

**PENGARUH BUKU AJAR BERBASIS STEM DENGAN
STRATEGI *SCAFFOLDING* TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI STOIKIOMETRI**



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2025



**PENGARUH BUKU AJAR BERBASIS STEM DENGAN
STRATEGI *SCAFFOLDING* TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI STOIKIOMETRI**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Pendidikan Kimia

Oleh

Ni Made Febriani

NIM 2113031012

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2025

SKRIPSI
DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI
GELAR SARJANA PENDIDIKAN

Menyetujui

Pembimbing I,



Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.
NIP. 196611231993031001

Pembimbing II,



Prof. Dr. Ida Bagus Nyoman Sudria, M.Sc.
NIP. 196404121989031005

Skripsi oleh Ni Made Febriani ini
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 9 Juli 2025

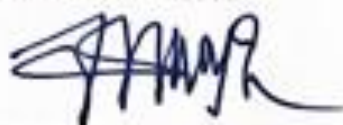
Dewan Penguji,



Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.

(Ketua)

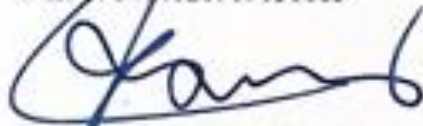
NIP. 196611231993031001



Prof. Dr. Ida Bagus Nyoman Sudria, M.Sc.

(Anggota)

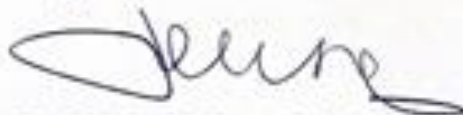
NIP. 196404121989031005



Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si.

(Anggota)

NIP. 196503251991031001



Prof. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si

(Anggota)

NIP. 196703201993031002

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 9 Juli 2025

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Pura Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.

NIP. 196901161994031001

Sekretaris Ujian,



Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.

NIP. 198306272006042002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.

NIP. 196710131994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "**PENGARUH BUKU AJAR BERBASIS STEM DENGAN STRATEGI *SCAFFOLDING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI STOIKIOMETRI**" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 21 Juli 2025



Ni Made Febriani

NIM 2113031012

PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Buku Ajar Berbasis STEM dengan Strategi *Scaffolding* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Stoikiometri**”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan kesempatan, bimbingan, saran, dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ida Bagus Nyoman Sudria, M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si. selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan dan saran secara teliti untuk perbaikan dan kebaikan dalam skripsi ini.
4. Prof. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si. selaku dosen penguji II yang juga telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
5. Dr. I Nyoman Tika, M.Si. selaku validator yang telah memberikan banyak masukan dan saran untuk penulis dalam menyusun instrumen penelitian pada skripsi ini.
6. I Ketut Supardanayasa, S.Pd., M. Pd selaku Kepala SMA Negeri 2 Kuta Utara yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
7. Ni Putu Asta Dasanjani S.Pd selaku guru kimia kelas X di SMA Negeri 2 Kuta Utara yang telah membimbing, mendampingi, memberi arahan dan memberikan motivasi selama berjalannya penelitian.

8. Kadek Delita Liani, S.Pd., M. Pd selaku pembuat buku ajar berbasis STEM dengan Strategi *Scaffolding*.
9. Keluarga penulis, yakni Bapak I Made Sukertia dan Almh. Ni Putu Suartini selaku orang tua penulis dan saudara penulis I Ketut Adi Keriasa, yang senantiasa memberikan doa, cinta kasih, semangat, motivasi, tawa dan dukungan baik moril maupun materiil selama proses penyusunan skripsi ini.
10. Kepada para sahabat, *Sibling's*: Ayu Pradnya, Desak Kurnia, Irma Ishwariasih, dan Savitri Satyavati, yang telah menjadi sumber semangat, tawa, dan dukungan penuh selama perjuangan menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang juga telah turut membantu penulis dalam merampungkan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 21 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
2.1 Pembelajaran Kimia.....	10
2.2 Buku Ajar.....	11
2.3 Pendekatan STEM	14
2.4 Strategi <i>Scaffolding</i>	16
2.5 Model <i>Problem Based Learning</i>	20
2.6 Hasil Belajar	23
2.7 Kajian Penelitian Sejenis	25
2.8 Kerangka Berpikir	28
2.9 Perumusan Hipotesis	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.2 Rancangan Penelitian.....	32
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
3.4 Variabel dan Definisi Variabel Penelitian	34
3.5 Prosedur Penelitian	37
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	39

3.7 Instrumen Penelitian	40
3.8 Uji Coba Instrumen Soal	41
3.9 Metode dan Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Deskripsi Data	48
4.2 Pengujian Asumsi	51
4.3 Pengujian Hipotesis	54
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian	55
4.5 Implikasi Penelitian	67
BAB V PENUTUP	70
5.1 Rangkuman	70
5.2 Simpulan	71
5.3 Saran	71
DAFTAR RUJUKAN	73
DAFTAR LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sintaks Pembelajaran PBL	23
Tabel 2. Desain Penelitian	32
Tabel 3. Komposisi Anggota Populasi Penelitian SMAN 2 Kuta Utara	33
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Soal Pilihan Ganda	40
Tabel 5. Kriteria Uji Validitas	41
Tabel 6. Kriteria Uji Reliabilitas	42
Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas	43
Tabel 8. Kriteria Uji Daya Beda.....	44
Tabel 9. Kriteria Uji Tingkat Kesukaran	44
Tabel 10. Kriteria Nilai Siswa SMAN 2 Kuta Utara.....	45
Tabel 11. Rangkuman Hasil Belajar Siswa pada Masing-Masing Kelompok	48
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Kontrol.....	50
Tabel 13. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	51
Tabel 14. Hasil Uji Normalitas Data	52
Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas	52
Tabel 16. Hasil Uji Linieritas Data	53
Tabel 17. Hasil Homogenitas Kemiringan Garis Regresi	53
Tabel 18. Hasil Uji Anakova Nilai Hasil Belajar	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir.....	30
Gambar 2. Skema Pelaksanaan Penelitian	39



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 01. Surat Terkait Penelitian
- Lampiran 02. Soal Tes Hasil Belajar
- Lampiran 03. Lembar Hasil Validasi Tes Hasil Belajar
- Lampiran 04. Nilai Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar
- Lampiran 05. Hasil Uji Instrumen Tes Hasil Belajar
- Lampiran 06. Modul Ajar Kelas Kontrol
- Lampiran 07. Modul Ajar Kelas Eksperimen
- Lampiran 08. Hasil *Pretest-Posttest* Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Eksperimen
- Lampiran 09. Hasil Uji Prasyarat Nilai Tes Hasil Belajar
- Lampiran 10. Hasil Uji Anakova Nilai Tes Hasil Belajar
- Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian

