



**PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL *PROBLEM-BASED*
LEARNING TERINTEGRASI ETNOSAINS UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR SISWA SD
PADA MATERI BUNYI**

TESIS

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan**

Oleh:

RYSNA DAMBA LINGGI ALLO

0103521004

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR S2

SEKOLAH PASCASARJANA

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis dengan judul “Pembelajaran IPA Melalui Model *Problem-Based Learning* Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa SD Pada Materi Bunyi” karya,

Nama : Rysna Damba Linggi Allo

NIM : 0103521004

Program Studi : Pendidikan Dasar

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian tesis.

Semarang, 18 Agustus 2023

Pembimbing I



Dr. Sigit Saptono M. Pd

NIP.196411141991021002

Pembimbing II



Dr. Deni Setiawan S.Sn., M.Hum

NIP. 198005052008011015

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Pembelajaran IPA melalui Model *Problem-Based Learning* Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SD Pada Materi Bunyi” karya,

Nama : Rysna Damba Linggi Allo

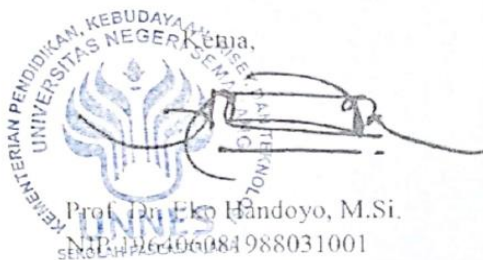
Nim : 0103521004

Program Studi : Pendidikan Dasar

Telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Tesis Pascasarjana Universitas Negeri Semarang pada hari Senin, tanggal 11 September 2023.

Semarang, September 2023

Panitia Ujian



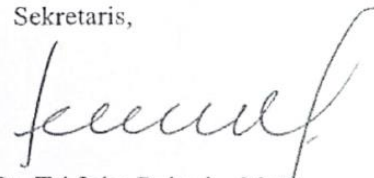
Prof. Dr. Eko Handoyo, M.Si.
NIP. 196406084988031001

Penguji I,



Dr. Nuni Widiarti, S.Pd., M.Si.
NIP 197810282006042001

Sekretaris,



Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Ed.
NIP 195903011985111001

Penguji II,



Dr. Deni Setiawan S.Sn., M.Hum.
NIP 198005052008011015

Penguji III,



Dr. Sigit Saptono, M.Pd.
NIP 196411141991021002

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

nama : Rysna Damba Linggi Allo

nim : 0103521004

program studi : Pendidikan Dasar

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pembelajaran IPA Melalui Model *Problem-Based Learning* Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SD Pada Materi Bunyi” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 11 September 2023

Yang membuat pernyataan,



Rysna Damba Linggi Allo

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Ketahuilah, demikian hikmat untuk jiwamu: Jika engkau mendapatnya, maka ada masa depan, dan harapanmu tidak akan hilang”

(Amsal 24:14)

PERSEMBAHAN:

Tesis ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua dan mertua yang telah dengan tulus memberikan dukungan doa, moral dan memberikan motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan hingga sampai pada penulisan tesis.
2. Suamiku tercinta Arfan yang senantiasa memberikan support utama bagi kelancaran perkuliahan hingga penulisan tesis ini.
3. Anakku tersayang Achazia Faresta Damba Linggi Allo (Kotaro) yang hebat dan mandiri serta mau mengerti dengan keadaan selama penulis berjuang mendapatkan gelar yang baru.
4. Saudara-saudara dan Iparku yang senantiasa mendukung dalam doa, dan selalu memotivasi mulai dari perkuliahan hingga pada penulisan tesis ini.
5. Teman-teman Rombel 1 Pendidikan Dasar angkatan 2021 ganjil.
6. Sahabat-sahabatku di Semarang yang senantiasa mendoakan dan memberikan support yang begitu luar biasa.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang selalu senantiasa membantu dan mensupport hingga terselesaikannya tesis ini.

ABSTRAK

Allo, Rysna Damba Linggi. 2023. Pembelajaran IPA Melalui Model Problem-Based Learning Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SD Pada Materi Bunyi. Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Sigit Saptono, M. Pd., Pembimbing II Dr. Deni Setiawan, S. Sn., M. Hum.

