JURNAL

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH YANG BERKAITAN DENGAN MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS XI SMKN 2 KEDIRI

ANALYSIS OF THE ABILITY OF A MATHEMATICAL REPRESENTATION OF STUDENTS IN SOLVING PROBLEMS RELATED TO MATERIAL RELATIONS AND FUNCTIONS CLASS XI SMKN 2 KEDIRI

Oleh:

RULI PURNAMASARI

12.1.01.05.0068

Dibimbing oleh :

1. **Aan Nurfahrudianto, M.Pd**
2. **Feny Rita Fiantika, M.Pd**

PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Ruli Purnamasari
NPM	: 12.1.01.05.0068
Telepun/HP	: 085649259787
Alamat Surel (Email)	: ruliarfian@gmail.com
Judul Artikel	: Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam menyelesaikan Masalah Yang Berkaitan Dengan Materi Relasi Dan Fungsi Pada Kelas XI SMKN 2 Kediri
Fakultas – Program Studi	: FKIP-Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	: UNP PGRI
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112)

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis**)** dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 16 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis
Aan Nurfahrudianto, S.Pd.M.Pd NIDN. 0724077901	Feny Rita Fiantika, M.Pd NIDN.0710057801	Ruli Purnamasari NPM. 12.1.01.05.0068

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH YANG BERKAITAN DENGAN MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS XI SMKN 2 KEDIRI

Ruli Purnamasari
12.1.01.05.0068
FKIP – Pendidikan Matematika
ruliarfian@gmail.com
Aan Nurfahrudianto, M.pd dan Feny Rita Fiantika, M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti selama kegiatan PPL di SMKN 2 Kediri, pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih banyak yang menekankan pemahaman siswa tanpa memberikan kesempatan siswa untuk mengeksplorasi kemampuan representasi matematis dalam memahami suatu konsep matematika. Akibatnya kemampuan representasi matematis siswa menjadi tidak berkembang. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana kemampuan representasi visual siswa kelas XI SMKN 2 Kediri? (2) Bagaimana kemampuan representasi simbol siswa kelas XI SMKN 2 Kediri? (3) Bagaimana kemampuan representasi verbal siswa kelas XI SMKN 2 Kediri?.

Penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Dengan pendekatan kualitatif, peneliti memperoleh data yang mendalam sehingga dapat mengetahui kemampuan representasi matematis siswa kelas XI SMKN 2 Kediri dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. Penelitian ini berlangsung selama 2 pertemuan, menggunakan instrumen lembar observasi siswa, tes hasil belajar siswa dan lembar pedoman wawancara.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Kemampuan representasi visual yang dimiliki siswa termasuk dalam kategori sangat baik (2) Kemampuan representasi simbolik yang dimiliki siswa termasuk dalam kategori cukup (3) Kemampuan representasi verbal yang dimiliki siswa termasuk dalam kategori cukup.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan: (1) kemampuan representasi matematis perlu dimiliki siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu guru sebagai pengajar sangat perlu mengembangkan kemampuan representasi yang dimiliki oleh siswa. (2) Guru harus berperan aktif untuk mengasah kemampuan representasi matematis siswa karena setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda.

