

**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS*)
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PADA MATERI RANGKAIAN LISTRIK
SEDERHANA KELAS VI SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Ayang Wike Sintia
20060008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
(IKIP) SILIWANGI
CIMAHI
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS*)
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PADA MATERI RANGKAIAN LISTRIK
SEDERHANA KELAS VI SEKOLAH DASAR**

Oleh:

**Ayang Wike Sintia
NIM. 20060008**

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:

PEMBIMBING I

**Jajang Bayu Kelana, M.Pd
NIDN. 04021059201**

PEMBIMBING II

**Anugrah Ramadhan Firdaus, M.Pd
NIDN. 0404039201**

Mengetahui,

Ketua Program Studi PGSD

**Ruli Setiyadi, M.Pd
NIDN. 0403129002**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul "Penggunaan Model Pembelajaran Stem (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Rangkaian Listrik Sederhana Kelas VI Sekolah Dasar" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila pada kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini

Cimahi, 26 April 2024
buat pernyataan



Ayang Wike Sintia
NIM. 20060008

ABSTRAK

Tuntutan zaman menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan kualitas individu. Pada abad ke-21 ini peserta didik harus dibekali dengan berbagai macam keterampilan untuk kehidupannya, salah satu keterampilan yang harus dimiliki peserta didik yaitu keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis dapat dilatih pada peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang , salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yaitu model pembelajaran STEM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran STEM dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi rangkaian listrik sederhana kelas VI. Pada penelitian ini menggunakan metode *mix methods* dengan desain penelitian *explanatory sequential design*. Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada hasil *posttest* peserta didik. Begitupun hasil angket respon peserta didik yang menunjukan respon positif terhadap pembelajaran STEM. Meskipun hasil observasi menunjukan persentase yang baik, akan tetapi terlihat ada beberapa kendala yang dihadapi oleh guru, hal tersebut juga diperjelas pada hasil wawancara guru terkait kendala yang dihadapi dalam penerapan model pembelajaran STEM pada materi rangkaian listrik sederhana kelas VI Sekolah Dasar.

Kata kunci: Model STEM, Berpikir Kritis

ABSTRACT

The demands of the times are one factor in improving individual quality. In the 21st century, students must be equipped with various kinds of skills for their lives, one of the skills that students must have is critical thinking skills. Critical thinking skills can be trained in students through learning activities. One of the learning models that can improve students critical thinking skills is the STEM learning model. This research aims to determine the effect of the STEM learning model in improving critical thinking skills in class VI simple electrical circuit material. This research uses a mix method with an explanatory sequential research design. Based on the result of the hypothesis test, it shows that there is a significant increase in the student posttest results. Likewise, the result of the student response questionnaire showed a positive response to STEM learning. Even though the observation results show a good percentage, it appears that there are several obstacles faced by teacher. This is also made clear in the results of teacher interviews regarding the obstacles faced in implementing the STEM learning model in simple electrical circuits for class VI elementary school.

Keyword: STEM Model, Critical Thinking

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran alloh swt atas segala rahmat dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ penggunaan model pembelajaran stem (*science, technology, engineering, and mathematics*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi rangkaian listrik sederhana kelas VI sekolah dasar”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata-1 (S1) Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Institut keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi Cimahi.

Dengan segala kerendahan hati, penulis sampaikan bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan yang dikarenakan pengetahuan, kemampuan, serta pengalaman yang dimiliki terbatas. Namun berkat bimbingan, dorongan serta bantuan dari yang terhormat Bapak Jajang Bayu Kelana, M.Pd dan Bapak Anugrah Ramadhan Firdaus, M.Pd. penulis dapat menyelesaikan Srikpsi ini dengan baik.

Dalam hal ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Alloh SWT, dan Nabi Besar Muhammad SAW atas rahmat dan ridhonya memberikan saya waktu dan kesehatan untuk menyelesaikan Srikpsi ini.
2. Yth. Bapak Asep Samsudin, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Institut keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi Cimahi.
3. Yth. Bapak Ruli Setyadi, M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

4. Yth. Bapak Jajang Bayu Kelana, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang membantu dan membimbing dalam selesainya penulisan Srikpsi ini.
5. Yth. Bapak Anugrah Ramadhan Firdaus, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang membantu dan membimbing dalam selesainya penulisan Srikpsi ini.
6. Yth. Seluruh Dosen Strata 1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Rektor Institut keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi Cimahi yang telah memberikan ilmunya.
7. Yth. Kedua orang tua saya Bapak Lukman Hakim dan Ibu Elis Wida Nengsih yang telah mendukung peneliti baik moril maupun materi hingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
8. Suami Noval Priasnyah, S.IP dan anak Reysandria Pradipta Yudistira yang telah mendukung dan memberi semangat kepada hingga peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
9. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Non reguler 2020 yang selalu memberikan semangat dan dorongan.

