

Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Masalah Matriks Ditinjau Dari Gaya Kognitif

Siti Aminatin Ayunah¹, Sripatmi², Eka Kurniawan², Syahrul Azmi²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

aminatin2546@gmail.com

Diterima: 06-12-2022; Direvisi: 24-12-2022; Dipublikasi: 27-12-2022

Abstract

This study aims to describe the reasoning ability at eleventh science students class of SMA Negeri 1 Pringgarata on solving matrix problem in terms of *field independent* dan *field dependent* cognitive styles, so this research is a descriptive study. Sampling used a non-probability sampling technique with purposive sampling type so that the samples in this study were students of Eleventh Grade Science Class at SMA Negeri 1 Pringgarata in the academic year 2021/2022. Methods of data collection throught the provision of reasoning ability tests and Group Embedded Figures Test (GEFT). The research subjects were six students consisting of one student with high *field independent* cognitive style, one student with moderate *field independent* cognitive style, one student with low *field independent* cognitive style, one student with high *field dependent* cognitive style, one student with moderate *field dependent* cognitive style, and one student with low *field dependent* cognitive style. The results showed that subjects with high *field independent* cognitive style had moderate reasoning abilities with scores 64,81%, moderate *field independent* cognitive style subjects had moderate reasoning abilities with scores 61,11%, subjects with low *field independent* cognitive style had high reasoning abilities with scores 79,63%, subjects with high *field dependent* cognitive style has high reasoning ability with score 75,93%, subject with moderate *field dependent* cognitive style has moderate reasoning ability with score 61,11%, and subject with low *field dependent* cognitive style has moderate reasoning ability with score 57,41%.

Keywords: Reasoning ability, problem solving, cognitive style

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Pringgarata dalam menyelesaikan masalah matriks ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*, maka penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Pengambilan sampel menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan jenis *sampling purposive* sehingga sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Pringgarata tahun ajaran 2021/2022. Metode pengumpulan data melalui pemberian tes kemampuan penalaran dan Group Embedded Figures Test (GEFT). Subjek penelitian adalah enam siswa yang terdiri atas satu siswa bergaya kognitif *field independent* tinggi, satu siswa bergaya kognitif *field independent* sedang, satu siswa bergaya kognitif *field independent* rendah, satu siswa bergaya kognitif *field dependent* tinggi, satu siswa bergaya kognitif *field dependent* sedang, dan satu siswa bergaya kognitif *field dependent* rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek bergaya kognitif *field independent* tinggi memiliki kemampuan penalaran sedang dengan perolehan skor 64,81%, subjek bergaya kognitif *field independent* sedang memiliki kemampuan penalaran sedang dengan perolehan skor 61,11%, subjek bergaya kognitif *field independent* rendah memiliki kemampuan penalaran

tinggi dengan perolehan skor 79,63%, subjek bergaya kognitif *field dependent* tinggi memiliki kemampuan penalaran tinggi dengan perolehan skor 75,93%, subjek bergaya kognitif *field dependent* sedang memiliki kemampuan penalaran sedang dengan perolehan skor 61,11%, dan subjek bergaya kognitif *field dependent* rendah memiliki kemampuan penalaran sedang dengan perolehan skor 57,41%.

Kata Kunci: Kemampuan penalaran, menyelesaikan masalah, gaya kognitif

1. PENDAHULUAN

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM, 2000) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connections*) dan kemampuan representasi (*representation*). Menurut Akbar, Diniyah, Akbar, Nurjaman, & Bernard (2018), yang menyatakan bahwa proses belajar matematika dapat melatih kemampuan berpikir manusia untuk ikut berperan dalam penyelesaian masalah matematis. Romli (2017) mengemukakan bahwa suatu tugas merupakan masalah atau tidak bergantung kepada individu dan waktu.

Penyelesaian masalah erat kaitannya dengan kemampuan penalaran yang dimiliki siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan NCTM (2000) bahwa penalaran merupakan salah satu aspek kemampuan yang termasuk dalam kategori aspek berpikir matematika tingkat tinggi yang terdiri atas empat aspek, yaitu penalaran matematika, komunikasi matematika, koneksi matematika, dan pemecahan masalah matematika. Susilowati (2016) menyatakan bahwa penalaran dan pola berpikir dalam matematika merupakan kemampuan yang memiliki struktur dengan keterkaitan yang kuat dan jelas satu sama lain.

