

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI SISWA SMP DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL MATEMATIKA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Siti Maghfiroh

NIM.1606961

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2020

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI SISWA SMP DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL MATEMATIKA**

Oleh:
Siti Maghfiroh
1606961

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

© Siti Maghfiroh 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI SISWA SMP DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL MATEMATIKA**

Oleh

SITI MAGHFIROH

NIM. 1606961

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed.

NIP. 1962101119910111001

Pembimbing II,



Dr. Hj. Aan Hasanah, M.Pd.

NIP. 197006162005012001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP.196401171992021001

i

ABSTRAK

Siti Maghfiroh. (1606961). Analisis Kemampuan Representasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Matematika.

Analisis terhadap kemampuan representasi matematis siswa perlu dilakukan sebagai acuan untuk selanjutnya dapat ditentukan upaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Melalui soal kontekstual matematika yang memiliki keterlibatan dengan kehidupan sehari-hari, akan menjadikan masalah yang disampaikan lebih realistis bagi siswa dan memicu siswa untuk dapat memahami masalah yang diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah kontekstual matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilakukan dengan mengujikan soal kontekstual matematika dan dilakukan wawancara untuk memperkuat analisis hasil tes kemampuan representasinya. Subjek dari penelitian ini adalah suatu kelompok siswa kelas VIII pada salah satu SMP di Kabupaten Bekasi. Teknik analisis data dilakukan berdasarkan pada penskoran jawaban siswa serta ketercapaian indikator representasi pada setiap kriteria kemampuan representasi matematis. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan representasi matematis yang terbagi ke dalam 3 kriteria, yaitu tinggi, sedang, dan kurang. Siswa yang mewakili tiap kriteria kemampuan representasi matematis tersebut memiliki pencapaian yang berbeda terhadap indikator kemampuan representasi visual gambar dan persamaan matematisnya. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan, hanya siswa yang berkemampuan tinggi yakni subjek T1 dan T2 yang dapat mencapai kedua indikator kemampuan representasi matematis, sementara siswa yang berkemampuan sedang yakni subjek S1 hanya mencapai satu indikator kemampuan representasi matematis yaitu indikator representasi persamaan matematis dan subjek S2 juga hanya mencapai satu indikator kemampuan representasi matematis yaitu indikator representasi visual gambar, dan yang terakhir yaitu siswa yang berkemampuan kurang yakni subjek K1 dan K2 tidak mencapai kedua indikator kemampuan representasi matematis.

Kata kunci : Kemampuan representasi matematis, masalah kontekstual matematika.

ABSTRACT

Siti Maghfiroh. (1606961). Analysis of Junior High School Student Representation Ability in Solving Mathematical Contextual Problems.

Analysis of students' mathematical representation abilities needs to be done as a reference so that further efforts can be determined to improve these abilities. Through contextual mathematics questions that have involvement with everyday life, it will make the problems presented more realistic for students and trigger students to be able to understand the problems given. This study aims to determine the mathematical representation ability of junior high school students in solving contextual mathematics problems. The research method used is descriptive method with a qualitative approach. The study was conducted by testing mathematics contextual questions and conducting interviews to strengthen the analysis of the results of the representation ability test. The subject of this study was a group of VIII grade students at a junior high school in Bekasi Regency. The data analysis technique was carried out based on scoring students' answers and the achievement of the representation indicators on each criterion of mathematical representation ability. The results of this study indicate that students have mathematical representation skills which are divided into 3 criteria, namely high, medium, and low. Students who represent each criterion of mathematical representation ability have different achievements towards indicators of visual representation ability of images and their mathematical equations. Based on the results of tests and interviews conducted, only high-ability students, namely T1 and T2 subjects, could achieve both indicators of mathematical representation ability, while students with moderate abilities, namely undergraduate subjects, only achieved one indicator of mathematical representation ability, namely the indicator of representation of mathematical equations and subject S2 also only achieved one indicator of mathematical representation ability, namely the indicator for visual representation of images, and the last one, namely students with low abilities, namely subjects K1 and K2 did not achieve both indicators of mathematical representation ability.

