

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT. Karena dengan rahmat, ridha, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Metode *Brainstorming* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor (Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 5 Tasikmalaya)”. Skripsi ini pada hakikatnya adalah berkat pertolongan Allah SWT, serta bantuan dari berbagai pihak yang terus memberikan dorongan, semangat, dan bimbingan sehingga skripsi ini bisa selesai. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan ketulusan penulis menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada Bapak Prof. Dr. Eng. H. Aripin, M.Si selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Dwi Sulistyaningsih, M.Pd selaku dosen pembimbing II.

Dalam tahap penyusunan skripsi ini, sangat disadari masih banyak kekurangan dalam penulisan ataupun secara sistematika, untuk itu penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat mendukung untuk kebaruan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pendidik/calon pendidik dalam penggunaan metode pembelajaran di kelas, khususnya bermanfaat bagi penulis.

Tasikmalaya, Januari 2023

Penulis,



Yusna Megawati Utari

182153020

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Tak lupa skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik karena bantuan tulus dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Eng. H. Aripin, M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberi arahan dan masukan yang mendukung selama proses penyusunan skripsi.
2. Ibu Dwi Sulistyarningsih, M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua yang berkenan meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran dan masukan senantiasa memberikan dukungan serta motivasi selama proses penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Hj. Nani Ratnaningsih, M.Pd. selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Ibu Rifa'atul Maulidah, M.PFis, Ibu Ifa Rifatul Mahmudah, M.Pd , Ibu Ernita Susanti, M.Pd selaku dosen penguji.
5. Ibu Rifa'atul Maulidah, M.PFis , selaku ketua jurusan Pendidikan Fisika
6. Seluruh dosen Pendidikan Fisika Universitas Siliwangi yang selalu memberikan arahan dan membekali ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Ayi Pujiani, S.Pd selaku guru pamong Kelas XI SMA Negeri 5 Tasikmalaya.
8. Ibu Dwi Sulistyarningsih, M.Pd , Bapak Dr. Nana, M.Pd , dan Ibu Ayi Pujiani, S.Pd selaku validator ahli.
9. Kedua orang tua tercinta, yakni Bapak H. Nana Supriatna, S.H , dan Ibu Hj. Yuyus Yusmiati , yang selalu memberikan semangat, kasih sayang, perhatian, pengorbanan, motivasi, dan mendoakan penulis.
10. Kedua saudari tercinta, yakni Yusna Sekar Ayu Ningtyas, S.Pd dan Talitha Darda Yusna, yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
11. Kepada siswa kelas XII MIPA 7, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3 yang telah berkenan menjadi subjek penelitian.

12. Sahabat tercinta, yakni Nur Ainun Zahra, Resty Ilima, dan Suci Khoirunnisa, yang selalu membantu, memberikan support, dan selalu bisa membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Kepada seseorang tersayang yakni Ajmal Eka Mulya, S.M yang selalu meluangkan waktunya, memberikan dukungan, motivasi, serta selalu siap membantu kepada penulis.
14. Kepada Idol saya Jeon Jungkook dan semua member BTS yang memberikan motivasi dan semangatnya karena karya dan perilakunya.
15. Teman-teman Pendidikan Fisika 2018 yang telah membantu penulis saat masih menjadi mahasiswa di Jurusan Pendidikan Fisika.
16. Semua pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.
17. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and trying to give more than I receive. I wanna thank me for trying to do more right than wrong. I wanna thank me for just being me all the times.*

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca, serta dapat berguna bagi kemajuan ilmu pendidikan. Aamiin.

Tasikmalaya, Januari 2023

Penulis,



Yusna Megawati Utari

182153020

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PRIBADI .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Definisi Operasional.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Kegunaan Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN TEORETIS .....	8
2.1 Kajian Pustaka.....	8
2.2 Hasil yang Relevan.....	34
2.3 Kerangka Konseptual .....	35
2.4 Hipotesis Penelitian dan Pertanyaan Penelitian .....	37
BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN .....	38
3.1 Metode Penelitian.....	38
3.2 Variabel Penelitian .....	38
3.3 Desain Penelitian.....	39
3.4 Populasi dan Sampel .....	39
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	41
3.6 Instrumen Penelitian.....	41
3.7 Teknik Analisis Data.....	46

3.8	Langkah-langkah Penelitian .....	50
3.9	Waktu dan Tempat Penelitian .....	50
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		52
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian .....	52
4.2	Pembahasan .....	59
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN .....		71
5.1	Simpulan.....	71
5.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA .....		72
LAMPIRAN .....		75