Setiap individu pasti memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Ulya (2015) menyatakan bahwa dimensi-dimensi perbedaan individu antara lain adalah inteligensi, kemampuan berpikir logis, kreativitas, gaya kognitif, kepribadian, nilai, sikap, dan minat. Dalam penelitian ini yang akan dibahas adalah dimensi gaya kognitif karena merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa (Mirlanda, Nindiasari, & Syamsuri, 2020).

Lusiana (2017) menyatakan bahwa gaya kognitif adalah istilah yang digunakan dalam psikologi kognitif untuk menggambarkan cara individu berfikir, memahami, dan mengingat informasi. Gaya kognitif dibedakan berdasarkan perbedaan psikologis yakni gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan gaya kognitif *Field Dependent* (FD). Individu dengan gaya kognitif *field independent* adalah seseorang dengan tingkat kemandirian yang tinggi. Sedangkan individu dengan gaya kognitif *field dependent* adalah seseorang yang cenderung bergantung pada sumber informasi.

Berdasarkan hasil observasi selama melaksanakan PLP di SMA Negeri 1 Pringgarata pada bulan Oktober-November 2020, diketahui bahwa siswa belum mampu atau kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Pada saat proses pembelajaran dan siswa dihadapkan pada suatu masalah, terdapat beberapa individu

yang mampu bekerja secara mandiri dalam menyelesaikan masalah tersebut akan tetapi, tidak sedikit dari siswa yang masih membutuhkan bantuan dan arahan dari guru maupun teman dalam menyelesaikan masalah. Tipe siswa pertama cenderung mirip dengan individu yang bergaya kognitif *field independent* sedangkan siswa dengan tipe yang kedua cenderung mirip dengan ciri individu yang bergaya kognitif *field dependent*. Bani (2011) yang menyatakan bahwa materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dilatih melalui belajar matematika.

Berdasarkan observasi ditemukan juga kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah misalnya pada materi matriks. Siswa mampu menuliskan informasi yang diperlukan pada soal akan tetapi tidak sedikit yang kesulitan dalam menarik kesimpulan yang dimana kemampuan tersebut adalah salah satu dari indikator kemampuan penalaran. Kesulitan siswa dikarenakan masih belum mengerti maksud dari persoalan yang diberikan dan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami masalah. Ramziah (2018) menyatakan bahwa pembelajaran matriks yang selama ini dilakukan hanya sebatas prosedural yaitu menerapkan aturan atau rumus yang ada dalam penyelesaian soal dan siswa belum mencoba untuk mengaitkan masalah sehari-hari dalam representasi matriks.

Indikator kemampuan penalaran dijelaskan dalam penelitian yang telah dilakukan Basir (2015) bahwa Dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen tentang indikator kemampuan penalaran yang harus dicapai oleh siswa antara lain Kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan/atau diagram; Kemampuan dalam mengajukan dugaan; Kemampuan dalam melakukan manipulasi matematika; Kemampuan dalam menyusun bukti dan memberikan bukti terhadap kebenaran solusi; Kemampuan dalam menarik kesimpulan dari suatu pernyataan; Kemampuan dalam memeriksa kesahihan dari suatu argumen; dan Kemampuan dalam menemukan pola atau sifat untuk membuat generalisasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Pringgarata didapatkan informasi bahwa dalam menyelesaikan soal yang diberikan sebagian besar siswa sudah bisa menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal, beberapa siswa bisa melakukan manipulasi matematika, akan tetapi masih banyak yang belum bisa menarik kesimpulan. Maka dapat diketahui bahwa masih terdapat indikator kemampuan penalaran yang belum dikuasai siswa.

Lebih lanjut hasil temuan Mirlanda & Pujiastuti (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran siswa masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai kemampuan penalaran siswa SMA hanya 61,20 masih kurang dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) sekolah yaitu 75,00. Kemudian Rohmah, Septian, & Inayah (2020) menjelaskan kemampuan penalaran matematis masih rendah dikarenakan beberapa kesalahan siswa ketika menjawab soal penalaran matematis, diantaranya: penguasaan materi yang kurang, kurang teliti dalam memberikan jawaban, menjawab pertanyaan tidak disertai bukti yang lengkap, dan kurang interaktif dalam proses pembelajaran.