Semoga segala bantuan, dukungan dan petunjuk yang diberikan pada penulis mendapat balasan yang berlipat ganda dari Alloh SWT, aamiin YRA.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih jika ada saran maupun kritik untuk kesempurnaan Skripsi ini sehingga dapat memberi manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Bandung, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Definisi Oprasional	10
BAB II KAJIAN TEORI	15
A. Berpikir Kritis	15
1. Pengertian Berpikir Kritis	15
2. Ciri-ciri Berpikir Kritis.....	18
3. Karakteristik Berpikir Kritis.....	20
4. Indikator Berpikir Kritis.....	23
5. Tahap Berpikir Kritis	26
B. Model Pembelajaran STEM.....	29
1. Pengertian Model Pembelajaran STEM.....	29
2. Tujuan Penggunaan Model Pembelajaran STEM	34
3. Pola Penggunaan Model STEM	38
4. Langkah-langkah Model Pembelajaran STEM	39
5. Karakteristik Pembelajaran STEM.....	41

6. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran STEM.....	43
C. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	47
1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	47
2. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	49
3. Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	51
4. Ruang Lingkup Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	53
D. Materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Rangkaian Listrik	
Sederhana	54
1. Rangkaian Listrik	54
2. Komponen Rangkaian Listrik Sederhana.....	55
3. Cara Kerja Rangkaian Listrik Sederhana	56
4. Jenis-jenis Rangkaian Listrik Sederhana.....	56
BAB III METODE PENELITIAN	59
A. Metode dan Desain Penelitian.....	59
B. Subjek Penelitian.....	61
C. Instrumen Penelitian.....	62
1. Instrumen Tes.....	62
2. Instrumen Angket.....	64
3. Instrumen Observasi Guru	66
4. Instrumen Wawancara Guru.....	68
D. Prosedur Penelitian.....	68
E. Pengujian Instrumen.....	71
1. Uji Validitas	72
2. Uji Reliabilitas.....	73
3. Uji Daya Pembeda.....	74
4. Uji Tingkat Kesukaran	75
5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes.....	76
F. Prosedur Penelitian.....	77
1. Pengolahan Data Kuantitatif	78
2. Pengolahan Data Kualitatif	80
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	82

A. Hasil Penelitian	82
1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar dengan Model Pembelajaran STEM	82
2. Respon Peserta Didik Terhadap Model Pembelajaran STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis	90
3. Kendala Guru Dalam Pembelajaran Dengan Menggunakan Model STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis.....	104
B. Pembahasan	117
1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar dengan Model Pembelajaran STEM	119
2. Respon Peserta Didik Terhadap Model Pembelajaran STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis	123
3. Kendala Guru Dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Model STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis.....	125
BAB V PENUTUP	129
A. Kesimpulan	129
B. Saran.....	131
DAFTAR PUSTAKA	133
LAMPIRAN.....	153
RIWAYAT HIDUP	268

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian	62
Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Pretest dan posttest	63
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Respon Peserta didik	64
Tabel 3.4 Kriteria Penskoran Angket.....	65
Tabel 3.5 Kriteria Presentase Angket.....	66
Tabel 3.6 Kisi-kisi Observasi Guru.....	66
Tabel 3.7 Kategori Skor Observasi Guru.....	67
Tabel 3.8 Kisi-kisi Wawancara Guru.....	68
Tabel 3.9 Kriteria Validitas Soal.....	72
Tabel 3.10 Hasil Uji Validitas Soal.....	72
Tabel 3.11 Kriteria Uji Reliabilitas Soal.....	73
Tabel 3.12 Hasil Uji Reliabilitas Soal.....	73
Tabel 3.13 Kriteria Uji Daya Pembeda	74
Tabel 3.14 Hasil Uji Daya Pembeda	74
Tabel 3.15 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	75
Tabel 3.16 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal	75
Tabel 3.17 Rekapitulasi Uji Instrumen	76
Tabel 3.18 Kriteria N-Gain Skor.....	79
Tabel 3.19 Tafsiran N-Gain Persen.....	79
Tabel 4.1 Hasil Pretest dan Posttest Peserta Didik	83
Tabel 4.2 Hasil Analisis Deskriptif.....	85
Tabel 4.3 Uji Normalitas Data	86

