

HUBUNGAN GAYA KOGNITIF DENGAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA SISWA SMP KELAS VIII

Oleh:

Efrata Gee

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Nias Selatan
Email: efratagee2709@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan gaya kognitif dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode survey dan korelasional. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 O'O'U khususnya dikelas VIIIb. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes, yakni: tes gaya kognitif dengan menggunakan tes GEFT dan tes kemampuan penalaran siswa. Selanjutnya, analisis data yang digunakan adalah uji korelasi dan regresi. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa adanya hubungan gaya kognitif dengan kemampuan penalaran siswa, ini diperoleh hasil uji korelasi dimana nilai $\text{sig.} = 0,028 < \alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selanjutnya, untuk analisis hasil uji regresi diperoleh bahwa adanya kontribusi gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran siswa sebesar 20% dan 80% dipengaruhi oleh karena faktor lain.

Kata Kunci : Gaya Kognitif, Penalaran, Matematika,

1. PENDAHULUAN

Penalaran matematika merupakan salah satu kemampuan yang turut memberikan andil terhadap keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Hal ini diungkapkan dalam NCTM (2000) bahwa kemampuan penalaran merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Tidak hanya itu, Tate dan Johnson juga berpendapat bahwa salah satu indikator guru yang berkualitas adalah bagaimana baiknya guru memahami proses berpikir dan penalaran siswa tentang matematika dan bagaimana memperluas kemampuan mereka (Kamid, 2009). Selanjutnya, menurut Ross (Rochmad, 2008) menyatakan bahwa salah satu tujuan terpenting dari pembelajaran matematika adalah mengajarkan kepada siswa tentang penalaran. Bila kemampuan bernalar tidak dikembangkan, maka akan melahirkan pemahaman siswa bahwa materi matematika hanya dipelajari dengan melalui serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui makna dan manfaatnya.

Pentingnya meningkatkan kemampuan penalaran juga diungkapkan oleh Setiadi, dkk. (2012) bahwa penalaran dapat secara langsung meningkatkan hasil belajar peserta didik, yaitu jika peserta didik diberi kesempatan untuk menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan pendugaan-pendugaan berdasarkan pengalaman sendiri, sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami konsep. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematika merupakan salah satu kemampuan yang perlu ditingkatkan dan diperhatikan oleh guru dalam belajar matematika.

Pentingnya kemampuan penalaran dalam belajar matematika tidak searah dengan apa yang terjadi di lapangan. Sulistiawati (2014) juga

menunjukkan bahwa persentase siswa SMP yang mampu menjawab soal-soal penalaran matematis dengan benar hanya sebesar 14,29%. Laporan TIMSS 2015 juga mengungkapkan bahwa Indonesia menempati urutan ke 45 dari 50 negara peserta. Rata-rata persentase yang paling rendah yang dicapai oleh peserta didik Indonesia pada domain kognitif pada level penalaran yaitu 17%. Hal ini menandakan bahwa kemampuan siswa khususnya pada kemampuan penalaran matematika masih rendah.

Rendahnya kemampuan penalaran ini besar dipengaruhi oleh pembelajaran matematika yang biasa digunakan. Guru kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengkomunikasikan dan mengeksplorasi setiap konsep ataupun materi matematika. Guru tidak mengarahkan siswa untuk menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Dalyono (1997) juga menjelaskan bahwa metode mengajar dapat menyebabkan siswa pasif sehingga anak tidak ada aktivitas. Hal ini sejalan dengan pendapat Turmudi (2009) yang menyatakan bahwa guru bertindak sebagai penggerak utama proses belajar mengajar atau yang dikenal sebagai *teacher-centered-approach* dalam pembelajaran selama ini. Artinya, siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja. Kegiatan belajar mengajar hanya berlangsung satu arah, siswa jarang diberi kesempatan untuk mengemukakan idenya atau menyampaikan gagasannya, sehingga hal berakibat pada kemampuan penalaran siswa yang semakin rendah.

