

**GAYA KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PESERTA DIDIK
DI SEKOLAH BERBASIS MADRASAH**

Nur Cholis;

e-mail: nurcholisnc.0584@gmail.com

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung

ABSTRACT

This research aims to determine a) mathematical communication verbal in terms of cognitive style FD, b) mathematical communication is non-verbal in terms of cognitive style FD, c) mathematical communication verbal in terms of cognitive style FI, and d) mathematical communication is non-verbal in terms of cognitive style FI. This study used qualitative approach with descriptive research. The research location in Madrasah Tsanawiyah. The data collection technique used was test, interview, observation and documentation. Teknik of data reduction, data presentation, and conclusion. Checking the validity of the data is done with regularity observation, triangulation and peer examination. The results of this study indicate that: a) mathematical communication verbally owned learners FD less fulfilled indicators and looks less active when the following study, b) mathematical communication is non-verbal owned learners FD less fulfilled indicators that have been defined and looks more like to do the task in groups, c) mathematical communication verbally owned by learners FI fulfilled the indicators that have been established and were active in the following study, and d) mathematical communication is non-verbal owned learners FI fulfilled indicators that have been set, although how to deliver it only briefly. In addition, the more pleased the task independently.

Keywords: mathematical communication, cognitive style

PENDAHULUAN

Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam pendidikan di seluruh dunia.¹ Karena, banyak hal disekitar kita yang selalu berhubungan dengan matematika.² Khususnya pada jenjang sekolah, matematika sangat mempunyai banyak tujuan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006, salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah peserta didik mampu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.³ Mengingat tujuan tersebut, dapat digaris bawahi bahwa diperlukannya komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian diatas, komunikasi matematis merupakan salah satu aspek yang menjadi penilaian dalam kegiatan pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu, yaitu penelitian Fitri Mei Anggraini bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Mantup secara tertulis sudah baik dan secara lisan sudah cukup baik.⁴

Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian tersebut yaitu penelitian yang dilakukan oleh Dwi Terry Fahmiyati yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan tinggi mampu menuntaskan hampir semua kriteria komunikasi yang dijadikan acuan, sedangkan peserta didik dengan kemampuan

¹M. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intellegence: : Cara Cerdas Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jogjakarta: Ar- Ruzz Media, 2007),41

²Ariesandi Setyono, *Mathemagic: Cara Jenius Belajar Matematika*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2007),1.

³A. Saepul Hamdani, et al, *Matematika 1*, (Surabaya: LAPIS-PGMI, 2008),(3-9) - (3-10)

⁴Fitri Mei Anggreini, *Studi Tentang Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Mantup pada Materi Statistika*, (*Abstrak*), dalam [http:// Studi_Tentang_Kemampuan_Komunikasi_Matematika_Siswa_Kelas_XI_IPA_SMAN_1_Mantup_pada_Materi_Statistika.htm](http://Studi_Tentang_Kemampuan_Komunikasi_Matematika_Siswa_Kelas_XI_IPA_SMAN_1_Mantup_pada_Materi_Statistika.htm), diakses tanggal 3 Nopember 2015

sedang kurang memenuhi kriteria-kriteria komunikasi walau anak telah mampu menyusun suatu argumen, dan peserta didik dengan kemampuan rendah masih jauh dari harapan untuk memenuhi kriteria komunikasi matematis.⁵

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa harus adanya komunikasi matematis yang dimiliki antara peserta didik dan guru pada saat pembelajaran berlangsung. Tetapi, hal ini berbalik dengan pembelajaran yang terjadi sekarang ini, dimana masih ada sekolah yang belum sepenuhnya menerapkan komunikasi matematis dengan baik dalam proses pembelajaran. Dimana keikutsertaan peserta didik dalam pembelajaran kurang aktif. Sehingga, banyak peserta didik yang kurang mampu mengomunikasikan pemikirannya. Selain itu, riset juga menunjukkan bahwa beberapa hasil temuan penelitian Fuentes, Wahyudin, Osterholm, Ahmad, Siti & Roziati dalam Dona, dkk menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik dinilai masih rendah terutama keterampilan dan ketelitian dalam mencermati atau mengenali sebuah persoalan matematika.⁶