Secara garis besar penalaran dibagi menjadi dua, sesuai yang dinyatakan Ramdani (2012) yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Menurut Wahyunita (2017), menyatakan bahwa penalaran matematis merupakan suatu proses berpikir untuk memahami dan menarik kesimpulan pada pembelajaran matematika. Kemudian kemampuan penalaran matematis merupakan daya atau kesanggupan siswa menggunakan nalar atau proses mental dalam mengembangkan pikiran mengenai objek matematika. Sumartini (2015), berpendapat bahwa penalaran merupakan suatu kegiatan untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah terbukti.

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penalaran siswa laki-laki dan siswa perempuan cukup baik yaitu sudah bisa menyebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan memastikan solusi yang diperoleh. Akan tetapi, penelitian tersebut belum melihat aspek yang lainnya seperti perbedaan gaya kognitif yang dapat mempengaruhi penalaran matematis siswa. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matriks ditinjau dari gaya kognitif.

2. METODE PENELITIAN

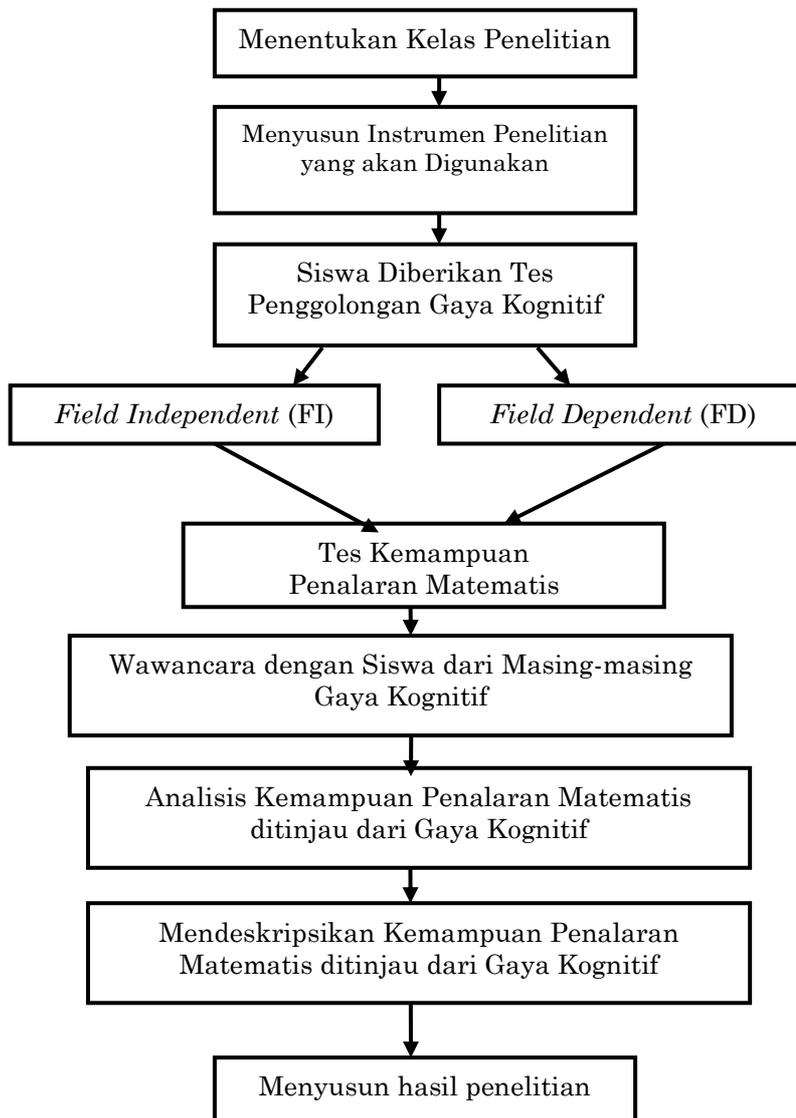
Penelitian ini bertujuan untuk menggali dan mengenali kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pringgarata dalam menyelesaikan masalah matriks ditinjau dari gaya kognitif, maka penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Pringgarata. Dalam penelitian ini sampel yang diambil satu kelas yaitu kelas XI MIA 2 dengan jumlah siswa 32. Teknik pemilihan subjek dalam penelitian ini didasarkan pada hasil *Group Embedded Figures Test (GEFT)*. Jumlah subjek dalam penelitian ini adalah 6 orang siswa yang dikategorikan ke dalam kategori gaya kognitif yaitu subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif *field independent* rendah, subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif *field independent* sedang, subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif *field independent* tinggi, subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif *field dependent* rendah, subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif *field dependent* sedang, dan subjek penelitian yang memiliki gaya kognitif *field dependent* tinggi.