Penyebab lain kemampuan penalaran rendah, juga dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa yang sering diabaikan oleh guru. Menurut Sternberg dan Elena (1997:701), gaya kognitif

adalah jembatan antara kecerdasan dan kepribadian. Gaya kognitif mengacu pada karakteristik seseorang dalam menanggapi, memproses, menyimpan, berpikir, dan menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau berbagai jenis situasi lingkungan (Brown, 2006; Kozhevnikov, 2007). Pendapat senada diungkapkan oleh Uno (2006:185) bahwa gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar.

Hal ini terbukti dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 1 O'O'U dinyatakan bahwa kemampuan penalaran siswa rendah. Saat ditelusuri, penyebabnya adalah guru tidak memperhatikan gaya kognitif siswa dalam belajar. Guru terlalu fokus pada pengajaran satu arah. Siswa diposisikan hanya sebagai pendengar saja. Siswa pasif, hanya menunggu perintah dari guru untuk mengerjakan soal latihan. Siswa tidak memperhatikan keberagaman cara berpikir siswa. Siswa tidak diarahkan berpikir, berargumen, berbagi pendapat dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Pengajaran seperti ini, wajar saja berakibat pada kemampuan penalaran matematika siswa semakin rendah.

Ketidakpedulian guru terhadap gaya kognitif siswa akan berakibat fatal pada kualitas pembelajaran. Seperti yang diketahui, gaya kognitif itu berhubungan pada cara siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu, perlunya perhatian guru terhadap gaya kognitif siswa dalam belajar, agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Pelaksanaan seperti ini akan mempengaruhi hasil belajar atau kemampuan penalaran siswa ke arah yang lebih baik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan gaya kognitif dengan kemampuan penalaran matematika. Hal ini perlu diteliti, karena kemampuan penalaran merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Oleh karena fakta kemampuan penalaran siswa masih rendah, maka dapat diambil suatu bentuk tindakan yang tepat untuk mengoptimalkan kemampuan penalaran matematika siswa.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : $\rho = 0$ (tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif (X) dengan kemampuan penalaran siswa (Y));

H_1 : $\rho \neq 0$ (terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif (X) dengan kemampuan penalaran siswa (Y)).

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan dua metode yaitu metode survey dan metode korelasional. Ada dua

variabel dalam penelitian yang perlu diperhatikan yakni: variabel bebas (X) yaitu gaya kognitif dan variabel terikat (Y) yaitu kemampuan penalaran. Kedua variabel menjadi sasaran dalam penelitian ini, mengingat pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan gaya belajar kognitif dengan kemampuan penalaran siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 O'O'U Kecamatan O'O'U dengan jumlah siswa 105 siswa yang tersebar pada 4 kelas. Untuk pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan random sampling, sehingga yang terpilih sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII B.

Untuk pengumpulan data pada penelitian, dilakukan dengan menggunakan instrumen tes. Tes ini digunakan untuk mengetahui gaya kognitif dan kemampuan penalaran siswa. Selanjutnya, untuk gaya kognitif menggunakan tes psikiatrik yang dikembangkan Witkin (1977) yaitu Group Embedded Figure Test (GEFT).

GEFT merupakan tes perseptual hasil modifikasi yang dikembangkan oleh Herman. A Witkin dkk. GEFT merupakan tes baku di Amerika, sehingga perubahan pada GEFT sedapat mungkin tidak dilakukan. Dengan demikian alat ini tidak perlu diujicobakan atau dikembangkan (Hasbi, 2012). Tes GEFT ini telah diukur tingkat reliabilitasnya oleh peneliti sebelumnya. Nilai yang diperoleh dari reliabilitas Alpha Cornbach sebesar 0,84, artinya reliabilitas dari GEFT ini sangat tinggi (Khodadady dan Tafaghodi, 2013). GEFT ini valid karena sering digunakan untuk mengukur gaya kognitif pada penelitian-penelitian sebelumnya.

