PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI *METAPHORICAL THINKING* PADA MATERI FUNGSI

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)

Pada Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNP Kediri

OLEH:

NISVELLA ROMADONA

NPM: 11.1.01.05.0149

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UNP KEDIRI

2015

Skripsi oleh:

NISVELLA ROMADONA
NPM: 10.1.01.05.0149

Judul:

PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI *METAPHORICAL THINKING* PADA MATERI FUNGSI

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Jurusan Matematika
FKIP UNP Kediri

Tanggal: 02 September 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Khomsatun Ni'mah, M. Pd.	Feny Rita Fiantika, M.Pd.
NIDN. 0703018502	NIDN. 0710057801

ii

Skripsi oleh:

NISVELLA ROMADONA
NPM: 10.1.01.05.0149

Judul:

PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI *METAPHORICAL THINKING* PADA MATERI FUNGSI

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNP Kediri

Pada tanggal : _____

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : **Drs. Setya Adi Sancaya, M. Pd.** _____
2. Penguji 1 : **Feny Rita Fiantika, M. Pd.** _____
3. Penguji 2 : **Khomsatun Ni'mah, M. Pd.** _____

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M. Pd.
NIDN.0716046202

iii

PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI *METAPHORICAL THINKING* PADA MATERI FUNGSI

Nisvella Romadona
11.1.01.05.0149
FKIP – Pendidikan Matematika
nis.vella.r@gmail.com
Khomsatun Ni'mah, M.Pd., dan Feny Rita Fiantika, M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi dari banyaknya siswa yang kurang mampu mengkomunikasikan ide-ide matematikanya baik secara lisan maupun tulisan pada saat kegiatan belajar mengajar di kelas. Kemampuan komunikasi matematis penting dimiliki oleh setiap siswa, maka diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mamu menunjukkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu pendekatan *metaphorical thinking*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII A SMP Pawyatan Daha 1 Kediri Semester Gasal Tahun Ajaran 2015/2016 yang bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan dan tulisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi. Subjek penelitian diperoleh dari hasil pretes tentang materi prasyarat yaitu Himpunan dengan menggunakan rumus standard deviasi dengan mengelompokkan atas 3 kelompok, yaitu kelompok atas, sedang, dan kurang. Masing-masing kelompok diambil dua subjek, yaitu satu wanita dan satu laki-laki dengan nilai tertinggi sehingga diperoleh 6 subjek penelitian. Prosedur pengambilan data dilakukan dengan observasi, tes tulis, dan wawancara. Data kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan diperoleh dari observasi, sedangkan data kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan diperoleh dari observasi, tes, dan wawancara. Analisis data berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang ditinjau dari indikator *metaphorical thinking* pada materi Fungsi. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi dari keenam subjek penelitian adalah 8,875 dengan kriteria "Cukup Baik". Sedangkan profil kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi dari keenam subjek penelitian adalah 12,875 dengan kriteria "Cukup Baik". Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan tidak mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan, dan juga sebaliknya. Siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis secara lisan baik, belum tentu komunikasi tulisannya juga baik, begitu pun sebaliknya.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, *Metaphorical Thinking*

I. LATAR BELAKANG

Matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pentingnya pembelajatan matematika juga perlu memperhatikan prestasi matematika siswa Indonesia. Pada kenyataannya, prestasi matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Seperti hasil studi yang dilakukan oleh TIMSS tahun 2007 (dalam Gunawan, 2014: 231) skala matematika TIMSS-*Benchmark International* menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada tingkat bawah, Malaysia pada tingkat tengah, dan Singapura berada pada tingkat atas. Rendahnya prestasi tersebut dikarenakan beberapa faktor baik faktor dari siswa itu sendiri maupun faktor dari luar. Salah satu faktor dari luar yaitu guru yang menyajikan materi secara monoton dan kurang melibatkan aktivitas siswa secara optimal. Padahal dalam pembelajaran matematika diperlukan sekali interaksi yang baik antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan sumber belajarnya (buku, LKS, dan lain-lain). Komunikasi dalam pembelajaran dapat terjadi secara lisan maupun tulisan.

