

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA SMA**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA (S1)
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
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.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**



- 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 BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

SKRIPSI

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

	
Menyetujui	
Pembimbing I	Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. NIP.196308301988032002
Pembimbing II	Dewi Oktofa Rachmawati, S.Si., M.Si. NIP.197012101995012001



- 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.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Skripsi oleh Febria Septiana Br Surbakti ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 14 Juli 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si. NIP.196408271991021001
Anggota	I Nengah Edi Budiarta, S.Pd., M.Sc. NIP.199408292022031015
Anggota	Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. NIP.196308301988032002
Anggota	Dewi Oktofa Rachmawati, S.Si., M.Si. NIP.197012101995012001



- 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.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. NIP.196308301988032002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



- 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.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

PERNYATAAN

Dengan ini saya, menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap karya saya ini.

Singaraja, 14 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Febria Septiana Br Surbakti

NIM. 2213021019

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA"**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini, banyak bantuan moral maupun material yang diberikan oleh berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang oleh karena berkat, kebaikan, anugerah dan kasih setia-Nya dalam hidup penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Dewi Oktifa Rachmawati, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Fisika atas segala arahan, informasi, dan semangat yang diberikan selama proses administrasi skripsi ini.
5. Dr. Putu Gede Wartawan, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMA Negeri 4 Singaraja atas ijin yang diberikan untuk melaksanakan uji coba instrumen dan melaksanakan penelitian.
6. Irma Yuliandari, S.Pd., M.Pd. selaku guru fisika kelas XII J, XII K, XI G, dan XI H SMA Negeri 4 Singaraja atas membantu validitas isi instrumen penelitian dan meluangkan jam pelajaran untuk uji coba instrumen penelitian, serta bimbingan dan kerja samanya selama penulis melaksanakan penelitian di kelas yang diajar.
7. Laboran dan staf pegawai SMA Negeri 4 Singaraja yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penelitian ini.

8. Siswa siswi kelas XI G dan XI H SMA Negeri 4 Singaraja Tahun Ajaran 2025/2026 yang telah banyak terlibat dalam pelaksanaan penelitian ini.
9. Seluruh staf pegawai FMIPA Undiksha yang telah membantu melengkapi administrasi untuk melaksanakan penelitian ini.
10. Kedua orang tua saya, S.Surbakti (Bapak) dan K. Sembiring, S.H (Mama) dua sosok yang paling berjasa dalam kehidupan penulis. Terimakasih sudah memberikan kesempatan, kepercayaan dan mengupayakan segalanya untuk dapat menempuh pendidikan yang jauh. Dengan segala keterbatasan yang ada, bapak dan mama selalu menjadi sumber kekuatan, penguat langkah, dan tempat kembali bagi penulis dalam setiap proses yang dijalani. Sebagai anak kedua, penulis sangat bersyukur dan bangga dapat menyelesaikan pendidikan sarjana. Terimakasih sudah selalu memahami keadaan penulis dan tidak pernah menuntut akan apapun dan selalu mengutamakan kesehatan penulis. Terimakasih kepada bapak yang selalu memenuhi dan mendukung keinginan penulis, panutan yang penuh tanggungjawab, penulis Terimakasih atas dukungan, doa, kasih sayang, dan segalanya yang telah diberikan baik selama penyusunan skripsi ini selama perkuliahan.
11. Saudara penulis satu-satunya Ekki Surana Surbakti terima kasih telah menjadi bagian yang tidak pernah terpisahkan dari perjalanan hidup penulis. Terimakasih sudah menjadi saudara yang sangat hebat dan mengalah supaya penulis bisa merasakan bangku perkuliahan. Meskipun kebersamaan kita tak selalu diwarnai ketenangan, terkadang penuh canda, perdebatan kecil namun semua itu justru menjadi warna yang mempererat ikatan kita sebagai saudara. Terimakasih atas motivasi dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi demi menuntaskan studi sarjana ini. *I know you feel useless, but I think you're amazing.*
12. Perkantas dan teman-teman pengurus Persekutuan Mahasiswa Kristen Undiksha 2023-2026 tempat penulis melakukan pelayanannya. Terimakasih untuk setiap cerita, pengalaman, kebersamaan, doa, suka dan duka pelayanan selama penulis berkuliah.
13. Kepada saudara KTB, Sarah Hutabarat, *Uncle* Don, Devina Christianti Ginting, Keisia Purba dan Naomi Hutabarat, terimakasih untuk dukungan

materi, doa, serta telah membantu penulis dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat kuat dalam menjalani kehidupan perantauan.

14. Winda Sitorus, Stevin Nababan dan Tesselonika Lumbanbatu, Natasya Ginting, dan Yogi Pinem, terimakasih karena telah menemani penulis sejak semester awal sampai pada semester akhir ini. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, bantuan, serta segala cerita yang telah dilalui bersama selama masa perkuliahan. Terima kasih karena selalu hadir dan bersedia direpotkan dalam berbagai hal, baik dalam urusan perkuliahan maupun diluar itu.
15. Teman-teman Pendidikan Fisika Angkatan 2022 yang telah memberikan berbagai suka duka baik selama kuliah maupun penyusunan skripsi ini.
16. *Last but not least*, diri saya sendiri, Febria Surbakti. Terima kasih karena tidak menyerah, bahkan ketika semuanya terasa terlalu berat untuk dijalani. Teruslah belajar dan mensyukuri nikmat yang Tuhan berikan. Tetap semangat untuk terus berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan. Untuk itu demi mencapai 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 dan peningkatan kualitas bidang pendidikan.

Singaraja, 14 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	vii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.5.1 Manfaat Teoritis	9
1.5.2 Manfaat Praktis	9
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	10
1.7 Definisi Konseptual.....	11
1.8 Definisi Operasional.....	12
 BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	 13
2.1 Teori Pembelajaran Konstruktivisme	13
2.2 Model Pembelajaran <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPs).....	15
2.3 Model Pembelajaran Konvensional	18
2.4 Kemampuan Berpikir Kritis	21
2.5 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	22
2.6 Kerangka Berpikir	27
2.7 Hipotesis Penelitian.....	30
 BAB III METODE PENELITIAN	 31
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	31
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.2.1 Populasi Penelitian	32

3.2.2 Sampel Penelitian.....	32
3.3 Variabel Penelitian	33
3.4 Prosedur Penelitian.....	34
3.4.1 Tahap Persiapan	34
3.4.2 Tahap Pelaksanaan	36
3.4.3 Tahap Tindak Lanjut	37
3.5 Perlakuan Penelitian	39
3.6 Perangkat Pembelajaran	41
3.7 Instrumen Penelitian.....	42
3.8 Teknik Pengumpulan Data	45
3.9 Validitas Perangkat Pembelajaran.....	45
3.10 Uji Coba Instrumen Penelitian	46
3.10.1 Konsistensi Internal Butir	47
3.10.2 Indeks Daya Beda Butir (IDB).....	47
3.10.3 Indeks Kesukaran Butir (IKB)	49
3.10.4 Reliabilitas Tes.....	50
3.11 Hasil Uji Coba Instrumen.....	51
3.12 Teknik Analisis Data.....	52
3.12.1 Teknik Analisis Deskriptif	53
3.12.2 Teknik Analisis Kovarian (ANAKOVA) Satu Jalur.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Hasil Penelitian	56
4.1.1 Deskripsi Umum Hasil Penelitian	56
4.1.2 Kemampuan Berpikir Kritis Awal Siswa (<i>Pretest</i>).....	57
4.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis Akhir Siswa (<i>Posttest</i>).....	59
4.2 Uji Asumsi	62
4.2.1 Pengujian Normalitas Sebaran Data.....	62
4.2.2 Pengujian Homogenitas	63
4.2.3 Pengujian Linearitas.....	64
4.2.4 Pengujian Hipotesis.....	65
4.3 Pembahasan.....	67