Begitu juga menurut hasil penelitian Osterholm dalam Dona, dkk menyatakan bahwa peserta didik tampaknya kesulitan mengartikulasikan alasan dalam memahami suatu bacaan. Ketika diminta mengemukakan alasan logis tentang pemahamannya, peserta didik kadang-kadang hanya tertuju pada bagian kecil dari teks dan menyatakan bahwa bagian ini (permasalahan yang memuat

⁵Dwi Terry Fahmiyati, *Profil Kemampuan Komunikasi Berdasarkan Kemampuan Akademis MTs Negeri Karangrejo*, (Tulungagung: skripsi tidak diterbitkan, 2015), xviii (Abstrak)

⁶Dona Dinda Pratiwi, dkk, *Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013*, hal. 526 dalam <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/3525>, pdf diakses tanggal 16 Pebruari 2016

simbol-simbol) tidak mengerti, tetapi tidak memberikan alasan atas pernyataannya tersebut.⁷

Begitu juga hasil penelitian Ahmad, Siti, dan Roziati dalam penelitian Neneng Maryani dalam Dona, dkk menunjukkan bahwa mayoritas dari siswa tidak menuliskan solusi masalah dengan menggunakan bahasa matematis yang benar. Masih banyaknya siswa yang tidak menuliskan solusi tersebut menjadikan komunikasi intrapersonal (pemrosesan simbol pesan-pesan) dan interpersonal (proses penyampaian pesan) penting dalam menginterpretasikan istilah untuk memecahkan masalah matematika.⁸

Hal tersebut hampir sama dengan yang dialami di Madrasah di daerah Sumbergempol. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 31 Oktober 2019 dengan salah satu guru matematika diperoleh informasi bahwa ketika diajar matematika terlihat peserta didik banyak yang hanya mendengarkan penjelasan guru, dia kurang bisa merespon penjelasan gurunya. Tetapi ada juga yang cukup aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika. Dapat dikatakan bahwa kemampuan peserta didik itu berbeda-beda dalam menanggapi suatu informasi. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu yaitu gaya kognitif yang dimiliki peserta didik.

Gaya kognitif merupakan salah satu variabel kondisi belajar yang menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran.⁹ Diharapkan dengan adanya interaksi dari faktor gaya kognitif, tujuan, materi, serta metode

⁷*Ibid.*,

⁸*Ibid.*,

⁹Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006),185

pembelajaran, hasil belajar peserta didik dapat dicapai semaksimal mungkin.¹⁰ Sehingga dapat dikatakan bahwa gaya kognitif memiliki kedudukan dalam proses pembelajaran yang tidak dapat diabaikan.

Hal tersebut juga didukung oleh penelitian dari Siti Malikhah yang menunjukkan bahwa korelasi antara gaya kognitif dan prestasi belajar peserta didik sangat signifikan karena r empirik jauh lebih besar dari pada r teoritik baik pada taraf signifikansi 5% (0,329) maupun 1% (0,424).¹¹ Penelitian lain yang selaras dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Miswanto dan Musrikah, dan salah satu hasil penelitiannya yaitu mahasiswa dengan gaya kognitif *field dependent* belum mampu mengevaluasi dan mengembangkan argumen matematis yang benar. Sedangkan, mahasiswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu mengevaluasi dan mengembangkan argumen matematis dengan baik mengacu pada dasar dan argumen yang tepat.¹²

Berdasarkan kedua penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa gaya kognitif itu bermacam-macam. Salah satunya adalah *field independent (FI)* dan *field dependent (FD)*, yang mana gaya kognitif tersebut lebih mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungan.¹³ Walaupun demikian, kedua gaya kognitif tersebut berbeda dan memiliki ciri masing-masing.

