

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP
DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN *MIND*
*MAPPING***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Matematika pada Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :

MUSTIKA AYU SUNDANIS

NIM. 1505779

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

2020

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SISWA SMP DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
BERBANTUAN *MIND MAPPING***

oleh
Mustika Ayu Sundanis
NIM. 1505779

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

©Mustika Ayu Sundanis 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian
dengan dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

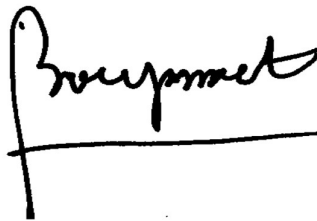
LEMBAR PENGESAHAN

MUSTIKA AYU SUNDANIS

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SISWA SMP DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
BERBANTUAN *MIND MAPPING***

disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I,



Dr. Bambang Avip Priatna, M.Si.

NIP. 196412051990031001

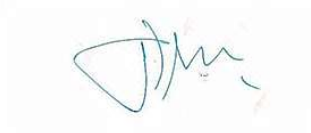
Pembimbing II,



Eyus Sudihartinih, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198404282009122000

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji dan syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT, dan syalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah melimpahkan segala hikmat, taufiq serta hidayahnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi.

Skripsi ini disusun sesuai dengan teori, fakta dan perkembangan pendidikan saat ini yang penulis ketahui. Tujuan dari skripsi ini yaitu untuk menambah pengetahuan penulis mengenai pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind mapping* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya untuk penulis sebagai penyusun dan para pendidik.

Selama penyusunan skripsi ini penulis banyak sekali dibantu, diberikan arahan, bimbingan serta saran, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan di waktu yang tepat. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk banyak orang dan membawa keberkahan.

Bandung, Juni 2020

Peneliti

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji dan syukur senantiasa peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Selama penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Bambang Avip Priatna, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan dalam penyusunan skripsi.
2. Ibu Eyus Sudihartinih, S.Pd., M.Pd.. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. H. Dadang Juandi, M.Si. sebagai Ketua Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
4. Seluruh Dosen dan Staf Tata Usaha Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
5. Orang tua tercinta yaitu mamah dan bapak, serta adik-adik tercinta, serta keluarga besar yang tiada hentinya memberikan dukungan secara moril maupun material, dan do'a untuk keberhasilan penulis.
6. Keluarga besar BEMATE (mahasiswa Departemen Pendidikan Matematika UPI angkatan 2015 kelas B) yang bersama-sama penulis melewati suka dan duka kehidupan sebagai mahasiswa Pendidikan Matematika.
7. Seluruh pihak SMP Negeri 3 Lembang yang telah memberikan kesempatan dan tempat untuk penulis melakukan penelitian

Bandung, Juli 2020

Mustika Ayu Sundanis

ABSTRAK

“Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Mind Mapping*”

Mustika Ayu Sundanis (1505779). Pendidikan Matematika. Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind mapping* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah tanpa bantuan *mind mapping* dan mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran *mind mapping*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperimental Research* desainnya pretes-postes dengan kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Bandung. Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 58 siswa yang terbagi dalam dua kelas, yaitu kelas eksperimen (29 siswa) dan kelas kontrol (29 siswa). Cara Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sample*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind mapping* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah tanpa bantuan *mind mapping*; sebagian besar siswa memberikan sikap cukup positif terhadap pembelajaran matematika dengan *mind mapping*.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Pembelajaran Berbasis Masalah, *Mind Mapping*

ABSTRACT

“The Enhancement of Students Junior High School’s Mathematical Critical Thinking Abilities with Problem Based Learning Assited by Mind Mapping ”

Mustika Ayu Sundanis (1505779). *Mathematics Education. Faculty of Mathematics and Science Education. Indonesia University of Education.*

This study aimed to compare an enchacement of mathematical critical thinking abilities between problem based learning assited by mind mapping and problem based learning not assited by mind mapping and to observe the attitude of students on mind mapping learning. This study uses a quantitative approach with the Quasi Eksperimental Research method. The design is pretest-posttest with the control class. The population in this study aimed are student of VII grade at SMPN in Bandung. Participated in this study were 58 students in which was divided into two group, 29 students as experiment group and 29 students as a control group. Purposive sampling was a sampling technique applied in this study. As a result is an increase in Mathematical Critical Thinking of students who obtained a problem based learning model assited by mind mapping group was significantly higher who obtained a problem based learning model not assited by mind mapping group, Most students had a positive attitude on learning mathematics by using mind mapping.