Tabel 4.4	Hasil Uji <i>Paired Sample T-test</i>	87
Tabel 4.5	Hasil Uji N-Gain	89
Tabel 4.6	Rekapitulasi Hasil Angket Memberi Penjelasan Dasar	90
Tabel 4.7	Rekapitulasi Hasil Angket Membangun Keterampilan Dasar	96
Tabel 4.8	Rekapitulasi Hasil Angket Indikator Menyimpulkan	94
Tabel 4.9	Rekapitulasi Hasil Angket Memberi Penjelasan Lebih Lanjut	95
Tabel 4.10	Rekapitulasi Hasil Angket Strategi dan Taktik	97
Tabel 4.11	Rekapitulasi Hasil Angket Pemahaman Pembelajaran IPA	
	Rangkaian Listrik Sederhana	99
Tabel 4.12	Rekapitulasi Hasil Angket Penerapan Model STEM Untuk	
	Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis	101
Tabel 4.13	Hasil Observasi Guru	105
Tabel 4.14	Hasil Wawancara Guru	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Pendekatan Silo	38
Gambar 2.2 Pola Pendekatan Terikorporasi.....	38
Gambar 2.3 Pola Pendekatan Terintegrasi	39
Gambar 3.1 <i>The Explanatory Design</i>	60
Gambar 3.2 Desain <i>One group pretest-posttest</i>	60
Gambar 3.3 Proses Pengolahan Data Kualitatif	80

DAFTAR LAMPIRAN

A. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	155
A. 2 Kisi-kisi instrumen tes.....	166
A. 3 Soal tes keterampilan berpikir kritis.....	168
A. 4 Kunci Jawaban soal tes keterampilan berpikir kritis.....	170
A. 5 Lembar Kerja peserta didik	172
A.6 Kisi-kisi angket respon peserta didik	180
A. 7 Lembar angket respon peserta didik.....	182
A. 8 Pedoman observasi guru.....	184
A. 9 Lembar observasi guru	185
A. 10 Pedoman wawancara guru.....	188
A. 11 Lembar wawancara guru	189
B. 1 Hasil uji coba soal keterampilan berpikir kritis.....	195
B. 2 sampel uji coba tes keterampilan berpikir kritis.....	198
B. 3 perhitungan validasi.....	202
B. 4 perhitungan reliabilitas	205
B. 5 indeks kesukaran	206
B. 6 daya pembeda tiap butir soal	207
C. 1 Hasil Rekap jawaban pretest posttest	211
C. 2 Sampel jawaban pretest peserta didik.....	212
C. 3 Sampel jawaban posttest peserta didik	218
C. 4 Sampel LKPD Peserta Didik.....	224
C. 5 Hasil Rekap Angket peserta didik	233

C. 6 Sampel Jawaban Angket Respon Peserta Didik.....	237
C. 7 Hasil observasi guru	243
C. 8 Hasil wawancara guru	246
D. 1 Dokumentasi pretest.....	253
D. 2 Dokumentasi Posttest	254
D. 3 Dokumentasi Angket peserta didik	255
D. 4 Dokumentasi Pembelajaran.....	256
D. 5 Dokumentasi Wawancara guru	259
E. 1 Surat SK Pembimbing	261
E. 2 Kartu Kegiatan Dosen Pembimbing 1	262
E. 3 Kartu Kegiatan Dosen Pembimbing 2	264
E. 4 Surat izin pelaksanaan riset	266
E. 5 Surat Balasan pelaksanaan riset.....	267

LEMBAR PERSEMBAHAN

Pertama-tama saya ucapkan puji dan syukur kepada Alloh SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhonya untuk saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Kedua Orang Tua

Ayahanda Bapak Lukman Hakim, Ibu saya Elis Wida Nengsih, yang telah memberikan do'a, dukungan, motivasi serta terus berjuang dengan tujuan agar peneliti bisa menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar sarjana.

Suami dan anak

Suami Noval Priansyah,S.IP dan anak Reysandria Pradipta Yudistira yang telah memberikan do'a, dukungan dan motivasi untuk peneliti terus berjuang menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar sarjana.

Rekan Seperjuangan

Seluruh mahasiswa IKIP Siliwangi khususnya kelas B2 PGSD Non reguler 2020 yang telah memberikan dukungan dan motivasi sehingga peneliti dapat menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar sarjana.