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk memperoleh data berupa tes *Group Embedded Figure Test (GEFT)* untuk menggolongkan gaya kognitif siswa masuk kategori *field dependent* atau *field independent*, tes kemampuan penalaran matematis pada materi matriks sebanyak 2 soal berbentuk uraian digunakan untuk memperoleh data kemampuan penalaran siswa. Kriteria yang digunakan untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam kelompok gaya kognitif *field dependent* atau gaya kognitif *field independent* adalah berdasarkan pada patokan yang dikemukakan oleh Norman et al (dalam Lusiana, 2017: 26), yang menyatakan bahwa siswa yang skornya kurang dari 50% dari skor maksimal, diklasifikasikan sebagai siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Sedangkan siswa yang skornya lebih besar dari 50% dari skor

maksimal diklasifikasikan sebagai siswa yang mempunyai gaya kognitif *field independent*. Dengan ketentuan skor maksimal adalah 18, dimana skor maksimal tersebut adalah jumlah total dari soal yang telah diberikan. Berdasarkan pada patokan yang dikemukakan oleh Norman et al, maka dapat dibuat rentang skor untuk menentukan mana individu yang memiliki gaya kognitif FI dan FD sebagai berikut:

- a. $0 \leq \text{Field Dependent} \leq 9$
- b. $10 \leq \text{Field Independent} \leq 18$

Adapun mengenai prosedur penelitian dapat dilihat dengan jelas pada gambar di bawah ini:



Gambar 1 Prosedur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Validasi Instrumen

Berikut disajikan tabel hasil validasi tes kemampuan penalaran materi matriks dan hasil validasi pedoman wawancara.

Tabel 1 Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Penalaran Materi Matriks

Aspek	Harga V		Keterangan
	Soal No. 1	Soal No. 2	
Penyajian	0,69	0,69	Valid
Isi	0,72	0,66	Valid
Bahasa	0,75	0,75	Valid
Total	2,16	2,10	Valid
Rata-rata	0,72	0,70	Valid
V soal	0,71		Valid

Tabel 2 Hasil Validasi Pedoman Wawancara

Aspek	Harga V	Keterangan
Isi	0,75	Valid
Bahasa	0,75	Valid
Total	1,50	valid

3.2 Kemampuan Penalaran Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif

Berikut adalah hasil identifikasi mengenai tes GEFT yang telah dilakukan di kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Pringgarata.

Tabel 3 Hasil Identifikasi Tes GEFT

Gaya Kognitif	Banyak	Prosentase
<i>Field independent</i>	8	25%
<i>Field dependent</i>	24	75%
Jumlah	32	100%

Berdasarkan pada tabel 7 di atas diketahui bahwa dari 32 siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Pringgarata sebanyak 8 siswa atau 25% memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) yang terdiri dari tiga orang siswa laki-laki dan lima orang siswa perempuan. Sedangkan sebanyak 24 atau 75% siswa memiliki gaya kognitif *field dependent* (FD) yang terdiri dari sebelas orang siswa laki-laki dan tiga belas orang siswa perempuan. Dari data di atas menunjukkan bahwa proporsi siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* (FD) lebih besar dibandingkan dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI).

Berdasarkan hasil GEFT dipilihlah subjek dalam penelitian ini sebanyak 6 orang yaitu subjek pertama (S1) yang memiliki gaya kognitif *field independent* tinggi, subjek kedua (S2) yang memiliki gaya kognitif *field independent* sedang, subjek ketiga (S3) yang memiliki gaya kognitif *field independent* rendah, subjek keempat (S4) yang memiliki gaya kognitif *field dependent* tinggi, subjek kelima (S5) yang memiliki gaya kognitif *field dependent* sedang, dan subjek keenam (S6) yang memiliki gaya kognitif *field dependent* rendah.