Keywords: Mathematical Critical Thinking Abilities, Problem Based Learning Model, Mind Mapping.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	7
KAJIAN TEORI	7
A. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	7
B. Pembelajaran Berbasis Masalah.....	10
C. <i>Mind Mapping</i>	11
D. Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan <i>Mind Mapping</i>	13
E. Penelitian yang Relevan.....	16
F. Kerangka Berpikir.....	17
G. Hipotesis Penelitian	17
BAB III	19
METODE PENELITIAN.....	19
A. Metode dan Desain Penelitian.....	19
B. Variabel Penelitian.....	19
C. Definisi Operasional Variabel.....	20

D. Instrumen Penelitian	20
E. Instrumen Tes.....	21
F. Prosedur Penelitian	27
G. Teknik Analisis Data.....	28
BAB IV	31
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31
B. Pembahasan.....	40
BAB V	42
KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintak Gabungan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dipadu dengan <i>Mind Mapping</i>	13
Tabel 3.1 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen	22
Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen.....	23
Tabel 3.3 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen	24
Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	25
Tabel 3.5 Hasil Analisis Uji Instrumen Tes.....	25
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat N-Gain.....	29
Tabel 3.7 Kategori Jawaban Angket.....	30
Tabel 4.1 Deskripsi Statistik Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	32
Tabel 4.2 Uji Normalitas Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	33
Tabel 4.3 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Pretes	34
Tabel 4.4 Deskripsi Statistik Nilai N_Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	35
Tabel 4.5 Uji Normalitas Nilai N_Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	37
Tabel 4.6 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata N_Gain.....	38
Tabel 4.7 Kategori Sikap Siswa.....	39
Tabel 4.8 Data Method of Succesive Angket Sikap Siswa.....	39
Tabel 4.9 Deskripsi Data Hasil Observasi	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.Bagan Skema Kerangka Berpikir.....	16
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

A.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	51
A.2 Soal Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	65
A.3 Kisi-kisi Angket Sikap Siswa.....	69
A.4 Angket Sikap Siswa	70
A.5 Lembar Observasi	72
A.6 Kriteria Penskoran.....	74
A.7.Lampiran BAB III.....	73

LAMPIRAN B

B.1 Lampiran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	79
B.2 Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen	122
B.3 Lembar Kerja Siswa Kontrol.....	140

LAMPIRAN C

C1 Skor Hasil Uji Instrumen Tes.....	158
C.2 Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen Tes.....	159
C.3 Hasil Uji Realibilitas Soal Instrumen Tes	160
C.4 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal Insrumen Tes	161
C.5 Hasil Uji Indeks Kesukaran Butir Soal Instrumen Tes	163
C.6 Rekap Analisis Uji Instrumen Tes.....	165

LAMPIRAN D

D.1 Data Pretest dan Postest	167
D.2 Hasil Statistik Data Pretest.....	168
D.3 Hasil Statistik Data N-Gain.....	170
D.4 Hasil Angket Sikap Siswa	172
D.5 Hasil Lembar Observasi Kelas Eksperimen.....	175