¹⁰Robert M. Gagne, *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*, dalam Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru ...*,185

¹¹Siti Malikhah, *Pengaruh Gaya Kognitif terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII Full Day MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun Pelajaran 2010/1011*, (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2011),89-90

¹²Miswanto & Musrikah, *Analisis Pemahaman Mahasiswa menurut NTCM: Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Mata Kuliah Geometri Euclid pada Mahasiswa Tadris Matematika (TMT) STAIN Tulungagung*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Pers, 2013),100

¹³Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru ...*,187

Keberagaman gaya kognitif tersebut dapat dilihat pada peserta didik kelas VIII B yang mana setelah dilakukan tes gaya kognitif, mereka memiliki gaya kognitif yang berbeda yaitu ada yang termasuk FD dan FI. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada guru kelas VIII menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki peserta didik tersebut juga berbeda. Sehingga, keberagaman komunikasi matematis dan gaya kognitif yang dimiliki oleh peserta didik merupakan suatu hal yang wajar dan menarik untuk diteliti tentang cara menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Salah satu permasalahan matematika yang disampaikan pada kelas VIII adalah materi fungsi. Materi ini cukup banyak menjelaskan tentang simbol matematika dan cukup mudah dipelajari, tetapi juga cukup membutuhkan ketelitian dalam memahami dan menyelesaikan persoalan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul Profil Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas VIII Materi Pokok Fungsi di Madrasah Tsanawiyah Darul Falah Sumbergempol Tahun Ajaran 2018/2019.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif, yaitu memaparkan semua data yang diperoleh dari tes, wawancara, observasi maupun dokumentasi pada kegiatan pembelajaran secara jelas dan runtut. Penelitian ini dilakukan dengan menjadikan peneliti sendiri sebagai pengumpul data. Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Madrasah Tsanawiyah, yang beralamat di desa Bendiljati Kulon, kecamatan Sumbergempol.

Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII B yang terdiri dari 30 peserta didik. Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purpose sampling* yaitu berdasarkan skor hasil tes *GEF*. Peserta didik dengan skor 0 – 11 termasuk kelompok gaya kognitif *field dependent* dan peserta didik dengan skor 12-18 termasuk kelompok gaya kognitif *field independent*. Setelah itu, mengambil masing-masing 3 peserta didik dari 2 kelompok tersebut untuk diketahui komunikasi matematisnya.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah 1) soal tes, yaitu pemberian soal-soal uraian yang berkaitan dengan materi fungsi untuk mengetahui komunikasi matematis sedangkan pemberian tes *GEF* untuk mengetahui gaya kognitif yang dimiliki oleh peserta didik, 2) pedoman wawancara (*interview*), digunakan untuk mengarahkan hal-hal yang akan diwawancarai, 3) pedoman observasi, yaitu mencatat hasil observasi kegiatan peserta didik yang telah ditentukan sebagai subjek penelitian ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. 4) dokumentasi, dokumentasi dalam penelitian ini meliputi, foto kegiatan pembelajaran dan wawancara, serta rekaman wawancara dengan tujuan untuk mengantisipasi keterbatasan peneliti dalam mengingat informasi pada saat wawancara. Setelah dilaksanakannya teknik pengumpulan data tersebut maka dilakukan analisis data dengan tahapan sebagai berikut: 1) mereduksi data, berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya.¹⁴ Reduksi data dalam penelitian ini akan memfokuskan pada peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field*

¹⁴*Ibid.*,247

dependent dan *field independent*. 2) penyajian data, yaitu dengan menyusun teks naratif yang kompleks dari sekumpulan informasi yang telah direduksi. 3) *conclusion drawing /verification*, yaitu menyimpulkan tentang komunikasi matematis yang dimiliki peserta didik berdasarkan gaya kognitif yang dimilikinya.

Penelitian ini menggunakan teknik pengecekan keabsahan data sebagai berikut: 1) ketekunan / keajegan pengamatan, ketekunan pengamatan dilakukan oleh peneliti dengan cara teliti, terus-menerus, dan secara cermat agar diperoleh hasil yang akurat dan terhindar dari hal yang tidak diinginkan. 2) triangulasi, triangulasi pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, yaitu dengan membandingkan data hasil tes, data hasil wawancara, dan data hasil observasi selama proses pembelajaran. 3) pemeriksaan sejawat, yaitu mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing/ teman mahasiswa yang sedang atau telah mengadakan penelitian kualitatif atau orang yang berpengalaman mengadakan penelitian kualitatif yang dilakukan beberapa kali dengan harapan mendapatkan masukan-masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian, demi kesempurnaan.