Selanjutnya diperoleh kemampuan penalaran pada materi matriks untuk masing-masing subjek S1, S2, S3, S4, S5, dan S6. Kemampuan penalaran setiap subjek disajikan secara kualitatif. S1, S2, dan S3 adalah subjek yang bergaya kognitif *field independent* (FI) dan untuk S4, S5, dan S6 adalah subjek yang bergaya kognitif *field dependent* (FD). Berdasarkan analisis jawaban tes dan wawancara, diperoleh kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matriks ditinjau dari gaya kognitif dapat dilihat dengan jelas pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4 Kemampuan Penalaran Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif

Ket.	Subjek					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Skor GEFT	16	14	12	7	6	3
Kategori Gaya Kognitif	FI tinggi	FI sedang	FI rendah	FD tinggi	FD sedang	FD rendah
Skor Tes Penalaran	35	33	43	41	33	31
Prosentase	64,81%	61,11%	79,63%	75,93%	61,11%	57,41%
Kategori Penalaran	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
Rata-Rata	37				35	
Prosentase	68,52%				64,81%	
Kategori	Sedang				Sedang	

Tabel di atas memaparkan mengenai kemampuan penalaran subjek dalam mengerjakan soal uraian materi matriks sebanyak 2 soal. Berikut dijelaskan lebih rinci tentang kemampuan penalaran siswa.

1. S1 dengan gaya kognitif *field independent* tinggi

Subjek S1 pada indikator menyajikan pernyataan matematika sudah baik tetapi dalam mengajukan dugaan masih kurang tepat. Subjek S1 mampu melakukan manipulasi matematika dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek masih salah dalam menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dan salah pada indikator menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi, bahkan subjek tidak melakukan kegiatan memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali.

Berdasarkan uraian hasil pekerjaan subjek S1 didapat bahwa total skor tes kemampuan penalaran subjek pada materi matriks adalah 35. Hasil yang sudah didapatkan tersebut kemudian dihitung nilai persentasenya menggunakan rumus $prosentase = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$. Sehingga diperoleh persentase skor tes subjek S1 yaitu 64,81% yang masuk dalam kategori kemampuan penalaran sedang. Sesuai dengan yang

dikemukakan Lusiana (2017), bahwa ketika menyelesaikan tugas pada tahap memahami permasalahan subjek *Field Independent* (FI) dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan.

2. S2 dengan gaya kognitif *field independent* sedang

Subjek S2 pada indikator menyajikan pernyataan matematika sudah baik tetapi dalam mengajukan dugaan masih kurang tepat. Subjek S2 mampu melakukan manipulasi matematika dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek masih salah dalam menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi, bahkan subjek tidak melakukan kegiatan memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali dan tidak menyusun bukti terhadap kebenaran solusi.

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek S2 dapat diketahui bahwa total skor tes kemampuan penalaran subjek pada materi matriks adalah 33. Hasil yang sudah didapatkan tersebut kemudian dihitung nilai persentasenya menggunakan rumus $prosentase = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$. Sehingga diperoleh persentase skor tes subjek S2 yaitu 61,11% yang masuk dalam kategori kemampuan penalaran sedang.

3. S3 dengan gaya kognitif *field independent* rendah

Subjek S3 pada indikator menyajikan pernyataan matematika dan menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi sudah baik tetapi dalam mengajukan dugaan dan menyusun bukti terhadap kebenaran solusi masih kurang tepat. Subjek S3 mampu melakukan manipulasi matematika dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek tidak melakukan kegiatan memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali.

Berdasarkan uraian hasil pekerjaan subjek S3 dapat diketahui bahwa total skor tes kemampuan penalaran subjek pada materi matriks adalah 43. Hasil yang sudah didapatkan tersebut kemudian dihitung nilai persentasenya menggunakan rumus $prosentase = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$. Sehingga diperoleh persentase skor tes subjek S3 yaitu 79,63% yang masuk dalam kategori kemampuan penalaran tinggi.

