

**PENERAPAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
UNTUK PENCAPAIAN KEMAMPUAN PENALARAN INDUKTIF
MATEMATIS SISWA**

(Penelitian Terhadap Siswa Sekolah Menengah Pertama)

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Matematika



oleh:

Adzni Nurul Fajriani

1507485

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2019**

**PENERAPAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
UNTUK PENCAPAIAN KEMAMPUAN PENALARAN INDUKTIF
MATEMATIS SISWA**
(Penelitian Terhadap Siswa Sekolah Menengah Pertama)

Oleh
ADZNI NURUL FAJRIANI
1507485

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

© Adzni Nurul Fajriani 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2019

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

LEMBAR PENGESAHAN

ADZNI NURUL FAJRIANI

PENERAPAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
UNTUK PENCAPAIAN KEMAMPUAN PENALARAN INDUKTIF
MATEMATIS SISWA
(Penelitian Terhadap Siswa Sekolah Menengah Pertama)

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:
Pembimbing I



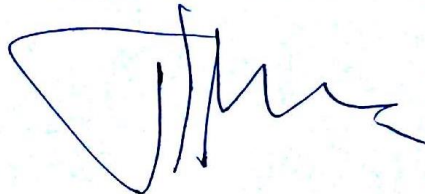
Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.
NIP. 196805111991011001

Pembimbing II,



Dr. Dian Usdiyana, M. Si
NIP. 196009011987032001

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M. Si.
NIP. 196401171992021001

ABSTRAK

Adzni Nurul Fajriani (1507485). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Pencapaian Kemampuan Penalaran Induktif Matematis Siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengkaji perbedaan pencapaian kemampuan penalaran induktif matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PMRI dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan saintifik; 2) Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan PMRI; 3) Mengkaji jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal penalaran induktif matematis. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *post-test only control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Sampel yang terpilih adalah siswa kelas VIII-B dan siswa kelas VIII-D. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan penalaran induktif matematis, angket sikap siswa, dan lembar observasi. Instrumen tes berupa soal uraian sesuai dengan indikator dari kemampuan penalaran induktif memiliki reliabilitas dengan kategori sedang. Data yang digunakan untuk menganalisis pencapaian kemampuan penalaran induktif adalah nilai postes kedua kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan penalaran induktif matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PMRI dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan saintifik; 2) Siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan PMRI; 3) Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal penalaran induktif matematis diantaranya: Kesalahan memahami soal, Kesalahan konsep, Kesalahan prinsip/ langkah pengerjaan soal, dan Kesalahan operasi.

Kata Kunci : Kemampuan Penalaran Induktif Matematis, Pendekatan PMRI.

ABSTRACT

Adzni Nurul Fajriani (1507485). *Application of Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Approach for the Achievement of Mathematical Inductive Reasoning Ability.*

This research aims to 1) Assess the differences in achievement of mathematical inductive reasoning ability between students who obtain learning with the SAVI approach and students who obtain learning with the scientific approach; 2) Find out the attitudes of students towards mathematics learning using the PMRI approach; 3) Analyze student's errors in solving mathematical inductive reasoning questions. This research used a quasi-experimental method with post-test only control group design. Population in this research was 8th grade students at one of the state junior high schools in the city of Bandung. The selected sample were class VIII-B and class VIII-D. The instruments used were mathematical inductive reasoning ability test, questionnaires, and observation sheets. Test instruments in the form of description questions in accordance with indicators of inductive reasoning abilities that have reliability in the medium category. The data used to analyze the achievement of inductive reasoning ability is the posttest value of the two classes. The results of the study show that 1) There were differences in achievement of mathematical inductive reasoning abilities between students who get learning with PMRI approach and students who get learning with scientific approaches; 2) Students show a positive attitude towards learning mathematics using the PMRI approach. 3) Student's error in solving mathematical inductive reasoning questions were: Error in understanding the problem, Concept errors, Principle errors / steps in processing the problem and Calculation errors.