GEFT ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian I terdiri dari 7 soal, sedangkan bagian II dan bagian III masing-masing terdiri dari 9 soal. Skor yang dihitung adalah hanya pada tes bagian II dan III dengan rentang skor antara 0 – 18. Sedangkan untuk soal bagian satu hanya sebagai latihan dan agar mengetahui tentang tes tersebut. Bagian satu diberikan 7 soal yang mudah dalam waktu 2 menit, dan item dalam bagian ini tidak termasuk dalam total skor. Bagian dua dan tiga merupakan bagian inti dari tes ini, dimana peserta didik diminta untuk mengerjakan 9 soal dalam waktu 5 menit untuk setiap bagiannya. Mengingat pengkajian tentang gaya kognitif ini ada dua jenis yaitu field dependen dan field indenpenden, maka perlu diberikan aturan penskoran gaya kognitif. Menurut Gordan dan Wyant (1994) ada beberapa kategori untuk penskoran gaya kognitif, seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Skor Gaya Kognitif

No.	Jenis Gaya Kognitif	Skor
1	Field Dependen	≤ 11
2	Field Indenpenden	12 – 18

Selain instrumen tes GEFT, masih terdapat instrumen lain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan penalaran. Tes penalaran ini, sebelum digunakan Sebelum digunakan divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli (expert judgement). Kemudian dilanjutkan untuk ujicoba untuk

mengetahui hasil ujicoba dalam hal validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda tiap-tiap butir soal.

Analisis data pada penelitian ini terdiri atas dua bagian, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif dilakukan untuk menyajikan data setiap variabel dalam besaran-besaran statistik seperti skor minimum, skor maksimum, rata-rata (mean), nilai tengah (median), frekuensi terbanyak (modus), dan simpangan baku (standar deviasi), sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengingat penelitian ini menggunakan tes GEFT guna mengetahui kategori siswa yang termasuk dalam Field Dependen dan Field Independen, seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 2 Kategori Gaya Kognitif Siswa

No.	Kategori siswa	Jumlah
1	Field Dependen	10
2	Field Independen	14

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui dari jumlah siswa 24 orang ada 10 orang siswa yang termasuk dalam kategori Field Dependen dan 14 orang siswa yang termasuk dalam Field Independen. Artinya bahwa lebih dari setengah siswa yang memiliki gaya kognitif yang Field Independen.

Selanjutnya dilakukan analisis deskriptif guna mengetahui nilai mean, median, modus, skor maksimum dan minimum, nilai standar deviasi dan nilai variansi data dari kedua variabel penelitian. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Data Hasil Penelitian

	Gaya Kognitif	Kemampuan Penalaran
N	24	24
Mean	12,2917	73,7500
Std. Error of Mean	,74571	2,12281
Median	12,0000	75,0000
Mode	12,00	75,00
Std. Deviation	3,65322	10,39962
Variance	13,346	108,152
Minimum	6,00	47,50
Maximum	18,00	95,00

Setelah dilakukan analisis deskriptif, kemudian dilanjutkan pada perhitungan untuk mengetahui normalitas dan homogenitas data khususnya pada variabel Y (nilai kemampuan penalaran siswa). Pengujian normalitas data pada penelitian ini menggunakan *Uji Kolmogrov* dengan berbantuan SPSS. Hasil pengujian normalitas data diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* yaitu 0,219 lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$ artinya bahwa data variabel Y merupakan data berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Y
N		24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	73,7500
	Std. Deviation	10,39962
Most Extreme Differences	Absolute	,215
	Positive	,149
	Negative	-,215
Kolmogorov-Smirnov Z		1,051
Asymp. Sig. (2-tailed)		,219

- Test distribution is Normal.
- Calculated from data

Pengujian homogenitas data juga dihitung berbantuan SPSS. Hasil pengujian homogenitas variabel terikat Y dapat dilihat pada Tabel 5. Nilai kurtosisnya adalah 1,194 artinya nilai positif yang menunjukkan plot diagramnya cenderung runcing, sehingga datanya menggerombol atau dapat diasumsikan bahwa datanya homogen.

Tabel 5. Uji Homogenitas Data

	N	Mean	Skewness		Kurtosis	
			Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Y	24	73,7500	-,605	,472	1,194	,918
Valid N (listwise)	24					

Setelah diketahui normalitas dan homogenitas data yang merupakan syarat utama dalam pengujian hipotesis. Kemudian dilanjutkan pada analisis inferensial yaitu analisis korelasi dan regresi guna untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis korelasi dan regresi antara gaya kognitif (variabel X) dan kemampuan pemecahan masalah (variabel Y) dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS. Hipotesis penelitian untuk korelasi adalah sebagai berikut.

