

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *OPEN-ENDED* DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

Rengga Adi Setyabekti¹, Wiwin Sri Hidayati²

^{1,2}Nama Institusi; STKIP PGRI Jombang

¹gaga.underlimit@gmail.com, ²wiwinrambo73@gmail.com

Abstract

The ability to solve problems is one of the main aspects in learning mathematics that is needed by students, but each individual has a different ability to solve a problem or capture the information provided. The purpose of this study is to describe the mathematical communication studied by cognitive style, namely field dependent and field independent in the on about open-ended model. This study used qualitative research methods. All seventh grade students of SMP SICH Jombang as the population and using cluster sampling technique selected grade VII students as samples. The subjects of this research were two seventh grade students of SMP SICH Jombang, one student with a field dependent cognitive style and one student with a field independent cognitive style were selected. This determination is based on the results of the Group Embedded Figure Test (GEFT) developed by Witkin (1973). Data was collected by means of tests and interviews. Qualitative data analysis was carried out with the data reduction stage, the data presentation stage, and the conclusion/leverage drawing stage. The indicators of this research are: (1) students explain what is known and developed, (2) students connect mathematical ideas by using the right formula and are able to explain, (3) students write down mathematical steps completely and clearly, (4) students formulate opinions and formulate definitions, (5) students connect real objects/ situations into mathematical ideas such as pictures/diagrams, (6) students explain mathematical ideas, situations, and relationships (relationships) in writing with real objects and pictures . The results showed that the mathematical communication of writing students who had a field dependent cognitive style in solving open questions had not all indicators in the study, while students who had a field independent cognitive style in solving open questions had implemented all the indicators in the study.

Keyword : Analysis, Writing Mathematical Communication Skills, Cognitive Style, Open-Ended Problems

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek utama dalam pembelajaran matematika yang diperlukan oleh siswa, namun Setiap individu memiliki perbedaan kemampuan untuk menyelesaikan suatu masalah maupun menangkap informasi yang diberikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan komunikasi matematis tulis siswa ditinjau dari gaya kognitif yaitu field dependent dan field independent pada model pada soal open-ended. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Seluruh siswa kelas VII SMP SICH Jombang sebagai

populasi dan dengan menggunakan teknik cluster sampling terpilih siswa kelas VII sebagai sampel. Subjek penelitian ini adalah dua siswa kelas VII SMP SICH Jombang, yang dipilih satu siswa dengan gaya kognitif field dependent dan satu siswa dengan gaya kognitif field independent. Penentuan subjek penelitian didasarkan pada hasil tes Group Embedded Figure Test (GEFT) yang dikembangkan oleh Witkin (1973). Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Analisis data kualitatif dilakukan dengan tahap reduksi data, tahap penyajian data, dan tahap penarikan kesimpulan/ verifikasi. Indikator dari penelitian ini adalah: (1) siswa menjelaskan secara tulisan apa saja yang diketahui dan ditanyakan, (2) siswa menghubungkan ide matematika dengan penggunaan rumus yang tepat serta mampu menjelaskan, (3) Siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematika dengan lengkap dan jelas, (4) siswa menyusun pendapat dan merumuskan definisi, (5) siswa menghubungkan benda/situasi nyata ke dalam ide matematika berbentuk gambar/diagram, (6) siswa menjelaskan ide, situasi, dan relasi (hubungan) matematika secara tulisan dengan benda nyata dan gambar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunikasi matematis tulis siswa yang mempunyai gaya kognitif field dependent dalam menyelesaikan soal open-ended belum melaksanakan semua indikator dalam penelitian, sedangkan siswa yang mempunyai gaya kognitif field independent dalam menyelesaikan soal open-ended sudah melaksanakan semua indikator dalam penelitian.