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad dan Indiriani. (2008). *Membina Kompetensi Ekonomi*. Bandung: Grafindo
- Aldy Rochmat, Purnomo. (2016). *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS*. Yogyakarta: Fadilatama
- Alec Fisher. (2009). *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Arends, . (2007). *Learning to teach (belajar untuk mengajar*. New York: Mc Graw Hill Companies.
- Arends, R.I. (2008). *Learning to teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- A.A. Anwar Prabu Mangkunegara. 2017. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*, Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Buzan, Tony. (2008). *Mind Map Untuk Anak*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Denny,Setiawan. (2008). *Komputer dan Media Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Djamarah & Zain. (2006). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ennis, R. H (1996). *Critical Thinking*. USA: Prentice Hall, Inc.
- Furqon (2009). *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Guilford, J.P. 1956. *Fundamental Statistic in Psychology and Education*. 3rd Ed. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Hake, R, R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. AREA-D American Education Research Association's Devison.D, *Measurement and Reasearch Methodology*.
- Hassoubah, Z. I. 2004. *Developing Creative & Critical Thinking : Cara Berpikir Kreatif & Kritis*. Bandung : Nuansa.
- Hendriana, H.R., dkk. (2017). *HARD SKILLS DAN SOFT SKILLS MATEMATIK SISWA*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Herawati, O.D.P, Siroj, R & Basir D. (2010). *Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang [versi elektronik]*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 70-80

- Herlanti. (2009). “*Prestasi Sain Indonesia di TIMSS*” .[online]. Tersedia: <http://yherlanti.wordpress.com/2009/01/17/prestasi-sains-indonesia-di-timss/>. [19 Desember 2019].
- Islami,. N. (2018). “ *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Antara yang Mendapatkan Pembelajaran Peer Tutoring dan Reciprocal Peer Tutoring (RPT)*,”S1 thesis,Universitas Pendidikan Indonesia
- John W. Santrock (2007). *Perkembangan Anak. Jilid 1 Edisi kesebelas*. Jakarta : PT. Erlangga.
- Lestari & Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Naim. (2009). *Penerapan metode quantum learning dengan teknik peta pikiran (mind mapping) dalam pembelajaran fisika*. *Jurnal Ilmiah “Kreatif”* 6 (1) 82-100.
- Ngalimun. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Banjarmasin: Aswaja Pressindo
- Novita, Dkk. (2019). *Anaerobic Digester Variation for Biogas Production on Coffe Wastewater Treatment*. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 8(3), 164-174
- Olivia, Femi. (2008). *Gembira Belajar dengan Mind Mapping*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Puspita R. (2012). *Penerapan Metode Eksperimen dan Alat Bantu Peta Pikiran (Mind Mapping) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam pembelajaran IPA Materi Proses Terbentuknya Tanah Kelas 5 SDN 1 Kecamatan Lembang Bandung Barat*. On line at http://repository.upi.edu/operator/upload/t_mat_070733.pdf
- Ristiasari,T. dkk. (2012). *Model Pembelajaran Problem Solving dengan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. *Unnes Journal of Biology Education*, 1(3), 35-41
- Rochaminah, S (2008). *Pengaruh Pembelajaran Penemuan terhadap Kemampuan Berfikir Kristis Matematis*. Desertasi pada PPs UPI tidak dipublikasikan.
- Ruseffendi, E. T. (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo Persada
- Sanjaya, Wina. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada : Jakarta.
- Steven, D.S., (1991). *An Introduction to Critical Thinking.*, Tersedia di: <http://www.Freeinquiry.Com/naturalism.html>.

- Sugiyono. (2016). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Worthington, M. & Carruthers, E. (2003). "Research Uncovers Children's". *Primary Mathematics (Mathematics Association)*. 7, (11).
- Suherman. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA FMPIPA UPI.
- Swadarma, Doni. (2013). *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inofatif*.(Sidoarjo:Masmedia Buana Pusaka)
- Tapantoko, A.A. (2011). *Penggunaan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Depok*. Skripsi. FMIPA UNY. Tidak diterbitkan.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Warsono dan Harriyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya
- Wikipedia (2011). *Mind Map*. [online] Tersedia :http://en.wikipedia.org/wiki/mind_map. [19 Desember 2019].
- Wulandari, Lstyo. (2011). *Kromatografi Lapis Tipis*. Jember: PT Taman Kampus Presindo