

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS ETNOSAINS BIMA
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN
PRESTASI BELAJAR KONSEP DASAR IPA
MAHASISWA PGSD**

DISERTASI



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR (S3)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSRé - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSRé
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

DISERTASI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR DOKTOR



Promotor	Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. NIP.195910101986031003
Ko Promotor I	Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. NIP.196205151988031005
Ko Promotor II	Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. NIP.198504022009121009



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Disertasi oleh MUHAMAD AJWAR telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Doktor di Pendidikan Dasar (S3), Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha
Pada tanggal 03 Agustus 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. NIP.195910101986031003
Anggota	Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. NIP.196205151988031005
Anggota	Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. NIP.198504022009121009
Anggota	Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. NIP.198307262009121004
Anggota	Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si. NIP.196112311987031013
Anggota	Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd. NIP.196002101986021001
Anggota	Dr. I Nyoman Tika, M.Si. NIP.196312311989031026

Mengetahui Direktur Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha,



Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
NIP.195910101986031003



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



RINGKASAN DISERTASI

Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) dalam pembelajaran konsep dasar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ditemukan beberapa permasalahan, yaitu: (1) Pembelajaran konsep dasar IPA masih bersifat teoritis dan belum dikaitkan secara optimal dengan konteks budaya lokal mahasiswa, khususnya etnosains Bima; (2) Model pembelajaran yang digunakan dosen masih cenderung konvensional dan berpusat pada dosen; (3) Mahasiswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga pengalaman belajar belum bermakna; (4) Literasi sains mahasiswa masih tergolong rendah, terutama pada kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti ilmiah; (5) Prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah konsep dasar IPA masih belum optimal, ditunjukkan oleh nilai rata-rata hasil evaluasi yang relatif rendah. Setelah dilakukan analisis masalah dan situasi pembelajaran, diperoleh bahwa untuk meningkatkan literasi sains dan prestasi belajar mahasiswa PGSD diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan mampu mengintegrasikan kearifan lokal sebagai sumber belajar. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan model pembelajaran interaktif berbasis etnosains Bima yang mampu mengaitkan konsep-konsep sains dengan fenomena dan praktik budaya lokal sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan bagi mahasiswa.

Pengembangan model pembelajaran interaktif berbasis etnosains Bima mengacu pada metode *Research and Development* (R&D) dengan jenis pengembangan model Borg and Gall yang dimodifikasi. Tahapan pengembangan

meliputi: (1) penelitian dan pengumpulan informasi awal, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk awal, (4) uji coba terbatas, (5) revisi produk awal, (6) uji coba lapangan utama, (7) revisi produk operasional, (8) uji coba operasional, (9) revisi produk akhir, dan (10) diseminasi serta implementasi. Instrumen penelitian terdiri atas instrumen tes (tes literasi sains dan tes prestasi belajar) dan instrumen non-tes (lembar validasi ahli dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran). Subjek penelitian pada uji coba-1 adalah 27 mahasiswa PGSD, sedangkan pada uji coba-2 melibatkan mahasiswa dari tiga perguruan tinggi dengan jumlah masing-masing 29, 16, dan 18 mahasiswa. Data kevalidan dan kepraktisan dianalisis menggunakan skor rata-rata dan persentase kecocokan, sedangkan data keefektifan dianalisis menggunakan skor pretest³posttest dan nilai n-gain.

Temuan Penelitian

Model pembelajaran interaktif berbasis etnosains Bima yang dikembangkan dinilai berdasarkan hasil validasi para ahli. Hasil penilaian ahli menunjukkan bahwa model pembelajaran memiliki tingkat validitas sangat tinggi dengan rata-rata skor validasi sebesar 4,694 dan persentase kecocokan 93,89%, sedangkan perangkat pendukung model memperoleh skor rata-rata 4,823 dengan persentase kecocokan 96,44%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model dan perangkat pembelajaran memiliki reliabilitas yang sangat tinggi dan layak digunakan dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang dikembangkan juga dinilai sangat praktis. Hal ini ditunjukkan oleh skor keterlaksanaan pembelajaran sebesar 4,80 pada uji coba-1 dan berkisar antara 4,73-4,80 pada uji coba-2, yang

berada pada kategori sangat baik. Keefektifan model terlihat dari peningkatan literasi sains dan prestasi belajar mahasiswa. Pada uji coba-1, literasi sains mahasiswa meningkat dari skor rata-rata 2,981 menjadi 19,389 dengan nilai n-gain 0,78 (kategori tinggi). Peningkatan literasi sains per indikator menunjukkan nilai n-gain 0,88 pada kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, 0,93 pada kemampuan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta 0,67 pada kemampuan menafsirkan data dan bukti ilmiah. Prestasi belajar mahasiswa meningkat dari skor rata-rata 2,541 menjadi 4,138 dengan nilai n-gain 0,65 (kategori sedang). Pada uji coba-2, peningkatan literasi sains dan prestasi belajar mahasiswa secara konsisten berada pada kategori sedang dengan nilai n-gain masing-masing berkisar antara 0,5230,63 dan 0,5830,63. Model pembelajaran interaktif berbasis etnosains Bima memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari model pembelajaran lainnya, yaitu: (1) mengintegrasikan konsep dasar IPA dengan etnosains Bima sebagai konteks pembelajaran; (2) mendorong keterlibatan aktif mahasiswa melalui aktivitas interaktif dan kontekstual; (3) mengembangkan kemampuan literasi sains melalui kegiatan yang menekankan penjelasan fenomena ilmiah, penyelidikan ilmiah, dan interpretasi data; serta (4) meningkatkan prestasi belajar mahasiswa melalui pembelajaran yang bermakna dan relevan dengan kehidupan nyata. Model ini layak digunakan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran konsep dasar IPA pada program studi PGSD.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Disertasi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor dari Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Disertasi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Disertasi ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.



Singaraja, 05 Agustus 2026

Penulis



Muhamad Ajwar

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat, petunjuk, karunia, dan kemudahan sehingga disertasi yang berjudul <Pengembangan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Etnosains Bima Untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Prestasi Belajar Konsep Dasar IPA Mahasiswa PGSD= dapat terselesaikan dengan baik.

Penyelesaian disertasi ini merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar akademik Doktor pada Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Dengan selesainya disertasi ini, penulis menyampaikan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada pihak-pihak berikut ini.

- 1) Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha sekaligus Ketua sidang /Promotor yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan dukungan penuh selama proses penyusunan disertasi ini.
- 2) Bapak Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi sekaligus Sekretaris sidang/Ko-Promotor I yang senantiasa memberikan masukan, koreksi, dan bimbingan akademik yang sangat berharga..
- 3) Bapak Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S. Pd., M.Pd., sebagai Co-Promotor II yang telah memberikan saran, perhatian, dan pendampingan ilmiah sehingga disertasi ini dapat tersusun dengan lebih baik.
- 4) Bapak Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd., selaku Penguji Internal I yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan konstruktif demi

penyempurnaan disertasi ini.

- 5) Bapak Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si., selaku Penguji Internal II yang telah memberikan masukan ilmiah dan penguatan terhadap substansi penelitian ini.
- 6) Bapak Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd., selaku Penguji Internal III yang telah memberikan saran dan koreksi yang sangat bermanfaat dalam penyempurnaan disertasi ini.
- 7) Bapak Dr. Drs. I Nyoman Tika, M.Si., selaku Penguji Internal IV yang telah memberikan perhatian, masukan, dan penilaian akademik terhadap disertasi ini.
- 8) Bapak Prof. Drs. I Wayan Dasna, M.Si., M.Ed., Ph.D., selaku Penguji Eksternal yang telah memberikan kritik, saran, dan wawasan ilmiah yang sangat berarti bagi penyempurnaan disertasi ini.
- 9) Lembaga STKIP Taman Siswa Bima, Universitas Muhammadiyah Bima, STKIP Harapan Bima, Keluarga dan Kerabat serta Berbagai pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu pada kesempatan ini yang telah membantu penulis baik moril maupun materil sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