Kata kunci Analisis, Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis, Gaya Kognitif, Soal Open-Ended

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal yang penting diperhatikan oleh pemerintah karena merupakan tolak ukur keberhasilan dari suatu negara. Rendahnya kualitas pendidikan membuat sumber daya manusia melemah, sehingga negara tidak mampu bersaing dengan negara lain. Berbagai cara dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan yang ada di Indonesia sehingga dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pada pendidikan proses merupakan hal yang terpenting karena dapat mengembangkan potensi dalam diri melalui kreatif, mandiri, dan aktif. Salah satu pelajaran yang dapat mengembangkan potensi dalam diri, yaitu matematika.

Ketika memasuki sekolah siswa diberikan kesempatan untuk belajar berkomunikasi dengan sumber belajar baru, memperkaya penggunaan bahasa, dan pengalaman dengan siswa maupun guru. Menurut Yuniarti (2014) komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu dikembangkan karena matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir dan menemukan pola dalam menyelesaikan masalah tetapi juga sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika. Selain itu, perkembangan keterampilan komunikasi siswa dapat digunakan untuk mengatur dan memperkuat pemikiran matematika siswa (NCTM, 2000). Pada pembelajaran matematika siswa dituntut harus bisa mengkomunikasikan dengan baik pemahaman matematikanya sehingga pemahaman tersebut dapat dimengerti orang lain. Perkembangan ilmu matematika akan lancar jika memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Sejalan dengan Bernard (2015) yang mengatakan bahwa siswa perlu memiliki kemampuan komunikasi supaya siswa dapat memahami permasalahan yang diberikan dan mampu mengungkapkan ide serta gagasan dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Pada kenyataannya, sebagian besar guru masih menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran, sehingga kurang memberikan kesempatan untuk siswa mengembangkan kemampuan dalam berkomunikasi pada pembelajaran matematika sehingga siswa kurang kreatif dan kritis dalam memahami ataupun menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru (Khaini, 2017). Hal tersebut sejalan dengan Ansari (2012:4) yang mengatakan bahwa hasil dari berbagai penelitian guru dalam mengajar mencontohkan bagaimana menyelesaikan soal, guru memecahkan soal sendiri sehingga siswa hanya mendengar dan melihat guru memecahkan soal, guru langsung menjelaskan materi secara utuh beserta contoh soal kemudian memberikan soal untuk latihan. Akibatnya, siswa memiliki sikap pasif serta malu untuk mengungkapkan pendapatnya kepada siswa lain maupun guru. Rasa malu yang dimiliki siswa menghambat kemampuan komunikasi sehingga siswa ragu untuk mengungkapkan ide maupun gagasannya.

Menurut Nurlita (2015) Soal-soal yang diberikan oleh guru merupakan soal rutin yang umumnya berorientasi pada jawaban tunggal dan prosedur penyelesaian tertentu. Pembelajaran matematika dengan hanya memberikan soal-soal konvergen menyebabkan proses pembelajaran yang aktif dan kreatif terhambat (Kemendikbud, 2013). Maka dari itu, pemberian soal yang dapat menumbuhkan dan meningkatkan kreativitas siswa perlu dilakukan supaya siswa dapat mengungkapkan ide-ide dengan pemahaman yang telah dimiliki.

Setiap individu memiliki perbedaan kemampuan untuk menyelesaikan suatu masalah maupun menangkap informasi yang diberikan. Sejalan yang dikatakan oleh Wolfe dan Johnson (Junita, 2016) "*individuals are different in their ways of seeking and processing information, and cognitive styles as relatively stable indicators of how learners perceive and interpret information, and respond to learning environments*", bahwa setiap individu memiliki cara yang berbeda dalam mencari serta memproses suatu informasi dan gaya kognitif sebagai indikator mengenai cara pandang dalam memproses informasi. Gaya kognitif yang sering digunakan menurut Witkin (1973) yaitu gaya kognitif *field independent* (FI) dan gaya kognitif *field dependent* (FD). Siswa dengan gaya kognitif *field independent* merupakan tipe individu yang memproses informasi secara analitik. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* merupakan tipe individu yang memproses informasi secara global. Menurut Arifin & Asdar (2015) perbedaan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* yaitu bagaimana melihat suatu permasalahan, siswa dengan gaya kognitif *field dependent* memiliki respon pemecahan masalah matematika yang umum dibandingkan dengan *field independent* yang lebih kompleks cara pengerjaannya.