Latar belakang penelitian ini berdasarkan pada Rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa berdampak pada hasil belajar siswa, hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang dilaksanakan berpusat pada guru. Penggunaan model pembelajaran yang monoton dan kurang bervariasi serta kurangnya memanfaatkan kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar siswa. Juga menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan model *Problem-Based Learning* terintegrasi Etnosains terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SD pada materi bunyi. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *Quasi Eksperiment tipe Nonequivalent Control Group Desain*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas IVA sebanyak 36 siswa sebagai kelas kontrol dan siswa kelas IVB sebanyak 36 siswa sebagai kelas eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian pada keterampilan berpikir kritis siswa hasil uji t diperoleh hasil H_0 ditolak karena nilai $(26,798) > (2,030)$ dan hasil uji N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,6157 yang berkategori sedang, dan pada kelas kontrol sebesar 0,5481 yang berkategori sedang. Nilai rata-rata tes akhir kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yaitu sebesar 80,39 lebih meningkat dibandingkan kelas kontrol yaitu sebesar 79,05. Hasil belajar siswa hasil uji t diperoleh hasil H_0 ditolak karena nilai $(55,663) > (2,030)$. Hasil uji N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,735 yang berkategori tinggi, dan pada kelas kontrol sebesar 0,441 yang berkategori sedang. Nilai rata-rata tes akhir ranah pengetahuan siswa kelas eksperimen yaitu sebesar 85,33 lebih meningkat dibanding kelas kontrol yaitu sebesar 75,05. Peningkatan rata-rata Keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yaitu sebesar 32,14% dan untuk Hasil belajar peningkatan terjadi sebesar 38,67%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa melalui model *Problem-Based Learning* terintegrasi etnosains memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA siswa kelas IV pada materi Bunyi.

Kata Kunci: Pembelajaran IPA; *Problem-Based Learning*; Etnosains; Keterampilan Berpikir Kritis; Hasil Belajar

ABSTRACT

Allo, Rysna Damba Linggi. 2023. Science Learning Through the Ethnoscience Integrated Problem-Based Learning Model to Improve Critical Thinking Skills and Learning Outcomes of Elementary Students in Sound Material. thesis . Basic Education Study Program. Postgraduate. Semarang State University. Advisor I Dr. Sigit Saptono, M. Pd., Supervisor II Dr. Deni Setiawan, S.Sn., M.Hum.

The background of this research is based on the low critical thinking skills of students having an impact on student learning outcomes, this is because the learning process carried out is teacher-centred. The use of monotonous and less varied learning models and the lack of utilization of local wisdom in the environment around students. It also causes learning to be less meaningful for students. This research aims to analyze the effectiveness of the Ethnoscience integrated Problem-Based Learning model on critical thinking skills and learning outcomes of elementary school students in sound material. This type of research is quantitative research using the Quasi Experimental Nonequivalent Control Group Design type method. The sample used in this research was 36 class IVA students as the control class and 36 class IVB students as the experimental class. Based on the results of research on students' critical thinking skills, the results of the t test showed that the H_0 result was rejected because the value was $(26.798) > (2.030)$ and the N-Gain test result for the experimental class was 0.6157 which was in the medium category, and in the control class it was 0.5481 which was in the category currently. The average final test score for students' critical thinking skills in the experimental class was 80.39, an increase compared to the control class, which was 79.05. Student learning outcomes from the t test showed that H_0 was rejected because the value was $(55.663) > (2.030)$. The N-Gain test result for the experimental class was 0.735 in the high category, and in the control class it was 0.441 in the medium category. The average final test score for the knowledge domain of experimental class students was 85.33, an increase compared to the control class, namely 75.05. The average increase in critical thinking skills for experimental class students was 32.14% and for learning outcomes the increase was 38.67%. So it can be concluded that through the integrated Problem-Based Learning model ethnoscience has a significant influence on improving Critical Thinking Skills and Student Learning Outcomes in Science Learning for class IV students on Sound material.

Keywords : Science Learning; *Problem-Based Learning* ; Ethnoscience; Critical Thinking Skills; Learning outcomes.