Kata Kunci : ***Kemampuan Representasi Matematis***

I. LATAR BELAKANG

Pembelajaran matematika menurut NCTM memapaparkan lima standart yang mendiskripsikan keterkaitan pemahaman matematika dan kompetensi matematika yang hendaknya diketahui dan dilakukan oleh siswa yang tercakup dalam standart proses yang meliputi *problem solving, reasoning and proof, communication, connection, and representation* (NCTM dalam Murni, 2012: 97). Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa representasi matematika merupakan suatu proses fundamental yang mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa dan sejajar dengan komponen-komponen proses lainnya. Kemampuan representasi telah dinyatakan sebagai salah satu standart proses yang harus dicapai siswa melalui pembelajaran matematika namun, pelaksanaanya bukan hal yang mudah. Keterbatasan pengetahuan guru dan kebiasaan siswa belajar di kelas dengan cara konvensional belum dapat mengembangkan kemampuan representasi siswa secara optimal (Hudiono, 2005: 102). Berdasarkan observasi peneliti saat praktek mengajar, kebanyakan siswa mempunyai persepsi bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan. Hal ini terbukti dengan hasil nilai tes pertama yang dilakukan dari 35 siswa masih ada 18 anak yang mendapat nilai dibawah KKM. Persepsi negatif ini tentu saja membuat siswa menjadi enggan bahkan malas untuk belajar matematika sehingga mereka tidak dapat menguasai materi yang diberikan oleh guru. Pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih banyak yang menekankan pemahaman siswa tanpa memberikan kesempatan mereka untuk mengeksplorasi kemampuan representasi dalam memahami suatu konsep matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas maka penelitian ini mengacu pada pertanyaan penelitian yaitu: (1) Bagaimana kemampuan representasi visual siswa kelas XI SMKN 2 Kediri pada materi relasi dan fungsi? (2) Bagaimana kemampuan representasi simbolik siswa kelas XI SMKN 2 Kediri pada materi relasi dan fungsi? (3)Bagaimana kemampuan representasi verbal siswa kelas XI SMKN 2 Kediri pada materi relasi dan fungsi?

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 2 Kediri pada kelas XI PMS 2 tahun ajaran 2016/2017. Pertimbangan yang dipakai peneliti dalam menentukan temapat penelitian berdasarkan Praktik Pengalaman Lapangan yang dilakukan peneliti di sekolah tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk memperoleh data yang mendalam sehingga dapat mengetahui kemampuan representasi matetamatis siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi fungsi.

Dalam penelitian ini, subjek yang digunakan penelitian bejumlah 3 siswa. penentuan subjek ini didapat dari nilai UAS siswa sebelumnya dan dikelompokkan menjadi kelompok tinggi, sedang dan rendah. Peneliti mengelompokkan data nilai yang didapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{(N)}\right)^2} \quad dan \quad \overline{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Dimana:

SD = standart deviasi

X = rata-rata

$\sum X$ = jumlah semua skor

N = banyaknya siswa

Tabel 4.1 Batas Kelompok

Kelompok	Batas Kelompok
Kelompok Tinggi	$N \geq 88$
Kelompok Sedang	$66 \leq N < 88$
Kelompok Rendah	$N < 66$

(Arikunto,2013: 299)

Instumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi siswa, soal tes, dan wawancara Obsservasi digunakan untuk memperoleh data akttifitas siswa selama proses pembelajaran. Soal tes digunakan untuk digunakan untuk mengetahui kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. Lembar wawancara digunakan untuk mensinkronkan dan menguatkan antara hasil tes tertulis dan pemahaman siswa. keseluruhan. Instrumen tersebut sudah divalidasi secara intenal maupun eksternal oleh para ahli dan dinyatakan valid untuk digunakan selain itu dicari reabilitasnya.

Teknik analisis data yang digunakan mencakup tiga kegiatan yaitu:

1. Data hasil tes dianalisis untuk mengetahui kemampuan representasi siswa

2. Data hasil observasi siswa selama proses pembelajaran.
3. Data hasil wawancara untuk memperkuat hasil tes dan kemampuan siswa

Pada penelitian ini juga menggunakan teknik analisis data kualitatif yang mencakup tiga kegiatan yaitu: 1) reduksi data, 2) penyajian data, dan 3) penarikan kesimpulan..