$H_0 : \rho = 0$ (tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif (X) dengan kemampuan penalaran siswa (Y));

$H_1 : \rho \neq 0$ (terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif (X) dengan kemampuan penalaran siswa (Y)).

Hasil dari pengolahan untuk analisis korelasi dengan bantuan SPSS dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan hasil pada Tabel 6, diperoleh nilai sig. (2-tailed) adalah 0,02, yang artinya nilai $0,02 < \alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan bahwa H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif siswa dengan kemampuan penalaran siswa. Menurut Sugiyono (2007), jika nilai di antara 0,400 dan 0,599 maka terjadi korelasi yang sedang. Nilai koefisien korelasi X dan Y pada Tabel 6 menunjukkan $r_{xy} = 0,448$ artinya bahwa terdapat hubungan positif yang sedang antara gaya kognitif dengan kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 6. Correlations

	X	Y
Pearson Correlation	1	,448 [*]
Sig. (2-tailed)		,028
N	24	24
Pearson Correlation	,448 [*]	1
Sig. (2-tailed)	,028	
N	24	24

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil analisis regresi sederhana data variabel gaya kognitif dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menghasilkan arah regresi b sebesar 1,275 dan konstanta a sebesar 58,083. Bentuk hubungan dari kedua variabel tersebut digambarkan oleh persamaan regresi $\hat{Y} = 58,083 + 1275X$. Sebelum digunakan untuk menarik kesimpulan penelitian, persamaan regresi ini harus memenuhi hubungan linier. Hipotesis untuk uji linieritas adalah sebagai berikut.

$H_0 : b = 0$ (persamaan tidak linier atau X tidak mempunyai hubungan linier terhadap Y);

$H_1 : b \neq 0$ (persamaan adalah linier atau X mempunyai hubungan linier terhadap Y).

Pengujian linearitas ini menggunakan bantuan SPSS. Hasil pengujian linearitas dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Linearitas

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	498,688	1	498,688	5,516	,028 ^b
	Residual	1988,812	22	90,401		
	Total	2487,500	23			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui bahwa nilai sig. = 0,028 < $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini disimpulkan bahwa persamaan adalah linier, artinya X mempunyai hubungan linier terhadap Y. Oleh karena variabel X dan variabel Y sudah memiliki hubungan linier maka dapat disimpulkan bahwa variabel X berpengaruh positif terhadap Y sehingga tidak diperlukan uji pengaruh secara tersendiri. Hubungan positif ditunjukkan oleh tanda positif pada koefisien regresi (nilai b). Selanjutnya analisis digunakan untuk melihat besar pengaruh X terhadap Y dengan melihat koefisien determinasi pada analisis regresi. Hasil analisisnya disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh Variabel X terhadap Variabel Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,448 ^a	,200	,164	9,50792

Tabel 8 di atas, menunjukkan bahwa nilai R square (R^2) adalah 0,200 atau 20% artinya ada 20% pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran siswa. Selain itu, masih ada 80% lagi yang mempengaruhi kemampuan penalaran oleh variabel atau faktor lain. Variasi kemampuan penalaran mampu dijelaskan oleh gaya kognitif siswa sebesar 20% melalui hubungan linier $\hat{Y} = 58,083 + 1275X$.