Berdasarkan hasil observasi peneliti ada saat melakukan praktek pengalaman lapangan (PPL) di SMP Negeri 3 Kediri pada tahun pelajaran 2014/2015 dan wawancara dengan guru matematika, diperoleh informasi bahwa siswa kurang mampu dalam menyampaikan ide/gagasan matematika dalam diskusi kelas maupun dalam menyelesaikan tugas dari guru. Pada saat pembelajaran materi Sistem Koordinat, siswa kurang mampu menggunakan simbol/notasi matematika dengan baik. siswa juga kesulitan saat memberikan kesimpulan pada akhir pembelajaran. Maka dari itu, kemampuan komunikasi matematis penting, karena matematika pada dasarnya adalah bahasa simbol.

Dikarenakan pentingnya kemampuan komunikasi matematis yang harus dimiliki siswa, maka diperlukan suatu pendekatan yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang cukup relevan digunakan adalah pendekatan *Metaphorical Thinking*.

Menurut Carreira (dalam Afrilianto, 2014: 68), konsep berfikir yang menekankan pada kemampuan menghubungkan ide matematika dan fenomena yang ada di antaranya adalah *metaphorical thinking*. Dengan pendekatan *metaphorical thinking* belajar siswa menjadi lebih bermakna karena siswa dapat melihat hubungan

antara konse yang dipelajarinya dengan konsep yang dikenalnya.

Berdasarkan seluruh uraian di atas, maka penulis ingin mengadakan penelitian tentang "*Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Metaphorical Thinking Pada Materi Fungsi*". Penelitian ini berupa penelitian kualitatif untuk mengetahui profil kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari pendekatan *metaphorical thinking*.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa baik secara lisan maupun tulisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi. Pengambilan data dilaksanakan pada semester ganjil kelas VIII A SMP Pawyatan Daha 1 Kediri tahun ajaran 2015/2016. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti memberikan soal pretes berupa materi prasyarat yaitu Himpunan untuk menentukan subjek penelitian menggunakan rumus Standar Deviasi yang akan dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu kelompok atas, sedang, dan kurang yang masing-masing kelompok akan diambil 2 subjek laki-laki dan perempuan dengan nilai tertinggi, sehingga diperoleh 6 subjek penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi siswa, lembar soal tes, dan lembar wawancara. Observasi digunakan untuk memperoleh data kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan dan tulisan selama pembelajaran. Lembar soal tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan komunikasi matematis secara tulisan. Soal tes yang digunakan berbentuk uraian yang ditujukan agar siswa dapat menunjukkan proses jawaban yang disertai langkah-langkah secara rinci. Sedangkan wawancara digunakan untuk mengecek keabsahan data pada hasil tes tulis, di mana jawaban dari soal tes akan dikonfirmasi dengan subjek penelitian, sehingga akan diketahui secara mendalam mengenai tingkat kemamuan komunikasi matematis siswa baik secara lisan dan tulisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking*. Instrumen-instrumen tersebut telah divalidasi baik secara internal maupun eksternal, serta dicari reliabilitasnya.

Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Hasil Observasi

Analisis data hasil observasi pada penelitian ini mengacu pada penentuan

kedudukan siswa dengan pengelompokan atas 4 rangking. Jika himpunan data disusun menurut besarnya, nilai tengah (atau nilai tengah hitung dari dua nilai tengah) yang membagi himpunan atas dua bagian yang sama adalah median. Dengan memperluas pemikirian ini, maka dapat membayangkan nilai-nilai yang membagi himpunan atas empat bagian yang sama, yaitu Q_1, Q_2, dan Q_3 seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.9
Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis secara Lisan

Kriteria	Nilai (N)
Sangat Baik	$Q_3 \leq N \leq$ Skor Maks
Baik	Median $\leq N < Q_3$
Cukup Baik	$Q_1 \leq N <$ Median
Kurang Baik	Skor Min. $\leq N < Q_1$