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Sebelum melakukan penelitian peneliti menentukan subjek penelitian. Peneliti meminta data nilai kepada guru matematika di sekolah tersebut untuk meminta nilai matematika kelas XI Pms 1 pada waktu kelas X. Dari data nilai UAS tersebut peneliti mengelompokkan kemampuan siswa menjadi 3 kelompok yaitu siswa kemampuan tinggi, siswa kemampuan sedang dan siswa kemampuan rendah dengan masing-masing kelompok diambil 1 siswa. subjek yang dipilih sebagai berikut

Tabel 4.2 Subjek Terpilih

No	Nama Subjek	Inisial	Kemampuan
1	PUPUT S.	PS	Tinggi
2	ERISA N. J.	ENJ	Sedang
3	MOH.H. A.	MH	Rendah

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi pada kelas XI SMKN 2 Kediri data yang digunakan adalah hasil data tes yang didukung oleh hasil data observasi dan wawancara. berikut pemapapran hasil data mengenai kemampuan representasi matematis siswa:

1. Data Hasil observasi

Tabel Data Hasil Observasi Siswa

No	Subjek	Hasil			Kriteria
		Pert 1	Pert 2	Rata-Rata	
1	PS	87,5%	88,89%	88,19%	Sangat Baik
2	ENJ	81,94%	83,33%	82,64%	Sangat Baik
3	MH	63,89%	77,78%	70,83%	Baik

Berdasarkan tabel terlihat bahwa secara keseluruhan setiap subjek mengalami peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Subjek PS mengalami peningkatan sebesar 1,39%, subjek ENJ mengalami peningkatan sebesar 1,39% dan subjek MH mengalami peningkatan 13,89%.

2. Data hasil tes

Tabel 4.14 Data Hasil Tes Siswa

No	Subjek	Kemampuan Representasi			Hasil	Kriteria
		Vis	Ver	Simb		
1	PS	15	7	68	90	Baik
2	ENJ	14	9	73	96	Baik
3	MH	10	3	45	58	Kurang

Tabel 4.14 menunjukan bahwa untuk kemampuan representasi visual subjek PS mendapat nilai tertinggi, sedangkan subjek ENJ mendapat nilai tertinggi kedua dan subjek MH mendapat nilai terendah. Kemampuan representasi verbal dan simbol subjek ENJ mendapat nilai tertinggi, sedangkan subjek PS mendapat nilai dibawah subjek ENJ dan subjek MH mendapat nilai terendah. Secara keseluruhan kemampuan representasi subjek ENJ lebih baik dibandingkan dengan subjek PS dan MH.

3. Data hasil wawancara

Tabel 4.1 Data Hasil Wawancara Siswa

No	Subjek	Hasil	Persentase	Kriteria
1	PS	73	91,25%	Sangat Baik
2	ENJ	68	85%	Sangat Baik
3	MH	62	77,5%	Baik

Selain dari observasi dan tes, data tentang kemampuan representasi siswa didapat juga melalui proses wawancara dengan subjek yang dipilih. Wawancara dilakukan berdasarkan jawaban dari tes yang telah dikerjakan. Hal ini dilakukan untuk mempermudah proses wawancara dan mendapatkan hasil data tentang kemampuan siswa. Wawancara akan digunakan untuk mendukung hasil data observasi dan tes dalam menganalisis kemampuan representasi matematis siswa pada materi relasi dan fungsi. Selanjutnya hasil observasi dan tes akan disinkronkan dengan hasil wawancara.

Berdasarkan ketiga pengambilan data diatas, kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah:

a. Kemampuan representasi visual dalam kategori sangat baik
b. Kemampuan representasi simbol dalam kategori cukup
c. Kemampuan representasi verbal dalam kategori cukup

IV. DAFTAR PUSTAKA

Hudiono, Bambang. 2005. *Peran Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Pengembangan Kemampuan Matematik Dan Daya Representasi Pada Siswa SLTP*. Bandung: Disertasi UPI. Tersedia: http://repository.upi.edu, diunduh 4 januari 2016

Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Dalam Restu Damayanti (Ed). Jakarta: Bumi Aksara

Murni, Atma. 2012. *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Melalui Pembelajaran Metakognitif Dan Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skill*. Disertasi. Tidak dipublikasikan. Riau: Universitas Riau. Tersedia: http://