Mengingat hasil penelitian mengacu pada hasil pengujian hipotesis yang persamaan regresinya diperoleh $\hat{Y} = 58,083 + 1275X$. Berdasarkan persamaan regresi memberikan

penjelasan bahwa adanya hubungan yang erat antara gaya kognitif dengan kemampuan penalaran matematika siswa. Hubungan yang erat ini pun dapat diketahui bahwa setiap kenaikan skor gaya kognitif akan mempengaruhi peningkatan kemampuan penalaran siswa. sebesar 1275 unit pada konstanta 58,083. Itu artinya semakin tinggi tingkat gaya kognitif siswa akan mempengaruhi kemampuan penalaran siswa yang semakin meningkat. Hal ini akan memberikan salah satu alternatif bagi guru, guna meningkatkan kemampuan penalaran maka diharapkan agar gaya kognitif setiap siswa berada pada kategori tinggi atau Field Independen. Sepaham dengan hal itu, Ela dan Heni (2018) juga mengungkapkan bahwa: “. . . siswa yang memiliki gaya kognitif field independent (FI) memiliki kemampuan penalaran matematis lebih baik daripada siswa yang memiliki gaya kognitif field dependent (FD)”.

Gaya kognitif siswa dengan kategori Field Independen ini, dapat ditandai pada aktivitas siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa mampu memunculkan ide-ide ataupun gagasan yang mengarah pada penyelesaian, mampu memunculkan dugaan-dugaan yang berdasarkan bukti atau prosedur yang benar, memanfaatkan keterampilan bernalar untuk memperoleh jawaban yang pasti untuk mendapatkan penyelesaian dari permasalahan yang ada. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Annur, Sujadi, & Subanti (2016) yaitu siswa dengan FI terlihat lebih lancar, lebih cepat dalam pengerjaan dan memunculkan jawaban yang sudah ia yakini kebenarannya.

Berdasarkan hasil pengujian di atas, maka diperoleh nilai korelasi gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran siswa, $r_{xy} = 0,448$ artinya bahwa adanya hubungan yang positif antara gaya kognitif dan kemampuan penalaran siswa dalam taraf yang sedang.

Hubungan gaya kognitif siswa dengan kemampuan penalaran siswa juga ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi sebesar 0,200 dengan kontribusi 20%. Hal ini berarti sebesar 20% kontribusi gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran siswa sedangkan 80% ditentukan oleh faktor lain, misalnya motivasi belajar, lingkungan keluarga, sarana dan prasarana belajar, keterampilan dan keahlian guru dalam mengajar, dan lain- lain.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji korelasi diperoleh nilai sig. = 0,028 < $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya adanya hubungan gaya kognitif dengan kemampuan penalaran siswa. Hubungan gaya kognitif dengan kemampuan penalaran berada pada kategori sedang. Hubungan ini akan ditandai dari kontribusi variabel gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran. Selanjutnya, untuk hasil uji regresi, kontribusi gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran siswa

sebesar 20%. Hasil dari kontribusi tersebut, menandakan bahwa adanya hubungan yang positif gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran siswa.