(sumber: Spiegel, 1996: 66)

a) Kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan ditinjau dari *metaphorical thinking*

Tabel 3.10
Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Lisan

Kriteria	Nilai (N)
Sangat Baik	$13 \leq N \leq 16$
Baik	$10 \leq N < 13$
Cukup Baik	$7 \leq N < 10$
Kurang Baik	$4 \leq N < 7$

b) Kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan ditinjau dari *metaphorical thinking*

Tabel 3.11
Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Secara Tulisan

Kriteria	Nilai (N)
Sangat Baik	$19{,}5 \leq N \leq 24$
Baik	$15 \leq N < 19{,}5$
Cukup Baik	$10{,}5 \leq N < 15$
Kurang Baik	$6 \leq N < 10{,}5$

2. Data Hasil Tes

Data hasil tes pada kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan, diperoleh dengan penskoran terhadap jawaban siswa berdasarkan pedoman penskoran tes tertulis berupa indikator kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking*.

Tabel 3.13
Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Tulisan

Kriteria	Nilai (N)
Sangat Baik	$19{,}5 \leq N \leq 24$
Baik	$15 \leq N < 19{,}5$
Cukup Baik	$10{,}5 \leq N < 15$
Kurang Baik	$6 \leq N < 10{,}5$

3. Data Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan dengan subjek penelitian yang telah ditentukan berdasarkan kelompok atas, sedang, dan kurang. Data hasil wawancara digunakan untuk mendukung hasil observasi dan hasil tes yang telah dilakukan dalam penelitian.

III. HASIL dan KESIMPULAN

Pada pertemuan pertama, peneliti memberikan soal pretes berupa materi prasyarat yaitu Himpunan kepada seluruh

siswa di kelas VIII A SMP Pawyatan Daha 1 Kediri. Kelas VIII A terdiri dari 41 siswa yaitu 23 laki-laki dan 18 perempuan. Pada saat melakukan pretes siswa yang masuk berjumlah 37 siswa. Dari 37 siswa inilah akan digunakan untuk pengambilan subjek penelitian. Dari hasil pretes yang telah dilaksanakan, peneliti akan mengambil enam subjek penelitian yang terdiri dari dua siswa kelompok atas, dua siswa kelompok sedang, dan dua siswa kelompok kurang. Masing-masing kelompok diambil satu perempuan dan satu siswa laki-laki dengan nilai tertinggi. Ketiga kelompok tersebut didasarkan pada pengelompokkan kedudukan siswa berdasarkan standard deviasi pengelompokkan atas tiga rangking, yaitu kelompok atas, sedang, dan kurang. Berikut ini adalah hasil pemilihan subjek berdasarkan nilai yang diperoleh pada pretes.

Tabel 4.5
Subjek Penelitian Terpilih

Interval Hasil Perhitungan	Kategori Kelompok	Jumlah Kategori Kelompok	Subjek Penelitian dengan Nilai Tertinggi
Nilai ≥ 94,05	Atas (Ka)	5	ENS (P) dan FBS (L)
75,73 ≤ Nilai < 94,05	Sedang (Ks)	26	EFF (P) dan MRD (L)
Nilai ≤ 75,73	Kurang (Kk)	6	FSP (P) dan RAD (L)

Berdasarkan hasil data observasi, tes, dan wawancara yang telah dilakukan dengan keenam subjek penelitian, maka berikut ini akan dideskripsikan mengenai pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui profil kemamuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi.

1. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa secara Lisan

   Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi yang diperoleh dari hasil observasi selama pembelajaran berlangsung dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.10
Kemampuan Komunikasi Matematis secara Lisan

Subjek Penelitian	Hasil Observasi Komunikasi Lisan
ENS	Baik
FBS	Cukup Baik
EFF	Sangat Baik
MRD	Baik
FSP	Baik
RAD	Cukup Baik

Kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi pada kelompok atas yaitu pada subjek ENS berkriteria baik dan pada subjek FBS berkriteria cukup baik. Sedangkan untuk kelompok sedang pada subjek EFF berkriteria sangat baik dan subjek MRD berkriteria baik. Pada kelompok

kurang, subjek FSP berkriteria baik dan subjek RAD berkriteria cukup baik.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa secara Tulisan

   Data hasil kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi yang diperoleh melalui observasi, tes tulis, dan wawancara berdasarkan tes tulis adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11
Kemampuan Komunikasi Matematis secara Tulisan

Subjek Penelitian	Pengambilan Data			Rata-Rata	Kesimpulan
	Observasi	Tes	Wawancara		
ENS	11,75	17,5	10	13,08	Cukup Baik
FBS	9,5	13,5	8	10,33	Kurang Baik
EFF	18,75	23	22	21,25	Sangat Baik
MRD	9,25	18,5	9	12,25	Cukup Baik
FSP	18,5	17,5	9	15	Baik
RAD	9,5	14,5	8	10,66	Cukup Baik

Berdasarkan ketiga pengambilan data, maka berikut ini akan disimpulkan mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi.

Dari keseluruhan data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi dari keenam subjek penelitian adalah 8,875 dengan kriteria **"Cukup Baik"** dan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan yang ditinjau dari *metaphorical thinking* pada materi Fungsi dari keenam subjek penelitian adalah 12,875 dengan kriteria **"Cukup Baik"**. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan tidak mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siwa secara tulisan. Begitu juga sebaliknya.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Afrilianto, M. 2014. *Pendekatan Metaphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kemampuan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP*. Makalah disajikan pada Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, STKIP Siliwangi Bandung, 15 Januari 2014. (online), 1 (ISSN 2355-0473): 67 – 73, tersedia: http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-15-Januari-2014.pdf, diunduh 13 Desember 2014.

Alhaddad, I. 2012. Sejauh Mana Guru Menggunakan Metafora dalam Kepeduliannya untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi*

Bandung, (online), 1 (2): 159 – 168, tersedia: http://repository.upi.edu/8082/, diunduh 16 Januari 2014.

Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: PT Rineka Cipta.

Hendriana, H. 2012. Pembelajaran Matematika Humanis dengan Metaphorical Thinking untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, (Online), 1 (1): 90 – 103, tersedia: http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2012/08/JURNAL-INFINITY.pdf, diunduh 16 Januari 2015.

Husna, dkk. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share. *Jurnal Peluang*, (Online), 1 (2): 81 – 92, tersedia: www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/.../1061/997, diunduh 16 Januari 2015.

Kamid. 2013. *Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika (Studi Kasus Pada Siswa SMP Berdasarkan Gender).* Edumatica Vol. 03 Nomor 01, tersedia: http://download.portalgaruda.org/article.php?article=144687&val=870&title=METAKOGNISI%20SISWA%20DALAM%20MENYELESAIKAN%20SOAL%20MATEMATIKA%20(STUDI%20KASUS%20PADA%20SISWA%20SMP%20BERDASARKAN%20GENDER), diunduh 14 September 2015.

Majid, A. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Spiegel, M.R. 1996. Statistika Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.

Supriyanto, A. 2014. *Penguatan Kemampuan Komunikasi Matematis Sebagai Landasan Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa*. Makalah disajikan pada Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, STKIP Siliwangi Bandung, 15 Januari 2014. (online), 1 (ISSN 2355-0473): 145 – 151, tersedia: http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-15-Januari-2014.pdf, diunduh 13 Desember 2014.

Widyasari, N. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalu Pendekatan Metaphorical Thinking*. (online). tersedia**:** http://repository.upi.edu/2212/2/T_MTK_1103927_Abstract.pdf, diunduh 20 Januari 2015.

Wirjokusumo, I., Ansori, S. 2009. Metode Penelitian Kualitatif Bidangg Ilmu-Ilmu Sosial Humaniora. Jakarta: Unesa University Press.