Keywords: *Mathematical Inductive Reasoning Ability, PMRI Approach*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Struktur Organisasi Skripsi.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Kemampuan Penalaran Induktif Matematis.....	8
B. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).....	10
C. Pendekatan Saintifik.....	15
D. Jenis Kesalahan.....	16
E. Aspek Sikap Siswa.....	17
F. Penelitian yang Relevan.....	19
G. Paradigma Berfikir.....	19
H. Hubungan Pendekatan PMRI dengan Penalaran Induktif Matematis.....	22
I. Hipotesis.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Desain Penelitian.....	24
B. Populasi dan Sampel.....	26
C. Instrumen Penelitian.....	28
1. Instrumen Pembelajaran.....	28

2.	Instrumen Penelitian.....	29
D.	Prosedur Penelitian.....	36
E.	Teknik Analisis Data.....	37
1.	Analisis Data Postes.....	37
2.	Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal penalaran induktif matematis.....	40
3.	Analisis Lembar Observasi.....	40
4.	Analisis Data Angket Skala Sikap.....	40
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....		43
A.	Temuan.....	43
1.	Analisis Data Postes.....	43
2.	Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal penalaran induktif matematis.....	49
3.	Analisis Data Lembar Observasi.....	63
4.	Analisis Data Angket Sikap Siswa.....	64
B.	Pembahasan.....	68
1.	Pencapaian Kemampuan Penalaran Induktif Matematis antara Siswa yang Belajar dengan Pendekatan PMRI dan Siswa yang Belajar dengan PendekatanSaintifik.....	68
2.	Analisis Kesalahan Siswa.....	70
3.	Kegiatan Pembelajaran dengan Pendekatan PMRI.....	71
4.	Sikap Siswa Terhadap Pelajaran Matematika, Pembelajaran dengan Pendekatan PMRI, dan Soal Penalaran Induktif Matematis.....	73
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....		75
A.	Simpulan.....	75
B.	Rekomendasi.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....		77
LAMPIRAN.....		81

DAFTAR PUSTAKA

- Agnasyah, G. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Induktif Matematis Siswa SMP menggunakan Model Brain-Based Learning*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Aisyah, A., Dahlan, J. A., & Priatna, B. A. (2013). Peningkatan Kemampuan Penalaran Induktif Siswa SMK dengan Model Kooperatif Tipe *Three Step Interview*. *Jurnal Euclid*, 3(2), hlm. 474-603.
- Andary, G. A. (2016). *Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Saintifik*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Ariany, R. L., Dahlan, J. A., & Dewanto, S. (2017). Penerapan Strategi Pembelajaran *Multiple Intelligences* (MI) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Disposisi Matematis Siswa SMP. *JES-MAT*, 3 (1), hlm. 1-10.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (edisi keenam). Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Aulia, R. A. (2016). *Penerapan Model Connected Mathematics Project (CMP) dengan Metode Hypnoteaching untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Induktif Matematis Siswa*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Bungin, B. (2005). *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana
- Creswell, J. W. (2016). *Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. (edisi keempat). Diterjemahkan oleh: Fawaid, A. & Pancasari, R. K. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.
- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Model-model Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Depdiknas.
- Drew, C. J., Hardman, M. L., & Hosp, J. L. (2017). *Penelitian Pendidikan: Merancang dan Melaksanakan Penelitian pada Bidang Pendidikan*. Diterjemahkan oleh : Tanuwidjaja, B. S. & Sari, H. S. Jakarta : Indeks.
- Fitriyani, D. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Konstruktivisme Berbasis Hands-On Activity*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