HASIL PENELITIAN

Pengambilan subjek dilakukan dengan tes penggolongan tipe gaya kognitif dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dari hasil tersebut, diperoleh subjek FD dan FI, yang memiliki gaya kognitif *field dependent* yaitu SFD1, SFD2, SFD3, dan yang memiliki gaya kognitif *field independent* yaitu SFI1, SFI2, SFI3. Selanjutnya, dilakukan pengambilan data melalui tes materi fungsi dengan jumlah 2 soal. Data dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan indikator

komunikasi matematis yang telah ditentukan. Untuk memperoleh data yang valid dilakukan triangulasi teknik, yaitu dengan membandingkan data hasil tes, wawancara dan observasi. Sehingga dapat diketahui komunikasi matematis secara *verbal* maupun *non verbal* yang dimiliki peserta didik. Dari jawaban berbagai subjek yang telah dianalisa, kemudian hal yang menjadi kesamaan dijadikan sebagai penemuan penelitian. Berikut komunikasi matematis yang dimiliki peserta didik FD dan FI:

Tabel 1 Komunikasi Matematis Subjek *Field Dependent*

Komunikasi matematis	
<i>Verbal</i>	<i>Non Verbal</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
<p>1. Kurang aktif dan percaya diri dalam menyampaikan pemikiran matematisnya ketika mengikuti pembelajaran di kelas,</p> <p>2. Mengkonstruksi dan mengkonsolidasi pemikiran matematisnya masih berpedoman pada buku, tetapi masih ada penjelasan langkah-langkah yang kurang cermat dan mencermati permasalahan secara keseluruhan. Dia pun belum mampu mengaitkan permasalahan sehari-hari kedalam bentuk matematika,</p>	<p>1. Cukup mampu mengerjakan tugas yang diberikan guru, dan cukup sering melihat jawaban temannya,</p> <p>2. Mengkonstruksi dan mengkonsolidasi pemikiran matematisnya masih sama dengan yang telah ada pada buku. FD mengkonstruksi pemikirannya dengan cara mencermati permasalahan secara keseluruhan kemudian membuat langkah-langkah pengerjaan yang kurang sesuai dengan prosedur,</p>

<p>3. Mengkomunikasikan pemikiran matematisnya secara koheren dan jelas. Dalam menyampaikan pemikirannya FD masih terlihat ragu-ragu dan pelan-pelan dalam menyampaikan pemikiran,</p>	<p>3. Mengkomunikasikan pemikiran matematisnya masih kurang koheren dan jelas, ada kesalahan dalam menuliskan langkah-langkah pengerjaannya, cara menyampaikannya dengan melihat hasil pekerjaan awal yang masih salah dan kurang teliti,</p>
<p>4. Cukup mampu mengevaluasi pemikiran dan strategi yang dipakai temannya, tetapi dalam menganalisis kurang lengkap dan jelas karena masih terlihat ragu dalam penyampaian pemikirannya.</p>	<p>4. Cukup mampu mengevaluasi pemikiran orang lain, tetapi belum mampu menganalisisnya yaitu masih kurang bisa menjelaskan alasan dari yang dipikirkannya secara lengkap dan benar,</p>
<p>5. Masih belum bisa membaca simbol matematika dengan baik dan benar. Ketika disuruh membacakan tulisan tentang bahasa matematika, dia masih terlihat bingung dan hanya terdiam.</p>	<p>5. Belum mampu menggunakan bahasa matematika dalam mengekspresikan ide matematikanya. Masih ada kesalahan dan kurang cermat dalam penulisan simbol matematis.</p>

Tabel 2 Komunikasi Matematis Subjek *Field Independent*

<i>Verbal</i>	<i>Non Verbal</i>
<p>1. Aktif dan percaya diri dalam menyampaikan pemikiran matematisnya ketika mengikuti pembelajaran di kelas,</p>	<p>1. Mampu mengerjakan tugas yang diberikan guru secara mandiri dan lebih cepat,</p>