Singaraja, 05 Agustus 2026

Penulis



Muhamad Ajwar

DAFTAR ISI

COVER	i
RINGKASAN DISERTASI	iv
PERSETUJUAN PROMOTOR/CO-PROMOTOR UNTUK UJIAN PROPOSAL DISERTASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Pembatasan Masalah	10
1.4 Rumusan Masalah	12
1.5 Tujuan Penelitian	12
BAB II KAJIAN TEORITIK	18
2.1 Kajian Teori	18
2.1.2 Pembelajaran Berbasis Etnosains	21
2.1.3 Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Etnosains Bima	25
2.1.4 Literasi Sains	33
2.1.5 Prestasi belajar	36
2.1.6 Etnosains Bima	40
2.2 Kajian Penelitian Relevan	47
2.3 Kerangka Berpikir	72
2.4 Hipotesis Penelitian	75
BAB III METODE PENELITIAN	76
3.1 Jenis Penelitian	76
3.2 Prosedur Pengembangan	77
3.3 Subjek Penelitian, Waktu dan Tempat Penelitian	82
3.4 Instrumen Penelitian	83
3.5 Teknik Pengumpulan Data	90
3.6 Teknik Analisis Data	91
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	100
4.1 Hasil Penelitian	100
4.2 Pembahasan	163
BAB V PENUTUP	194
5.1 Kesimpulan	196
5.2 Implikasi Hasil Penelitian	196
5.3 Keterbatasan Penelitian	197
DAFTAR PUSTAKA	198

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Konversi data kuantitatif kedalam kategori.....	87
Tabel 3.2 Tingkat validitas model dan perangkat.....	88
Tabel 3.3 Tingkat keterlaksanaan langkah pembelajaran	89
Tabel 3.4 Tingkat aktivitas pembelajaran siswa.....	89
Tabel 3.5 Tingkat respon mahasiswa	90
Tabel 3.6 Rubrik penskoran literasi sains mahasiswa per item tes	91
Tabel 3.7 Kategori kemampuan literasi sains.....	91
Tabel 3.8 Tingkat prestasi belajar mahasiswa	93
Tabel 3.9 Kriteria Skor n-Gain.....	93
Tabel 4.1 Rangkuman hasil studi literatur.....	97
Tabel 4.2 Rangkuman hasil observasi kelas	100
Tabel 4.3 Hasil validasi model pembelajaran.....	129
Tabel 4.4 Hasil validasi RPS dan skenario pembelajaran	131
Tabel 4.5 Hasil validasi bahan ajar.....	132
Tabel 4.6 Hasil validasi instrument literasi sains	134
Tabel 4.7 Hasil validasi instrument angket prestasi belajar.....	135
Tabel 4.8 Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada uji coba-1	137
Tabel 4.9 Hasil observasi aktivitas mahasiswa pada uji coba-1	138
Tabel 4.10 Hasil angket respon mahasiswa pada uji coba-1	139
Tabel 4.11 Hasil tes literasi sains mahasiswa pada uji coba-1	140
Tabel 4.12 Hasil tes literasi sains mahasiswa per indikator uji coba-1	141
Tabel 4.13 Hasil prestasi belajar mahasiswa pada uji uji coba-1	142
Tabel 4.14 Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada uji coba-2.....	145
Tabel 4.15 Hasil observasi aktivitas pembelajaran pada uji coba-2.....	147
Tabel 4.16 Hasil tes literasi sains pada uji coba-2.....	151
Tabel 4.17 Hasil tes literasi sains mahasiswa per indikator uji coba-2	152
Tabel 4.18 Hasil prestasi belajar mahasiswa pada uji uji coba-2	155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tradisi Ampa Fare	40
Gambar 2.2 Tradisi Rimpu Tembe Nggoli	41
Gambar 2.3 Tradisi Kareku Kandeï	41
Gambar 2.4 Dodol Wera dan Minasarua	42
Gambar 2.5 Ritual Peta Kapanca	43
Gambar 2.6 Rawa Mbojo dengan alat musik tradisional gambus, biola katipu dan silu	44
Gambar 2.7 Kerangka berpikir	74
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	7