BAB V PENUTUP.....	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN.....	80



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Dimensi dan Indikator Berpikir kritis	22
Tabel 2.2	Sintaks Model Pembelajaran CUPs.....	16
Tabel 2.3	Sintaks Model Pembelajaran Konvensional.....	20
Tabel 3.1	Distribusi Populasi Penelitian	32
Tabel 3.2	Distribusi Sampel Penelitian	33
Tabel 3.3	Kisi-kisi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Materi Gelombang Bunyi	43
Tabel 3.4	Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis	43
Tabel 3.5	Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	45
Tabel 3.6	Rancangan Uji Coba Perangkat Pembelajaran.....	46
Tabel 3.7	Kriteria Indeks Daya Beda Butir.....	49
Tabel 3.8	Kriteria Indeks Kesukaran Butir	49
Tabel 3.9	Kriteria Reliabilitas Tes	50
Tabel 3.10	Teknik Analisis Data.....	53
Tabel 4.1	Deskripsi Umum Hasil Penelitian.....	56
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi dan Persentase KBK Awal Siswa.....	57
Tabel 4.3	Rata-rata KBK Awal Siswa pada Setiap Dimensi	58
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi dan Persentase KBK (<i>Posttest</i>) Siswa	59
Tabel 4.5	Nilai Rata-Rata Posttest pada Setiap Dimensi	60
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Sebaran Data KBK.....	63
Tabel 4.7	Hasil Uji Homogenitas Data KBK.....	63
Tabel 4.8	Hasil Uji Linearitas KBK.....	64
Tabel 4.9	Hasil Uji ANAKOVA Satu Jalur Data KBK	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	29
Gambar 3.1 <i>One way non-equivalence pretest posttest control design</i>	31
Gambar 3.2 Hubungan antar Variabel Penelitian	34
Gambar 3.3 Prosedur Penelitian	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis yang Diujicobakan.	80
Lampiran 1.2 Pedoman Penskoran Tes KBK yang Diujicobakan	83
Lampiran 1.3 Tes KBK yang Diujicobakan	85
Lampiran 1.4 Pembahasan Tes KBK yang Diujicobakan	90
Lampiran 1.5 Kisi-kisi Tes KBK yang Digunakan	100
Lampiran 1.6 Pedoman Penskoran Tes KBK yang Digunakan	101
Lampiran 1.7 Tes KBK yang Digunakan	103
Lampiran 1.8 Pembahasan Tes KBK yang Digunakan	106
Lampiran 2.1 Data Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis	113
Lampiran 2.2 Hasil Analisis IDB dan IKB Tes KBK	122
Lampiran 2.3 Hasil Analisis Konsistensi Internal Butir dari Hasil Uji Coba	125
Lampiran 2.4 <i>Output</i> SPSS Analisis Reliabilitas Internal Butir Tes KBK	130
Lampiran 2.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Tes KBK	131
Lampiran 3.1 Modul Ajar Kelompok Eksperimen	132
Lampiran 3.2 Modul Ajar Kelompok Kontrol	168
Lampiran 4.1 Data Hasil <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen	203
Lampiran 4.2 Data Hasil <i>Pretest</i> Kelompok Kontrol	205
Lampiran 4.3 Data Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen	206
Lampiran 4.4 Data Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol	207
Lampiran 5.1 <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Deskriptif	208
Lampiran 5.2 <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Normalitas	212
Lampiran 5.3 <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Homogenitas	219
Lampiran 5.4 <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Linearitas	220
Lampiran 5.5 <i>Output</i> SPSS Analisis Uji ANAKOVA Satu Jalur	222
Lampiran 6.1 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	223
Lampiran 6.2 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian	225