<p>2. Mengkonstruksi dan mengkonsolidasi pemikiran matematisnya dengan baik. FI mencermati soal secara keseluruhan dengan baik dan teliti. Dia pun mampu mengaitkan suatu permasalahan sehari-hari kedalam bentuk matematika dengan baik dan benar,</p> <p>3. Mengkomunikasikan pemikiran matematisnya secara koheren dan jelas, Terlihat percaya diri, tegas dalam menyampaikan pemikiran matematikanya, cara menyampaikannya dengan melihat hasil pekerjaan awal dengan teliti dan cermat,</p> <p>4. Mampu mengevaluasi dan menganalisis pemikiran orang lain, yaitu dengan memberikan tanggapan yang baik dan lengkap,</p> <p>5. Mampu menggunakan bahasa matematis dengan baik, FI mampu membaca simbol matematika</p>	<p>2. Mengkonstruksi dan mengkonsolidasi pemikiran matematisnya menggunakan cara tersendiri tetapi benar, dia mencoba menuliskan apa yang dipikirkannya, tidak terpengaruh oleh cara yang di buku, dan cara berpikirnya praktis, sehingga dalam memahami suatu permasalahan tidak memerlukan petunjuk secara rinci, serta mampu mengaitkan suatu permasalahan sehari-hari kedalam bentuk matematika dengan baik dan benar,</p> <p>3. Cara mengkomunikasikan pemikiran matematisnya cukup koheren dan jelas yaitu menggunakan langkah-langkah tersendiri yang singkat, teratur tetapi mudah dipahami, cara menyampaikannya dengan melihat hasil pekerjaan awal dengan teliti dan cermat,</p> <p>4. Mampu menganalisis dan mengevaluasi hasil pemikiran dan strategi orang lain. Cara menganalisis dan mengevaluasinya dengan memberikan tanggapan dan menjelaskan alasan dengan baik dan lengkap,</p> <p>5. Mampu menggunakan bahasa matematika dalam mengekspresikan ide matematikanya dengan baik dan</p>
--	--

dengan baik dan benar.	benar. Simbol matematika yang dituliskannya sesuai kaidah penulisan yang tepat.
------------------------	---

Berdasarkan tabel 1 dan tabel 2 tersebut, dapat dikatakan bahwa peserta didik FD dan FI memiliki komunikasi matematis yang berbeda, baik komunikasi secara *verbal* maupun *non verbal*.

PEMBAHASAN

A. Komunikasi Matematis Secara *Verbal* (lisan) pada Peserta Didik *Field Dependent* (FD)

Secara umum, peserta didik yang memiliki gaya kognitif FD kurang aktif dalam menyampaikan pemikiran matematisnya ketika mengikuti pembelajaran di kelas. Selain itu, perlu bimbingan dan arahan (rangsangan) dalam mengemukakan pendapatnya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Nasution bahwa peserta didik yang memiliki gaya kognitif FD memerlukan petunjuk yang lebih banyak untuk memahami sesuatu, bahan hendaknya tersusun langkah demi langkah.¹⁵ Selain itu, berdasarkan standar komunikasi matematis yang dikemukakan oleh NCTM peserta didik FD memiliki komunikasi matematis secara *verbal* sebagai berikut:

1. Mengkonstruksi dan mengkonsolidasikan pemikiran matematisnya masih sama dengan yang dijelaskan pada buku dan dijelaskan guru (masih dipengaruhi oleh lingkungan belajarnya). Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Nasution bahwa peserta didik yang memiliki FD

¹⁵Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), 96

sangat dipengaruhi oleh lingkungan banyak bergantung pada pendidikan sewaktu kecil.¹⁶

2. Mengkomunikasikan pemikiran matematisnya dengan pelan, hati-hati dan sulit dimengerti. Dia masih memikirkan apa yang akan disampaikan. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Nasution bahwa peserta didik yang memiliki FD bicara lambat agar dapat dipahami orang lain¹⁷
3. Kurang mampu mengalisis dan mengevaluasi pemikiran dan strategi matematis yang dipakai orang lain. Cara yang digunakan dengan memberikan tanggapan yang singkat, kurang jelas dan sulit dimengerti. Selain itu, cara mengevaluasinya kurang tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Woolfolk bahwa individu pada wilayah dependent unggul dalam mengingat informasi sosial, tetapi kurang cakap dalam analisis masalah dan *problem solving*.¹⁸
4. Kurang mampu menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide matematisnya. Cara membaca simbol matematikanya kurang sesuai aturan yang berlaku.

B. Komunikasi Matematis Secara *Non verbal* (tertulis) pada Peserta Didik *Field Dependent* (FD)

Secara umum komunikasi matematis secara *non verbal* yang dimiliki peserta didik FD cukup baik. Ketika mengerjakan tugas, peserta didik FD cukup sering melihat jawaban ketemannya untuk mengecek jawabannya.

¹⁶*Ibid.*, 95

¹⁷*Ibid.*,

¹⁸Woolfolk, *Mengembangkan Kepribadian dan Kecerdasan...* dalam Miswanto dan Musrikah, *Analisis Penalaran...*, 93

Terlihat dia lebih senang belajar dan mengerjakan tugas secara berkelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Gregory A. Davis yang menyatakan bahwa peserta didik FD lebih menyukai belajar, tugas dan bekerja dalam kelompok.¹⁹ Selain itu, ketika mengerjakan sendiri cara yang dia gunakan masih seperti yang ada dalam buku. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Nasution bahwa peserta didik yang memiliki FD dididik untuk selalu memperhatikan orang lain.²⁰ Selain itu, berdasarkan standar komunikasi matematis yang dikemukakan oleh NCTM peserta didik FD memiliki komunikasi matematis secara *non verbal* sebagai berikut:

1. Mengkonstruksi dan mengkonsolidasikan pemikirannya masih sama dengan yang dijelaskan pada buku dan dijelaskan guru, tetapi ada beberapa langkah yang tidak sesuai, mungkin dia lupa, karena dia memahami penjelasan dengan mengingat langkah-langkahnya saja, tanpa memahami apa yang ditulisnya. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Nasution bahwa peserta didik yang memiliki FD sangat dipengaruhi oleh lingkungan banyak bergantung pada pendidikan sewaktu kecil.²¹
2. Kurang mampu mengkomunikasikan pemikiran matematisnya secara *non verbal*, cara yang digunakan untuk mengkomunikasikan pemikirannya masih sama dengan buku, tetapi ada beberapa langkah yang tidak dituliskan karena lupa, dan cara mengerjakannya dengan asal-asalan dan tidak sesuai prosedur yang berlaku. Hal ini sesuai dengan pendapat Dona,

¹⁹Gregory A. Davis *The Relationship...*, dalam Siti Malikhah, *Pengaruh Gaya...*, 29

²⁰Nasution, *Berbagai Pendekatan...*, 95

²¹*Ibid.*,

dkk bahwa peserta didik FD tidak sesuai dengan langkah pemecahan masalah.²²

3. Cukup mampu mengevaluasi pekerjaan orang lain, tetapi belum mampu dalam hal menganalisis. Terlihat, alasan yang dituliskan pada pekerjaannya tidak jelas dan lengkap. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Woolfolk bahwa individu pada wilayah *dependent* unggul dalam mengingat informasi sosial, tetapi kurang cakap dalam analisis masalah dan *problem solving*²³
4. Belum mampu menggunakan bahasa matematika dalam mengekspresikan ide matematikanya dengan baik dan benar. Karena masih ada kesalahan dan kurang cermat dan tidak sesuai dalam penulisan simbol matematis.

C. Komunikasi Matematis Secara *Verbal* (lisan) pada Peserta Didik *field independent* (FI)

Komunikasi matematis secara *verbal* yang dimiliki peserta didik FI baik. Peserta didik, terlihat aktif dan percaya diri dalam menyampaikan pemikiran matematisnya ketika mengikuti pembelajaran di kelas. Ketika guru sedang menjelaskan suatu materi, dia segera mengungkapkan ide yang dimilikinya baik itu sependapat atau tidak sependapat dengan gurunya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Nasution bahwa peserta didik dengan gaya kognitif FI tidak memerlukan petunjuk yang terperinci.²⁴ Selain itu, berdasarkan standar komunikasi matematis yang dikemukakan oleh NCTM

²²*Ibid.*, 536

²³Woolfolk, *Mengembangkan Kepribadian dan Kecerdasan* dalam Miswanto dan Musrikah, *Analisis Penalaran...*,93

²⁴Nasution, *Berbagai Pendekatan...*,96

peserta didik FI memiliki komunikasi matematis secara *verbal* sebagai berikut:

1. Mengkonstruksi dan menkonsolidasikan pemikirannya sesuai dengan yang dipikarannya sendiri dan tidak tergantung pada pemikiran orang lain atau gurunya. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Nasution bahwa peserta didik yang memiliki FI kurang dipengaruhi oleh lingkungan dan oleh pendidikan di masa lampau.²⁵
2. Mengkomunikasikan pemikirannya dengan penuh semangat dan tegas. Bicaranya cepat tapi bisa dimengerti orang lain. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Nasution bahwa individu yang memiliki gaya kognitif FI berbicara cepat tanpa menghiraukan daya tanggap orang lain.²⁶
3. Mampu menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dan strategi matematis yang dipakai orang lain. Dia mampu memberikan tanggapan terhadap pekerjaan orang lain dengan cermat, baik dan benar. Dan cara menanggapi dengan tegas dan mudah dipahami walaupun singkat. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Woolfolk bahwa individu pada wilayah independent memiliki kemampuan lebih baik untuk menganalisa materi kompleks, yang tak terstruktur dan mengorganisirnya untuk memecahkan masalah.²⁷
4. Mampu menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematis secara benar. Bahasa yang disampaikan dapat dikatakan

²⁵*Ibid.*,95

²⁶Nasution, *Berbagai Pendekatan...*,95

²⁷Woolfolk, *Mengembangkan Kepribadian dan Kecerdasan* dalam Miswanto dan Musriah, *Analisis Penalaran...*,93

sederhana tapi jelas dan bisa dimengerti orang lain. Apa yang diucapkan sesuai dengan kaidah yang berlaku.

D. Komunikasi Matematis Secara *Non verbal* pada Peserta Didik *Field Independent* (FI)

Komunikasi matematis secara *non verbal* yang dimiliki peserta didik FI baik. Peserta didik mampu mengkomunikasikan pendapatnya dengan baik, walaupun menggunakan bahasa yang singkat tetapi jelas. Terlihat pula, mampu mengerjakan tugas yang diberikan oleh gurunya secara mandiri dan cepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Nasution bahwa peserta didik FI dididik untuk berdiri sendiri dan mempunyai otonomi atas tindakannya.²⁸ Selain itu, berdasarkan standar komunikasi matematis yang dikemukakan oleh NCTM peserta didik FI memiliki komunikasi matematis secara *non verbal* sebagai berikut:

1. Mengkonstruksi dan menkonsolidasikan pemikirannya menggunakan cara tersendiri dan lebih teliti membaca soalnya, jika antar soal ada kaitannya, dia mencoba untuk membuat cara dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan nasution bahwa peserta didik yang memiliki FI kurang dipengaruhi oleh lingkungan dan oleh pendidikan dimasa lampau serta dididik untuk berdiri sendiri dan mempunyai otonomi atas tindakannya.²⁹

²⁸Nasution, *Berbagai Pendekatan...*,95

²⁹*Ibid.*,

2. Mampu mengkomunikasikan pemikiran matematisnya dengan menyusun langkah-langkah pengerjaan secara mandiri, tetapi benar dan terlihat sederhana. Hal ini sesuai dengan pendapat Gregory bahwa peserta didik FI lebih suka menyusun tugas belajar secara individu.³⁰
3. Mampu menganalisis pemikiran dan strategi matematis yang dipakai orang lain dengan cermat, lengkap dan mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Woolfolk bahwa individu pada wilayah *independent* memiliki kemampuan lebih baik untuk menganalisa materi kompleks, yang tak terstruktur dan mengorganisirnya untuk memecahkan masalah.³¹
4. Mampu menggunakan bahasa matematika sesuai dengan kaidah yang berlaku. Walaupun ada beberapa tulisan yang tidak sama persis dengan ketentuannya sebenarnya. Dia lebih senang dalam menuliskan berbagai simbol dan lambanngnya sendiri. Tetapi, intinya masih sama dengan kaidah yang berlaku.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa: a) komunikasi matematis secara *verbal* yang dimiliki peserta didik *field dependent* kurang memenuhi indikator yang telah ditetapkan dan terlihat kurang aktif ketika mengikuti pembelajaran, b) komunikasi matematis secara *non verbal* yang dimiliki peserta didik *field dependent* kurang memenuhi indikator yang telah

³⁰Gregory A. Davis, *The Relationship...*, dalam Siti Malikhah, *Pengaruh Gaya...*,29

³¹Woolfolk, *Mengembangkan Kepribadian dan Kecerdasan* dalam Miswanto dan Musrikah, *Analisis Penalaran...*,93

ditetapkan dan terlihat lebih senang mengerjakan tugas secara berkelompok, c) komunikasi matematis secara *verbal* yang dimiliki oleh peserta didik *field independent* memenuhi indikator yang telah ditetapkan dan terlihat aktif dalam mengikuti pembelajaran, dan d) komunikasi matematis secara *non verbal* yang dimiliki peserta didik *field independent* memenuhi indikator yang telah ditetapkan, walaupun cara menyampaikannya hanya singkat. Selain itu, lebih senang mengerjakan tugas secara mandiri.

Sekolah hendaknya tes gaya kognitif dijadikan sebagai salah satu tes untuk menyeleksi calon peserta didik khususnya peserta didik di Madrasah maupun sederajat, sehingga memudahkan penanganan di dalam kelas. Pada guru matematika hendaknya menyusun dan melaksanakan pembelajaran dengan mempertimbangkan jenis gaya kognitif peserta didik. Karena, gaya kognitif yang berbeda mengakibatkan perbedaan pencapaian hasil belajar mereka. Pada peserta didik hendaknya berusaha aktif menyampaikan pemikirannya ketika dalam pembelajaran, agar memiliki komunikasi matematis yang baik. Pada peneliti selanjutnya hendaknya menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan perbandingan. Sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat diminimalisir, temuan positifnya dapat menjadi referensi bagi rancangan penelitian selanjutnya. Dan pada pembaca hendaknya dapat menggunakan hasil penelitian sebagai informasi tentang komunikasi matematis ditinjau dari gaya kognitif pada kelas VIII dengan materi pokok fungsi.

DAFTAR PUSTAKA

- B. Uno, Hamzah. 2006. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Dinda Pratiwi, Dona, dkk. 2013. *Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013* dalam <http://www.Jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/3525.pdf> diakses tanggal 16 Pebruari 2016
- Malikah, Siti. 2011. *Pengaruh Gaya Kognitif terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII Full Day MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun Pelajaran 2010/1011*. Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan.
- Masykur, M. dan Halim Fathani, Abdul. 2007. *Mathematical Intellegence: Cara Cerdas Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Jogjakarta: Ar- Ruzz Media.
- Mei Anggreini, Fitri. *Studi Tentang Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Mantup pada Materi Statistika, (Abstrak)*, dalam http://Studi_Tentang_Kemampuan_Komunikasi_Matematika_Siswa_Kelas_XI_IPA_SMAN_1_Mantup_pada_Materi_Statistika.htm, diakses tanggal 3 Nopember 2015
- Miswanto & Musrikah. 2013. *Analisis Pemahaman Mahasiswa menurut NTCM: Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Mata Kuliah Geometri Euclid pada Mahasiswa Tadris Matematika (TMT) STAIN Tulungagung*. Tulungagung: STAIN Tulungagung Pers.
- Nasution. 2006. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Saepul Hamdani, A. et al. 2008. *Matematika 1*. Surabaya: LAPIS-PGMI.

Nur Cholis : Gaya Komunikasi...

Setyono, Ariesandi. 2007. *Mathemagic: Cara Jenius Belajar Matematika*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Terry Fahmiyati, Dwi. 2015. *Profil Kemampuan Komunikasi Berdasarkan Kemampuan Akademis MTs Negeri Karangrejo*. Tulungagung: skripsi tidak diterbitkan.