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan penyertaan-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pembelajaran IPA Melalui Model *Problem-Based Learning* Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SD Pada Materi Bunyi”** dengan baik. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penyusunan tesis ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan yang pertama kepada Dr. Sigit Saptono, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Dr. Deni Setiawan, S.Sn., M.Hum selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingannya.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian tesis ini, diantaranya:

1. Direktur Pascasarjana UNNES Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum yang telah memberikan kesempatan dan arahan selama menempuh pendidikan serta penyusunan tesis ini.
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana UNNES Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd yang telah memberikan arahan dan kesempatan kepada penulis dalam penulisan tesis ini.
3. Dr. Nuni Widiarti, S.Pd., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, bimbingan dan saran dalam penyelesaian tesis ini.

4. Dr. Susanna Vonny N. Rante, S.T., M.Pd. dan Bapak Benyamin Salu, S.Pt., M.Pd serta Ibu Marselina T.P, S.Pd sebagai validator yang telah memberikan masukan, bimbingan dan saran dalam penyelesaian tesis ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana Unnes, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Kepala SDN 3 Makale bapak Drs. Y. M Reata yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Guru kelas IV A dan IV B yang telah berkenan dan membantu dalam pelaksanaan penelitian.
8. Siswa kelas IV A dan IV B di SDN 3 Makale yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam tulisan ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran maupun kritik terhadap karya ini akan sangat membantu dan penulis akan menerima dengan tangan terbuka. Akhir kata semoga tesis ini dapat bermanfaat untuk memberikan sumbangan ilmu bagi kita semua.

Semarang, September 2023

Peneliti



Rysna Damba Linggi Allo

NIM. 0103521004

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
PENGESAHAN UJIAN TESIS	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Cakupan Masalah	8
1.4 Rumusan Masalah	9
1.5 Tujuan Penelitian.....	9
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN	11
2.1 Kajian Pustaka	11

2.2	Kerangka Teoretis	15
2.2.1	Teori Belajar	15
2.2.2	Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	18
2.2.3	Model <i>Problem-Based Learning</i>	21
2.2.4	Pembelajaran IPA Terintegrasi Etnosains	25
2.2.5	Keterampilan Berpikir Kritis	29
2.2.6	Hasil Belajar.....	35
2.2.7	Alat Musik Tradisional Suku Toraja Sebagai Media Belajar	37
2.2.8	Materi Ajar Bunyi	45
2.2.9	Pembelajaran IPA melalui Model <i>Problem-Based Learning</i> terintegrasi Etnosains	53
2.3	Kerangka Berpikir	56
2.4	Hipotesis Penelitian	59
BAB III METODE PENELITIAN.....		60
3.1	Desain Penelitian	60
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	61
3.2.1	Populasi Penelitian.....	61
3.2.2	Sampel Penelitian.....	61
3.3	Variabel Penelitian	62
3.4	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	62
3.4.1	Teknik Pengumpulan Data.....	62
3.4.2	Instrumen Pengumpulan Data.....	64
3.5	Teknik Analisis Data	69

3.5.1 Uji Prasyarat.....	70
3.5.2 Uji Analisis Akhir	71
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	74
4.1 Hasil Penelitian.....	74
4.1.1 Hasil Observasi Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> Terintegrasi Etnosains	74
4.1.2 Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	75
4.1.3 Hasil Belajar Siswa	77
4.1.4 Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest Kelas Kontrol.....	79
4.1.5 Uji Homogenitas Data Pretest dan Posttest Kelas Kontrol.....	80
4.1.6 Uji Hipotesis Kelas Kontrol.....	81
4.1.7 Uji N-Gain Kelas Kontrol.....	83
4.1.8 Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen.....	84
4.1.9 Uji Homogenitas Data Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	86
4.1.10 Uji Hipotesis Kelas Eksperimen.....	87
4.1.11 Uji N-Gain Kelas Eksperimen.....	89
4.2 Pembahasan	90
4.2.1 Pemaknaan Temuan Penelitian	91
4.2.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen	91
4.2.3 Efektivitas Pembelajaran IPA Melalui Model <i>Problem-Based Learning</i> Terintegrasi Etnosains Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	95
4.2.4 Efektivitas Pembelajaran IPA Melalui Model <i>Problem-Based Learning</i> Terintegrasi Etnosains Terhadap Hasil Belajar Siswa	104

