependent* dapat menguasai kurang dari 5 indikator kemampuan mengonstruksi bukti matematika. Subjek dengan gaya kognitif FD mampu menyelesaikan kompetensi memahami pernyataan atau simbol, cakap dalam menyajikan pernyataan matematika, tetapi subjek kurang cakap dalam menyatakan hubungan setiap tahap pembuktian yang dilakukan. Subjek dengan gaya kognitif FD memiliki kecenderungan sulit dalam menggeneralisasi pola secara matematis sehingga tidak mampu

menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat. Berikut cuplikan jawaban tertulis subjek dengan gaya kognitif *Field Independent*.



Gambar 2 Jawaban Subjek *Field Dependent*

#### 4. KESIMPULAN

Subjek dengan gaya kognitif *field independent* memiliki kemampuan pembuktian matematika mampu memenuhi semua indikator kemampuan mengonstruksi bukti matematika. Subjek telah mampu menyelesaikan kompetensi mengidentifikasi apa yang menjadi data dari pernyataan, mengidentifikasi apa yang menjadi maksud dari pernyataan, mampu mengevaluasi ide-idenya dengan mengaitkan apa yang diketahui dengan apa yang ingin dibuktikan, mampu menyatakan keterkaitan antarkonsep dan fakta hingga diperoleh bukti yang valid, serta mampu memberikan kesimpulan pada jawabannya dengan baik sesuai dengan kemampuan dan pemahaman yang dimilikinya. Subjek FI cakap dalam menyelesaikan setiap butir soal pembuktian matematika, subjek mampu melakukan pembuktian sesuai dengan prosedur yang tepat.

Subjek dengan gaya kognitif *field dependent* memiliki kemampuan pembuktian matematika mampu memenuhi kompetensi mengidentifikasi apa yang menjadi data dari pernyataan, mengidentifikasi apa yang menjadi maksud dari pernyataan, mampu memahami soal namun belum mampu menunjukkan hubungan antara beberapa informasi yang disajikan dengan tepat, kurang mampu menyatakan keterkaitan antarkonsep dan fakta yang disajikan, serta tidak mampu menarik kesimpulan yang tepat sehingga kesimpulan yang diberikan tidak mampu mewakili hasil pekerjaannya. Subjek FD tidak mampu melakukan strategi pembuktian yang baik.

Tidak ada perbedaan keduanya dalam memahami maksud soal dan membuat rencana penyelesaiannya. Kedua subjek mampu mengemukakan pernyataan yang hendak dibuktikan pada soal. Perbedaan kedua kelompok gaya kognitif terlihat pada proses pengerjaan soal. Subjek dengan gaya kognitif FI cenderung berpikir analitis dibanding subjek dengan gaya kognitif FD. Terlihat bahwa dalam menyelesaikan soal subjek FI mampu mengelola informasi dengan baik, menggunakan informasi sebagai modal untuk menyelesaikan soal, mampu memanipulasi fakta dengan menyatakan keterkaitan antarkonsep dan fakta yang diperoleh, sehingga subjek mampu menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur yang tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat pendapat Witkin (Kafiar Elisabeth *et al*, 2015) yang menyatakan bahwa individu FI cenderung berpikir analitis.

Agar pembelajaran matematika dapat berjalan dengan efektif dan kemampuan pembuktian matematika siswa dapat meningkat, sebaiknya guru memberi perhatian yang lebih dengan mempertimbangkan gaya kognitif siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan merancang metode pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti pembelajaran kooperatif. Siswa dapat dibuat dalam beberapa kelompok, dimana masing-masing kelompok termuat siswa dengan gaya kognitif *field independent* maupun *field dependent*. Saran bagi peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang pembuktian matematika siswa ditinjau dari materi yang berbeda.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kafiar, Elisabeth, dkk, 2015, Proses berpikir siswa sma dalam memecahkan masalah matematika pada materi spltv ditinjau dari gaya kognitif field independent dan field dependent, *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, 2(1), 48 – 63.
- Ngilawajan, D. A., 2013. Proses berpikir siswa sma dalam field independent dan field dependent, *Pedagogia*, 2(1), 71–83.
- Nurrakhmi, R. Z. F., & Dr. Agung Lukito, M. S., 2014. Profil intuisi siswa sma dalam memecahkan masalah turunan ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(3), 208–214.
- Permendikbud, 2016, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Rohmah, W. N., Septian, A., & Inayah, S., 2020. Analisis kemampuan penalaran matematis materi bangun ruang ditinjau gaya kognitif siswa menengah pertama, *Prisma*, 9(2), 179 – 191.
- Santri, F., 2017, Kemampuan representasi matematis dan kemampuan pembuktian matematika, *Jurnal Edumath*, 3(1), 49–55.
- Siahaan, E. M., Dewi, S., & Said, H. B., 2019, Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori polya ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent pada pokok bahasan trigonometri kelas x sma n 1 kota jambi, *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 100 – 110.
- Utari, T., & Hartono, H., 2019, Muatan penalaran dan pembuktian matematis pada buku teks matematika sma kelas x kurikulum 2013, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–13.