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual; (2) Kemampuan dalam menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dan model situasi; (3) kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan; (4) penelitian dilaksanakan pada kelas VIII SMP SICH Jombang; (5)

materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bangun datar segi empat dengan tipe soal *open-ended*.

Tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan komunikasi siswa yang mempunyai gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal *open-ended* dan mendeskripsikan komunikasi siswa yang mempunyai gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal *open-ended*.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan pendekatan dan jenis data yang digunakan, penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kualitatif sehingga akan menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata. Data yang dianalisis di dalamnya berbentuk deskriptif dan tidak berupa angka-angka seperti halnya pada penelitian kuantitatif. Adapun tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* ditinjau dari gaya kognitif.

Subjek penelitian merupakan sumber data yang dimintai informasinya sesuai dengan masalah penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah satu siswa yang memiliki kemampuan gaya kognitif *field dependent* dan satu siswa memiliki kemampuan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal *open-ended* yang diambil dari siswa kelas VIII SMP SICH Jombang.

Sebagaimana metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini maka instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah: (1) instrumen utama yaitu peneliti dan (2) instrumen pendukung berupa pedoman tes, pedoman wawancara, dan alat perekam. Berdasarkan sumber pengambilan data, dalam penelitian ini peneliti menggunakan data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari objek yang diteliti melalui prosedur dan teknik pengambilan data yang berupa observasi, tes, dan wawancara.

Pemeriksaan terhadap keabsahan data pada dasarnya, selain digunakan untuk menyanggah balik yang dituduhkan kepada penelitian kualitatif yang mengatakan tidak ilmiah, juga merupakan sebagai unsur yang tidak terpisahkan dari tubuh pengetahuan penelitian kualitatif.

Agar data dalam penelitian kualitatif dapat dipertanggungjawabkan sebagai penelitian ilmiah perlu dilakukan uji keabsahan data. Adapun uji keabsahan data yang dapat dilaksanakan adalah uji *credibility*. Uji *credibility* (kredibilitas) atau uji kepercayaan terhadap data hasil penelitian yang disajikan oleh peneliti adalah triangulasi waktu. Selanjutnya dapat dilakukan dengan pengecekan dengan wawancara dalam waktu atau situasi yang berbeda. Bila hasil uji menghasilkan data yang berbeda, maka dilakukan secara berulang-ulang sehingga sampai ditemukan kepastian datanya.

Analisis data kualitatif dilakukan apabila data empiris yang diperoleh adalah data kualitatif berupa kumpulan berwujud kata-kata dan bukan rangkaian angka serta tidak dapat disusun dalam kategori-kategori/struktur klasifikasi. Data bisa saja dikumpulkan dalam aneka macam cara (wawancara, intisari dokumen, hasil rekaman) dan biasanya diproses terlebih dahulu sebelum siap digunakan

(melalui pencatatan, pengetikan, penyuntingan, atau alih-tulis), tetapi analisis kualitatif tetap menggunakan kata-kata yang biasanya disusun ke dalam teks yang diperluas, dan tidak menggunakan perhitungan matematis atau statistika sebagai alat bantu analisis. Model yang digunakan peneliti adalah *interactive* model, yang unsur-unsurnya meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan *conclutions drowing/verifiying*.