Seperti yang diketahui bahwa kemampuan penalaran merupakan salah satu kemampuan yang ditargetkan dalam pembelajaran matematika. Maka melalui peningkatan skor gaya kognitif akan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan penalaran siswa. Siswa yang skor gaya kognitifnya berada pada taraf tinggi atau berada pada kategori Field Independen dapat diketahui pada aktivitas-aktivitas yang dilakukan saat pembelajaran. Siswa yang Field Independen cenderung lebih aktif, mandiri (mau berusaha sendiri), mampu menggagas setiap ide atau pendapat dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Sejalan dengan itu, Siswa FI lebih berhasil dalam mengisolasi informasi target dari keseluruhan yang kompleks, dan dapat memproses informasi dengan kinerja yang lebih akurat pada tugas-tugas pencarian visual, menganalisis ide-ide menjadi bagian-bagian penyusunnya, dan mereorganisasi ide-ide ke dalam konfigurasi baru (Davis, 1991; Snowman & Biehler, 2003). Aktivitas-aktivitas siswa seperti ini sangat erat atau berhubungan dengan indikator kemampuan penalaran yang meliputi: 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram. 2) Melakukan manipulasi matematika. 3) Menarik kesimpulan, dan menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, 4) Menarik kesimpulan dari pernyataan. 5) Memeriksa kesahihan suatu argument. 6) Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi (Wardhani, 2008). Oleh karena itu, guna meningkatkan kemampuan penalaran siswa maka skor gaya kognitif siswa perlu ditingkatkan. Karena semakin tinggi skor gaya kognitif maka akan mempengaruhi pula pada peningkatan kemampuan penalaran siswa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Annur, M. F., Sujadi, I. and Subanti, S. (2016) 'Aktivitas Metakognisi Siswa Kelas X Sman 1 Tembilahan Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif', *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(7), pp. 720–730.
- B uno, Hamzah.2006. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran* Jakarta: PT Bumi Aksara
- Brown, E., et al. 2006. *Reappraising Cognitive Styles in Adaptive Web Applications*. www2006.org/programme/files/pdf/1043.pdf (diakses 25 November 2013).
- Dalyono. 1997. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta)
- Harefa, D. 2017. *Pengaruh Presepsi Siswa Mengenai Kompetensi Pedagogik Guru Dan Minatbelajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Survey pada SMK Swasta di Wilayah Jakarta Utara)*. *Horison Jurnal Ilmu Pendidikan dan Lingusitik* 7 (2), 49 - 73
- Harefa, D. 2018. *Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Atensi Siswa (Eksperimen pada siswa kelas VII SMP Gita Kirtti 2 Jakarta)*. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan* 5 (1), 35-48)
- Harefa, D. 2020. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Aplikasi Jarak Dan Perpindahan*. *Geography: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 8 (1), 01-18.
- Davis, J K. (1991). *Educational implications of field dependence-independence*. In S. Wapner & J. Demick (Eds.), *Field dependence-independence: cognitive styles across the lifespan* (pp. 149–175. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ela P. M., Heni P. *Kemampuan Penalaran Matematis: Analisis Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa*, *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* Volume 3 Nomor 2, Desember 2018 ISSN 2548-2297.
- Gordon, H.R. & Wyant, L.J. (1994). *Cognitive Style of Selected International and Domestic Graduate Student at Marshall University*. Diakses dari: http://eric.ed.gov/ERIC Docs/data/ericdocs2sql/content_s
- Hasbi, M. 2012. "Pengaruh Kemampuan Trigonometri Terhadap Kemampuan Fisika Dikaitkan dengan Gaya Kognitif Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako".
- Kamid. 2009. *Identifikasi proses berpikir anak autis dalam menyelesaikan soal matematika*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Fakultas MIPA Universitas Jember: 907 – 920.
- Khodadady, E. dan Tafaghodi, A. 2013. *Cognitive Styles and Fluid Intelligence: Are They Related?*. *Journal of Studies in Social Sciences*, Volume 3 No. 2. Hal 138-150.
- Kozhevnikov. M. 2007. "Cognitive Styles in the Context of Modern Psychology: Toward an Integrated Framework of Cognitive Style". *Psychological Bulletin*. Volume 133 No. 3 pp. 464–481.
- NCTM (2000). *Principles and Standars for School Mathematics*. Reston: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.

- Rochmad. 2008. Penggunaan Pola Pikir Induktif-Deduktif dalam Pembelajaran Matematika Beracuan Konstruktivisme. Semarang: UNNES
- Setiadi, dkk. (2012). Kemampuan Matematika Siswa SMP Indonesia Menurut Benchmark Internasional TIMSS 2011. Jakarta: Kemdikbud.
- Snowman, J., & Biehler, R. (2003). *Psychology applied to teaching* (10th ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Sternberg, R.J. dan Elena L.G. 1997. "Are Cognitive Styles Still in Style?". *American Psychologist Association*, Volume 52 No. 7. Hal 700 – 712.
- Sulistiawati. 2014. Analisis Kesulitan Belajar Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Luas Permukaan dan Volume Limas. Makalah disajikan dalam *Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Sains, dan TIK* di STKIP Surya: 15 Februari 2014.
- Turmudi. (2009). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika (Berparadigma Eksploratif dan Investigatif)*. Bandung: Lauser Cita Pustaka.
- Wardhani, Sri. (2008). Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Mata Pelajaran Matematika. Yogyakarta: PPPPTK
- Witkin, H.A., *et al.* 1977. "Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications". *Review of Educational Research*, Volume 47 No. 1 pp. 1-64. <https://eric.ed.gov/?id=ED168013> [22 Mei 2014].