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Rata-Rata Ulangan Semester Ganjil Mata Pelajaran Fisika Kelas XI MIPA SMA Negeri 5 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022 ..	3
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Metode Brainstorming .....	13
Tabel 2.2 Taksonomi Bloom Sesudah Revisi .....	15
Tabel 2.3 Konversi Skala Antar Suhu.....	18
Tabel 2.4 Koefisien Muai Panjang Suatu Zat .....	20
Tabel 2.5 Kalor Jenis Untuk Berbagai Zat.....	26
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> .....	39
Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas XI di SMAN 5 Tasikmalaya .....	40
Tabel 3.3 Sampel Penelitian .....	41
Tabel 3.4 Kisi- Kisi Instrumen Penelitian.....	42
Tabel 3.5 Interpretasi Uji Validitas.....	43
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Butir Soal .....	44
Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Reliabilitas .....	46
Tabel 3.8 Kriteria <i>Effect Size</i> .....	49
Tabel 3.9 Jadwal Penelitian .....	51
Tabel 4.1 Data Statistika <i>Pretest-Posttest</i> Hasil Belajar Kelas Eksperimen .....	52
Tabel 4.2 Data Statistika <i>Pretest-Posttest</i> Hasil Belajar Kelas Kontrol .	54
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas <i>Chi-Kuadrat</i> .....	57
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas <i>Fisher</i> .....	57
Tabel 4.5 Hasil Uji t.....	58
Tabel 4.6 Hasil Uji <i>Effect Size</i> .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbandingan Jenis Skala Termometer .....	17
Gambar 2.2 Pemuai Panjang .....	19
Gambar 2.3 Pemuai Luas Suatu Benda.....	20
Gambar 2.4 Anomali Air .....	23
Gambar 2.5 Diagram Perubahan Wujud.....	27
Gambar 2.6 Grafik Perubahan Wujud Zat .....	29
Gambar 2.7 Grafik Sifat Suatu Zat Pada Berbagai Tekanan dan Suhu ..	30
Gambar 2.8 Perpindahan Kalor Secara Konduksi .....	31
Gambar 2.9 Perpindahan Kalor Secara Konveksi.....	32
Gambar 2.10 Perpindahan Kalor Secara Radiasi.....	33
Gambar 2.11 Kerangka Penelitian .....	37
Gambar 3.1 Hubungan Antar Variabel .....	38
Gambar 4.1 Sebaran Nilai Pretest Kelas Eksperimen.....	53
Gambar 4.2 Sebaran Nilai Posttest Kelas Eksperimen .....	53
Gambar 4.3 Skor Rerata Aspek Kognitif Tiap Jenjang Kognitif Kelas Eksperimen .....	54
Gambar 4.4 Sebaran Nilai Pretest Kelas Kontrol .....	55
Gambar 4.5 Sebaran Nilai Posttest Kelas Kontrol.....	55
Gambar 4.6 Skor Rerata Aspek Kognitif Tiap Jenjang Kognitif Kelas Kontrol.....	56
Gambar 4.7 Perbandingan Nilai Rata-rata Posttest Hasil Belajar.....	60
Gambar 4.8 Kegiatan Pendahuluan.....	62
Gambar 4.9 Tahap Pemberian Informasi .....	63
Gambar 4.10 Tahap Identifikasi Masalah.....	64
Gambar 4.11 Tahap Klasifikasi .....	65
Gambar 4.12 Tahap Verifikasi.....	65
Gambar 4.13 Tahap Konklusi (Penyepakatan) .....	66
Gambar 4.14 Perbedaan Skor Rata-Rata Aspek Kognitif.....	68
Gambar 4.15 Persentase Nilai Jawaban LKPD Siswa .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Observasi Pra-Penelitian.....	76
Lampiran 2 Studi Pendahuluan Pedoman Wawancara Dengan Guru ....	77
Lampiran 3 Silabus Pembelajaran .....	79
Lampiran 4 RPP Kelas Eksperimen.....	83
Lampiran 5 RPP Kelas Kontrol .....	91
Lampiran 6 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	100
Lampiran 7 Uji Validitas Instrumen Soal .....	120
Lampiran 8 Uji Reliabilitas Soal.....	121
Lampiran 9 Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	122
Lampiran 10 Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Kontrol .....	123
Lampiran 11 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	124
Lampiran 12 Lembar Validasi Soal .....	125
Lampiran 13 Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	239
Lampiran 14 Uji Normalitas Chi-Kuadrat .....	245
Lampiran 15 Hasil Uji Analisis Statistik Penelitian.....	248
Lampiran 16 Surat Keputusan (SK) Skripsi .....	253
Lampiran 17 Surat Keputusan DBS.....	254
Lampiran 18 Surat Izin Observasi/Penelitian .....	255
Lampiran 19 Surat Izin Uji Coba Instrumen.....	256
Lampiran 20 Surat Rekomendasi Penguji Seminar Proposal Penelitian .....	257
Lampiran 21 Surat Keterangan Revisi Proposal .....	258
Lampiran 22 Rekomendasi Penguji Seminar Hasil .....	259
Lampiran 23 Rekomendasi Penguji Ujian Sidang Skripsi.....	260
Lampiran 24 Keterangan Revisi Sidang Skripsi.....	261
Lampiran 25 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	262
Lampiran 26 Dokumentasi Penelitian.....	263
Lampiran 27 Tabel Distribusi $r$ .....	265
Lampiran 28 Tabel Distribusi $z$ .....	266
Lampiran 29 Tabel Distribusi <i>Chi-Kuadrat</i> .....	267
Lampiran 30 Tabel Distribusi $F$ .....	268



Lampiran 31 Tabel Distribusi t.....	269
Lampiran 32 Riwayat Hidup.....	270