4. S4 dengan gaya kognitif *field dependent* tinggi

Subjek S4 pada indikator menyajikan pernyataan matematika sudah baik tetapi dalam menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi masih kurang tepat. Subjek S4 mampu mengajukan dugaan, mampu melakukan manipulasi matematika, dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek tidak melakukan kegiatan menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dan tidak memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali

Berdasarkan uraian hasil pekerjaan subjek S4 dapat diketahui bahwa total skor tes kemampuan penalaran subjek pada materi matriks adalah 41. Hasil yang sudah didapatkan tersebut kemudian dihitung nilai persentasenya menggunakan rumus $prosentase = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$. Sehingga diperoleh persentase skor tes subjek S4 yaitu 75,93% yang masuk dalam kategori kemampuan penalaran tinggi. Basir (2015) menyatakan bahwa subjek bergaya kognitif FD tinggi cakap dalam menyajikan pernyataan matematika baik berbentuk lisan, tulisan, maupun gambar untuk

memudahkan dalam mengajukan dugaan sementara yang dapat dijadikan sebagai bahan dalam memanipulasi model matematika. Namun subjek bergaya kognitif FD tinggi kurang cakap dalam menyusun dan memberikan bukti. Dengan demikian kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen belum dilakukan, hal ini dikarenakan belum mampu menemukan pola dalam membuat generalisasi.

5. S5 dengan gaya kognitif *field dependent* sedang

Subjek S5 pada indikator menyajikan pernyataan matematika dan menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi sudah baik tetapi dalam mengajukan dugaan masih kurang tepat. Subjek S5 mampu melakukan manipulasi matematika dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek tidak melakukan kegiatan menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dan tidak memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali

Berdasarkan uraian hasil pekerjaan subjek S5 dapat diketahui bahwa total skor tes kemampuan penalaran subjek pada materi matriks adalah 33. Hasil yang sudah didapatkan tersebut kemudian dihitung nilai prosentasenya menggunakan rumus $prosentase = \frac{skor\ siswa}{skor\ maksimal} \times 100\%$. Sehingga diperoleh prosentase skor tes subjek S5 yaitu 61,11% yang masuk dalam kategori kemampuan penalaran sedang.

6. S6 dengan gaya kognitif *field dependent* rendah

Subjek S6 pada indikator menyajikan pernyataan matematika sudah baik tetapi dalam menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi masih kurang tepat. Subjek S6 mampu mengajukan dugaan, mampu melakukan manipulasi matematika, dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek tidak melakukan kegiatan menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dan tidak memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali

Berdasarkan uraian hasil pekerjaan subjek S6 dapat diketahui bahwa total skor tes kemampuan penalaran subjek pada materi matriks adalah 31. Hasil yang sudah didapatkan tersebut kemudian dihitung nilai prosentasenya menggunakan rumus $prosentase = \frac{skor\ siswa}{skor\ maksimal} \times 100\%$. Sehingga diperoleh prosentase skor tes subjek S6 yaitu 57,41% yang masuk dalam kategori kemampuan penalaran sedang.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Subjek S1 dengan gaya kognitif *field independent* (FI) tinggi terkait kemampuan pada indikator menyajikan pernyataan matematika sudah baik tetapi dalam mengajukan dugaan masih kurang tepat. Subjek mampu melakukan manipulasi matematika dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek masih salah dalam menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dan salah pada indikator menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi, bahkan subjek tidak melakukan kegiatan memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali. Sehingga subjek S1 memiliki prosentase skor 64,81% yang masuk kategori penalaran sedang.