- Hanifah, N. A. (2018). *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Harsela, K. (2017). *Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Pendekatan Problem Solving Heuristik (PSH) antara Setting Kooperatif dan Menulis Matematika Pada Kelas 8 SMP*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Herlawan. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Relasional dan Komunikasi Matematis Siswa kelas VII melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) (Penelitian Kuasi Eksperimen pada salah satu SMP Negeri di kota Bandung)*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Herrhyanto, N. & Gantini, T. (2015). *Analisis Data Kuantitatif dengan Statistika Deskriptif*. Bandung: YRAMA WIDYA.
- Herrhyanto, N. (2017). *Analisis Data Kuantitatif dengan Statistika Inferensial*. Bandung: YRAMA WIDYA.
- Jupri, A. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik: Sejarah, Teori, dan Implementasinya*. In U.S. Saud., W. Sopandi., & H. Handayani (Eds.), *Bunga rampai kajian pendidikan dasar: Umum, matematika, bahasa, sosial, dan sains* (pp.85-95). Bandung: UPI Press.
- Kanduli, P. P., Prayitno, A., Khasanah, F. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar. *LIKHITAPRAJNA Jurnal Ilmiah*, 20 (1), hlm. 1-12.
- Kusumaningrum, D. S. (2016). *Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Kemandirian Belajar Matematik Melalui Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Siswa SMP*. *Jurnal Buana Ilmu [Online]*, 1 (1). hlm. 10-20. Tersedia: <http://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/BuanaIlmu/article/download/94/91>. [4 Februari 2019]
- Lestari, E & Yudhanegara, R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Martono, N. (2011). *Metode penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Nurfariikhin, F. (2010). *Hubungan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran dengan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Peserta Didik Kelas IX MTS NU 24 Darul Ulum Pidodo Kulon Patebon Kendal*. (Skripsi). Institut Agama Islam Negeri Walisongo, Semarang.
- Novitasari, V. (2017). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Siswa Kelas VIII SMP*

Muhammadiyah 5 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

Putri, R. D. (2016). *Peningkatan Kemampuan Penalaran Induktif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama dengan Model Discovery Learning (Penelitian Kuasi Eksperimen pada Siswa Kelas VII di SMP Negeri 15 Bandung)*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Riyanto, B. (2011). Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Prestasi Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *DIDIKAN MATEMATIKA*, 5(2), hlm. 111-128.

Sa'adah, W. N. (2010). *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Banguntapan dalam Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. (Skripsi). Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

Saputra, E. (2011). *Peningkatan Kemampuan Spasial dan Disposisi Matematika Siswa SMP dengan Pendekatan PMRI pada pembelajaran Geometri Berbantuan Komputer*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Sela, Halini, Yani, A. (2017). *Hubungan Kemampuan Penalaran Induktif dengan Pemahaman Konsep pada Materi Operasi Hitung Pecahan Di SMP*. [Online]. Diakses dari: <http://jurnal.untan.ac.id/indeks.php/jpdp/article/download>.

Sembiring, R. K. (2010). *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) : Perkembangan dan Tantangannya*. *IndoMS. J.M.E [Online]*, 1 (1), hlm. 11-16. DOI <http://dx.doi.org/10.22342/jme.1.1.791.11-16>. Tersedia : <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/791>. [13 November 2018]

Siregar, S. (2012). *Statistika Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Sugiyono. (2014). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sulistiyanto, A. D. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Tahun Ajaran 2015/2016*. (Skripsi). Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Syaiful, dkk. (2011). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 16 (1), hlm. 9-16.

- Uno, H. B. (2010). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wal Ikram, Z. J., Syahrinawari, K. A., & Susiswo. (2016). *Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras*. [Online]. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/324311827>.
- Wanto, S. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Materi Segiempat dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di SMP Negeri 2 Muara Sugihan*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Palembang.
- Wijaya, A. A. & Masriyah. (2013). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *MATHEdunesa*, 6(1). [Online]. Diakses dari: <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/1453>. [4 Juli 2019].
- Yunus, M. (2015). *Implementasi Pembelajaran Sainifik 5M*. [Online]. Diakses dari: <http://www.kompasiana.com/m-yunus/55e6c43d9297737a14185a74./implementasi-pembelajaran-sainifik-5m?page=all>.