Keywords: Mathematical representation ability, mathematical contextual problems.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Kemampuan Representasi Matematis.....	7
a. Pengertian Kemampuan Representasi matematis	7
b. Jenis-Jenis Representasi Matematika ..	Error! Bookmark not defined.
B. Indikator Kemampuan Representasi Matematis.....	10
C. Masalah Kontekstual Matematika	12
D. Penelitian yang Relevan.....	13
E. Definisi Operasional	14

BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Desain Penelitian	15
B. Subjek Penelitian	15
C. Teknik Pengumpulan Data.....	15
D. Instrumen Penelitian	16
E. Teknik Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil Penelitian.....	21
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. Simpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhadad, S.F. (2010). *Meningkatkan Kemampuan Representasi Multipel Matematis, Pemecahan Masalah kontekstual matematika dan Self Esteem Siswa SMP melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Cahyo, A.N. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta: Diva Press.
- Dahlan, J.A. & Juandi, D. (2011). Analisis Representasi Matematik Sekolah Dasar dalam Penyelesaian Masalah Matematika Kontekstual. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 16(1), 128-138.
- Santri, F.S. (2017). Kemampuan Representasi Matematis dan Kemampuan Pembuktian Matematika. *Jurnal Edumath*, 3(1), 49-55.
- Goldin, G.A. (2002). *Representation in Mathematical Learning and Problem Solving*. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- Hasanah, A. (2004). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah yang Menekankan pada Representasi Matematik*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Hijriani, L., dkk. (2018). Deskripsi Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA. *Jurnal Pendidikan*, 3(5), 603-607.
- Hudoyo, H. (2002). Representasi Belajar Berbasis Masalah. *Jurnal Matematika dan Pembelajarannya*. ISSN: 05-7792. Volume VIII, edisi khusus.
- Hwang, W.Y., Chen, N.S., Dung, J.J., & Yang, Y.L. (2007). Multiple Representation Skills and Creativity Effects on Mathematical Problem Solving using a Multimedia Whiteboard System. *Educational Technology & Society*, 10(2), 191-212.

- Johson, B.R. and Alibaba, M.W. (1999). Conceptual and Procedural Knowledge of Mathematics: Does one Lead to Other?. *Journal of Educational Psychology*, 91(1).
- Kemendikbud. (2015). *Panduan Penilaian untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Jakarta.
- Konfrensi Pers UN 2017 Jenjang SMP. [Online]. Diakses dari: https://kemdikbud.go.id/main/files/download/9c7fdf36a39328d_tanggal_6_Juni_2020.
- Kusumah, C.E. (2016). *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Model Means-Ends Analysis dalam Pembelajaran Matematika*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Milles, M.B. and Huberman, M.A. (1984). *Qualitative Data Analysis*. London: Sage Publication.
- Minarni, A., dkk. (2016). Mathematical Understanding and Representation Ability of Public Junior High School in North Sumatra. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 43-56.
- Mudzakkir, H.S. (2006). *Strategi Pembelajaran "Think-Talk-Write" untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa SMP*. (Tesis). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Muhlirarini, A. H. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- National Council of Teacher Mathemaatics. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.
- National Council of Teacher Mathemaatics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.
- Neria, D & Amit, M. (2004). Students Preference of Non-Algebraic Representations in Mathematical Communication. *Proceedings of the 28th*

Conference of the International Group for the Psychology of Mathematical Education, 3, 409-416.

Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan. [Online].

Diakses dari: www.timss2015.org tanggal 6 Juni 2020.

Risca, D.P. (2017). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Aritmatika Kelas XI SMAN 1 Wirosari Grobogan*. (Skripsi). Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Soejadi, R. (2007). *Masalah Kontekstual Sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah Edisi Ketiga*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung : JICA Universitas Pendidikan Indonesia.

Suherman, E., dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sulastri, dkk. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 51-69.

Suryana, A. (2012). *Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Lanjut (Advanced Mathematical Thinking) dalam Mata Kuliah Statistika Matematika 1*. Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa. FPMIPA UNY.

Wardhani, S & Rumiati. (2011). *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

Wardhani, S. (2011). *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.

- Wardhani, S. Dkk. (2010). *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP*. Yogyakarta: Kemendiknas.
- Woolfolk, A. (2004). *Educational Psychology Ninth Edition*. The Ohio State University.
- Yamin, M. & Ansari, B.I. (2012). *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: GP Press Group.