2. Subjek S2 dengan gaya kognitif *field independent* (FI) sedang terkait kemampuan pada indikator menyajikan pernyataan matematika sudah baik tetapi dalam mengajukan dugaan masih kurang tepat. Subjek mampu melakukan manipulasi matematika dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek masih salah dalam menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi, bahkan subjek tidak melakukan kegiatan memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali dan tidak menyusun bukti terhadap kebenaran solusi. Sehingga subjek S2 memiliki prosentase skor 61,11% yang masuk kategori penalaran sedang.
3. Subjek S3 dengan gaya kognitif *field independent* (FI) rendah terkait kemampuan pada indikator menyajikan pernyataan matematika dan menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi sudah baik tetapi dalam mengajukan dugaan dan menyusun bukti terhadap kebenaran solusi masih kurang tepat. Subjek mampu melakukan manipulasi matematika dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek tidak melakukan kegiatan memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali. Sehingga subjek S3 memiliki prosentase skor 79,63% yang masuk kategori penalaran tinggi.
4. Subjek S4 dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) tinggi terkait kemampuan pada indikator menyajikan pernyataan matematika sudah baik tetapi dalam menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi masih kurang tepat. Subjek mampu mengajukan dugaan, mampu melakukan manipulasi matematika, dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek tidak melakukan kegiatan menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dan tidak memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali. Sehingga subjek S4 memiliki prosentase skor 75,93% yang masuk kategori penalaran tinggi.
5. Subjek S5 dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) sedang terkait kemampuan pada indikator menyajikan pernyataan matematika dan menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi sudah baik tetapi dalam mengajukan dugaan masih kurang tepat. Subjek mampu melakukan manipulasi matematika dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek tidak melakukan kegiatan menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dan tidak memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali. Sehingga subjek S5 memiliki prosentase skor 61,11% yang masuk kategori penalaran sedang.
6. Subjek S6 dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) rendah terkait kemampuan pada indikator menyajikan pernyataan matematika sudah baik tetapi dalam menemukan pola atau cara untuk membuat generalisasi masih kurang tepat. Subjek mampu mengajukan dugaan, mampu melakukan manipulasi matematika, dan mampu menarik kesimpulan pernyataan. Tetapi subjek tidak melakukan kegiatan menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dan tidak memeriksa kesahihan suatu argumen sama sekali. Sehingga subjek S6 memiliki prosentase skor 57,41% yang masuk kategori penalaran sedang.

5. REFERENSI

- Akbar, G. A. M., Diniyah, A. N., Akbar, P., Nurjaman, A., & Bernard, M. (2018). Analisis kemampuan kemampuan penalaran dan self confidence siswa SMA dalam materi peluang. *Journal On Education*, 1(1), 14–21.
- Bani, A. (2011). Meningkatkan kemampuan pemahaman dan penalaran matematik siswa sekolah menengah pertama melalui pembelajaran penemuan terbimbing, Sps Upi, Bandung. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Edisi Khus(2)*, 154–163.
- Basir, M. A. (2015). Kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula*, 3(1), 106–114.
- Lusiana, R. (2017). Analisis kesalahan mahasiswa dalam memecahkan masalah pada materi himpunan ditinjau Dari gaya kognitif. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(1), 24–29. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i1.1290>
- Mirlanda, E. P., Nindiasari, H., & Syamsuri. (2020). Pengaruh pembelajaran flipped classroom terhadap kemampuan penalaran matematis ditinjau dari gaya kognitif siswa. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 11–21. <https://doi.org/10.31000/prima.v4i1.2081>
- Mirlanda, E. P., & Pujiastuti, H. (2018). Kemampuan penalaran matematis: Analisis berdasarkan gaya kognitif siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3, 56–67. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v3i2.1252>
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. Reston: National Council of Teacher Mathematics.
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan instrumen dan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, penalaran, dan koneksi matematis dalam konsep integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 44–52.
- Ramziah, S. (2018). Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa kelas X2 SMAN 1 Gedung Meneng menggunakan bahan ajar matriks berbasis pendekatan saintifik. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 138–147. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.269>
- Rohmah, W. N., Septian, A., & Inayah, S. (2020). Analisis kemampuan penalaran matematis pada materi bangun ruang ditinjau dari gaya kognitif siswa SMP. *Prisma*, 9(2), 179–191. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.1043>
- Romli, M. (2017). Profil koneksi matematis siswa perempuan SMA dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika. *JIPMat*, 1(2), 145–157. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1241>
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10.
- Susilowati, J. P. A. (2016). Profil penalaran siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gender. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(2), 132–148. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2016.1.2.132-148>
- Ulya, H. (2015). Hubungan gaya kognitif dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 1(2).
- Wahyunita, M. (2017). *Pengaruh Metode Mathemagics terhadap Kemampuan Penalaran Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMKN 1 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017*. Lampung: IAIN Raden Intan Lampung.