BAB V PENUTUP.....	112
5.1 Simpulan.....	112
5.2 Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA	114
LAMPIRAN.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tahap Perkembangan Kognitif Piaget	16
Tabel 2. 2 Hakikat Sains	20
Tabel 2. 3 Sintaks Pembelajaran Problem-Based Learning.....	24
Tabel 2. 4 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis (Ennis, 1993).....	34
Tabel 2. 5 Tahapan Pembelajaran IPA Model PBL terintegrasi Etnosains	54
Tabel 3. 1 Desain Penelitian Nonequivalent Group Design	60
Tabel 3. 2 Kriteria Validitas.....	65
Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas Instrumen Uji Coba.....	66
Tabel 3. 4 Hasil Analisis Reliabilitas Uji Coba Soal	67
Tabel 3. 5 Hasil Taraf Kesukaran Soal	68
Tabel 3. 6 Kriteria Skor N-Gain.....	73
Tabel 3. 7 Persentase Klasifikasi Aktivitas Siswa	73
Tabel 4. 1 Hasil Observasi Sebelum dan Sesudah Penerapan pembelajaran IPA	75
Tabel 4. 2 Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Pretest dan Posttest.....	76
Tabel 4. 3 Hasil Belajar Pretest dan Posttest	78
Tabel 4. 4 Uji Normalitas Pretest Dan Posttest Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	79
Tabel 4. 5 Uji Normalitas Pretest Dan Posttest Hasil Belajar Kelas Kontrol	80
Tabel 4. 6 Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Berpikir Kritis Kelas Kontrol..	81
Tabel 4. 7 Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	81
Tabel 4. 8 Hasil Uji T-test Pretest dan Posttest Berpikir kritis Kelas Kontrol.....	82
Tabel 4. 9 Hasil Uji T-test Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	82
Tabel 4. 10 Hasil Uji N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	83

Tabel 4. 11 Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol.....	84
Tabel 4. 12 Uji Normalitas Pretest Dan Posttest Berpikir Kritis Eksperimen	85
Tabel 4. 13 Uji Normalitas Pretest Dan Posttest Hasil Belajar Kelas Eksperimen	85
Tabel 4. 14 Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Berpikir Kritis Eksperimen....	86
Tabel 4. 15 Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen.....	87
Tabel 4. 16 Hasil Uji T-test Pretest dan Posttest Berpikir kritis Eksperimen	87
Tabel 4. 17 Hasil Uji T-test Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	88
Tabel 4. 18 Hasil Uji N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen...	89
Tabel 4. 19 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pa' Karombi.....	40
Gambar 2.2 Pa' Pompang.....	41
Gambar 2.3 Pa'Tulali.....	42
Gambar 2.4 Pa' Pelle'.....	43
Gambar 2.5 Passuling.....	43
Gambar 2.6 Pa'Geso'-Geso'.....	44
Gambar 2.7 Gandang.....	45
Gambar 2.8 Bagian Telinga.....	49
Gambar 2.9 Cara Kerja Telinga.....	51
Bagan 2.3 Kerangka Berpikir.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Validasi Ahli Instrumen Penelitian.....	124
Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol	143
Lampiran 3 RPP Kelas Eksperimen.....	164
Lampiran 4 LKPD 1	192
Lampiran 5 LKPD 2.....	195
Lampiran 6 LKPD 3.....	200
Lampiran 7 Kisi Kisi Soal Hasil Belajar.....	202
Lampiran 8 Kisi Kisi Keterampilan Berpikir Kritis.....	210
Lampiran 9 Rekapitulasi nilai Pretest Posttest KBK	219
Lampiran 10 Rekapitulasi nilai Pretest Posttest Hasil Belajar.....	221
Lampiran 11 Hasil SPSS uji Validitas, Homogenitas, T-test, Ngain KBK	223
Lampiran 12 Hasil SPSS uji Validitas, Homogenitas, T-test, Ngain H.B	231
Lampiran 13 Hasil Olahdata Uji Soal	237
Lampiran 14 Soal Uji Coba.....	241
Lampiran 15 Soal Pretest Posttest.....	250
Lampiran 16 Hasil Pekerjaan Siswa	262
Lampiran 17 Lembar observasi.....	278
Lampiran 18 Sk Dosen Pembimbing	296
Lampiran 19 Surat Izin Penelitian.....	297
Lampiran 20 Balasan Izin Penelitian	298
Lampiran 21 Dokumentasi.....	299