Teknik analisis data pada penelitian ini penulis menggunakan tiga prosedur perolehan data, yaitu Reduksi Data (*Data Reduction*), Penyajian Data/*Display*, dan Verifikasi Data (*Conclutions drowing/verifiying*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menentukan subjek penelitian yang tergolong gaya kognitif *field dependent* atau *field independent* digunakan kategori dimana skor 0 sampai dengan 11 dikategorikan sebagai kelompok FD dan skor 12 sampai dengan 18 dikategorikan sebagai kelompok FI. Untuk penelitian ini dipilih siswa FD yang skornya diantara 0 sampai dengan 11 dan dipilih siswa FI yang skornya diantara 12 sampai dengan 18. Terdapat 8 siswa yang mempunyai gaya kognitif *field independent* dan 17 yang mempunyai gaya kognitif *field dependent* disajikan pada tabel 4.1. Peneliti memilih subjek S4 yang memiliki kemampuan gaya kognitif *field dependent* dan S22 yang memiliki kemampuan gaya kognitif *field independent*.

Tabel 1. Hasil Tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT)

No.	Kode Siswa	Skor GEFT		Jumlah	Gaya Kognitif
		Bagian II	Bagian III		
1	S22	9	8	17	FI
2	S21	7	8	15	FI
3	S9	6	7	13	FI
4	S13	6	7	13	FI
5	S5	5	7	12	FI
6	S7	4	8	12	FI
7	S14	7	5	12	FI
8	S15	7	5	12	FI
9	S11	4	6	10	FD
10	S19	4	5	9	FD
11	S2	4	4	8	FD
12	S16	4	4	8	FD
13	S17	3	5	8	FD
14	S18	4	4	8	FD
15	S4	7	0	7	FD
16	S6	3	4	7	FD
17	S8	3	4	7	FD
18	S24	2	5	7	FD
19	S1	2	4	6	FD
20	S3	1	5	6	FD

No.	Kode Siswa	Skor <i>GEFT</i>		Jumlah	Gaya Kognitif
		Bagian II	Bagian III		
21	S20	3	3	6	FD
22	S23	4	2	6	FD
23	S10	3	2	5	FD
24	S12	1	3	4	FD
25	S25	2	1	3	FD

Subjek kemampuan gaya kognitif *field dependent*

Berikut disajikan hasil pekerjaan S4 dengan kemampuan gaya kognitif *field dependent*.

LEMBAR JAWABAN SOAL *OPEN ENDED*

Diket: atap bentuk trapezium ada 4
 p sisi sejajar = 9 m dan 3 m
 t trapezium = 3 m
 i persegi
 p sisi = 3 m

a) $\frac{1}{2} \times (9 + 3) \times 3$
 $= \frac{1}{2} \times 12 \times 3$
 $= 6 \times 3$
 $= 18 \text{ m}^2 \times 25$
 $= 450 \text{ genteng}$

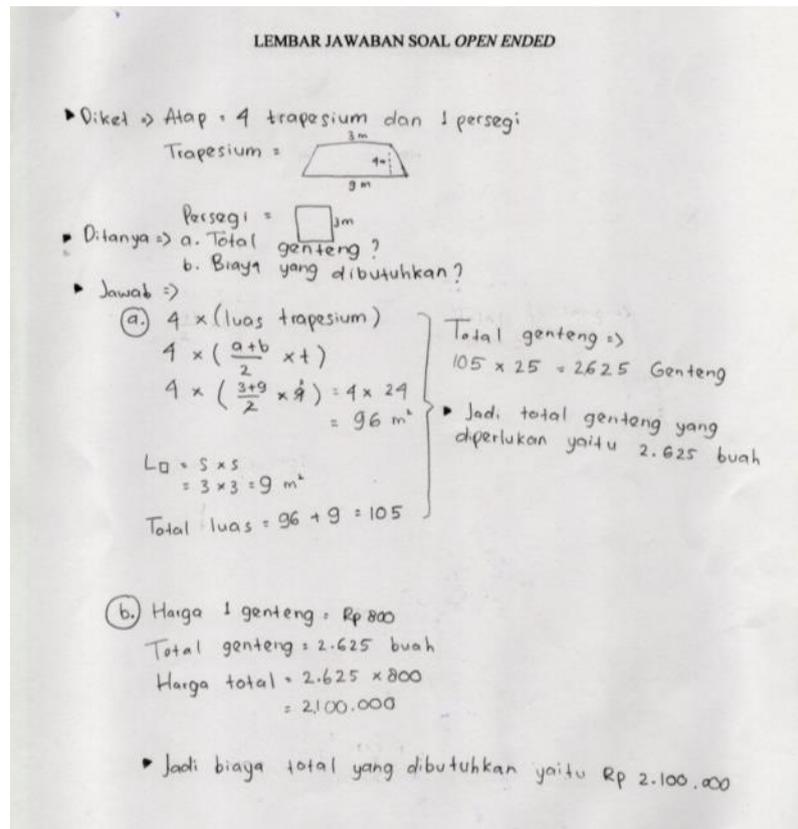
b) Banyak genteng yang dibutuhkan = 450 genteng
 Harga 1 genteng = Rp 800,
 $= 450 \times 800$
 $= \text{Rp } 360.000.$

Gambar 1. Hasil Tes Tulis S4

Gambar 1. menyajikan hasil pekerjaan subjek S4 dalam menyelesaikan soal. Hasil pekerjaan tersebut menunjukkan bahwa subjek S4 menyajikan hasil pekerjaan subjek S4 dalam menyelesaikan masalah pada soal tes. Dari hasil pekerjaan siswa tersebut dapat dilihat bahwa S4 tidak menuliskan konsep secara lengkap yang termuat dalam soal. S4 kurang mampu menguraikan proses perhitungan matematika dengan benar dan hanya menuliskan perhitungan saja tidak menuliskan rumus secara lengkap. Dilihat dari hasil pekerjaan S4 yang tidak menuliskan kesimpulan.

Subjek kemampuan gaya kognitif *Field Independent*

Berikut disajikan hasil pekerjaan S4 dengan kemampuan gaya kognitif *field independent*.



Gambar 2. Hasil Tes Tulis S22

Gambar 2. menyajikan hasil pekerjaan subjek S22 dalam menyelesaikan soal. Hasil pekerjaan tersebut menunjukkan bahwa subjek S22 dalam menyelesaikan soal tes. Hasil kerja subjek S22 dalam menyelesaikan soal menunjukkan bahwa S22 telah mampu menuliskan data yang diketahui disertai dengan gambar, serta informasi yang ditanyakan dengan tepat. S22 juga menuliskan jawaban yang relevan dengan permasalahan dengan menggunakan prosedur perhitungan yang benar secara tersruktur serta menuliskan kesimpulan untuk menjawab pernyataan yang ditanyakan.

Subjek penelitian untuk kemampuan pemecahan masalah dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) adalah subjek S4. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa S4 kurang mampu mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual, kurang mampu dalam menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dan model situasi, serta kurang mampu memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan.

Subjek penelitian untuk kemampuan pemecahan masalah dengan gaya kognitif *field independent* (FI) adalah subjek S22. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa S22 mampu mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual, mampu dalam menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dan model situasi, dan mampu

memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan.

Seperti yang dituliskan Nuraina (2017) yang meneliti tentang kemampuan berpikir reflektif matematis siswa kelas VII ditinjau dari gayakognitif pada model pembelajaran PBL. Dimana subjek *field dependent* yaitu siswa belum melaksanakan semua indikator kemampuan berpikir reflektif matematis dengan temuan lain yaitu siswa menjelaskan pendapatnya secara umum. Sedangkan *subjek field independent* yaitu yaitu siswa mampu melaksanakan semua indikator kemampuan berpikir reflektif matematis dengan temuan lain yaitu siswa menjelaskan pendapatnya secara rinci. Relevansinya dengan penelitian ini adalah terdapat teori-teori tentang karakteristik gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* yang diambil oleh peneliti dalam penelitian tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, diperoleh simpulan berikut:

1. Deskripsi komunikasi matematis tulis siswa yang mempunyai gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal *open-ended* adalah sebagai berikut.
 - a. siswa menjelaskan secara tulisan apa saja yang diketahui dan ditanyakan masih kurang lengkap;
 - b. dalam menghubungkan ide matematika dengan penggunaan rumus masih kurang tepat karena rumus tidak dituliskan secara tepat serta mampu kesusahan dalam menjelaskan;
 - c. siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematika kurang lengkap dan singkat;
 - d. siswa kurang jelas dalam menyusun pendapat dan merumuskan definisi;
 - e. siswa tidak menghubungkan benda/situasi nyata ke dalam ide matematika berbentuk gambar/diagram;
 - f. dalam menjelaskan ide, situasi, dan relasi (hubungan) matematika secara tulisan dengan benda nyata dan gambar tidak dituliskan secara jelas dan rinci.
2. Deskripsi komunikasi matematis tulis siswa yang mempunyai gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal *open-ended* adalah sebagai berikut:
 - a. Siswa menjelaskan secara tulisan apa saja yang diketahui dan ditanyakan secara jelas.
 - b. Siswa mampu menghubungkan ide matematika dengan penggunaan rumus yang tepat serta mampu menjelaskan.
 - c. Siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematika secara tepat dengan lengkap dan jelas.
 - d. Siswa mampu menyusun pendapat dan merumuskan definisi.
 - e. Siswa mampu menghubungkan benda/situasi nyata ke dalam ide matematika berbentuk gambar/diagram dengan jelas.
 - f. Siswa mampu menjelaskan ide, situasi, dan relasi (hubungan) matematika secara tulisan dengan benda nyata dan gambar

SARAN

Berdasarkan simpulan penelitian tersebut, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Siswa dengan gaya kognitif berbeda akan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda pula, oleh karena itu guru disarankan menggunakan instrumen tes *GEFT* untuk mengetahui gaya kognitif siswa.
2. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, guru dapat membantu siswa field independent dengan memberikan latihan soal berbasis masalah yang lebih menantang sehingga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada berbagai bentuk soal.
3. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, guru dapat membantu siswa field dependent dengan memberikan banyak latihan soal berbasis masalah dan lebih dibimbing pada saat menganalisis informasi yang ada di soal, juga pada saat menentukan rencana penyelesaian masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yuniarti, Y. (2014). Pengembangan kemampuan komunikasi matematis dalam Pembelajaran matematika di sekolah dasar. *EduHumaniora*, 6(2), 109-114. <https://doi.org/10.17509/eh.v6i2.4575>.
- [2] NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: Va. National Council of Teachers of Mathematics.
- [3] Bernard, M. (2015). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran serta Disposisi Matematik Siswa SMK dengan Pendekatan Kontekstual melalui Game Adobe Flash cs 4.0. *Infinity Journal*, 4(2), 197-222. <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i2.84>.
- [4] Khaini, F. N. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Mengubah Soal Cerita menjadi Model Matematika pada Siswa Kelas VIII MTs Darussalam Kademangan Blitar. *BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual*, 2(4), 459-469.
- [5] Ansari, B. I. (2012). *Komunikasi Matematik dan Politik*. Banda Aceh: Yayasan Pena.
- [6] Nurlita, M. (2015). Pengembangan Soal Terbuka (*Open-Ended Problem*) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 38-49. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i1.9106>.
- [7] Kemendikbud. (2013). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum: Pedoman Umum Pembelajaran.
- [8] Junita, R. (2016). Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMA Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Gaya Kognitif. *PHYTAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 193-206. <https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10655>.
- [9] Witkin, H.A., (1973). The Role of Cognitive Style In Academic Performance And In Teacher-Student Relations. *Research Bulletin*. New Jersey: Educational Testing Service.

- [10] Nuriana, Khamida . (2017). *Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Kelas Vii Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Model Pembelajaran Problem-Based Learning*. Under Graduates thesis, Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/32152/>