

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
ARGUMENT BASED SCIENCE INQUIRY (ABSI)
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK TENTANG KALOR**

SKRIPSI

**OLEH:
RAMONA
NIM. F1051151036**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2022**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
ARGUMENT BASED SCIENCE INQUIRY (ABSI) UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK TENTANG KALOR**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA
Program Studi Pendidikan Fisika

OLEH:
RAMONA
NIM. F1051151036



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2022**

PENERAPAN MODEL ARGUMENT BASED SCIENCE INQUIRY
(ABSI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK TENTANG KALOR

Penanggung Jawab Yuridis :

RAMONA
NIM F10M151036

Disetujui oleh.

Pembimbing I



Dr. Haratua Tiur Maria S M.Pd
NIP 196702221991012001

Pembimbing II



Erwina Oktaviany, M.Pd
NIP 198410182008012002

**Disahkan,
Dekan FKIP UNTAN**



Prof. Dr. H. Martono, M.Pd
NIP 196803161994031004

Lulus Tanggal : 17 Juni 2022

**PENERAPAN MODEL *ARGUMENT BASED SCIENCE INQUIRY* (ABSI)
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK TENTANG KALOR**

RAMONA
NIM F1051151036

Disetujui oleh,

Pembimbing I



Dr. Haratua Tiur Maria S., M.Pd
NIP 196702221991012001

Pembimbing II



Erwinda Octaviany, M.Pd
NIP 19840182008012002

Penguji I



Dr. Stepanus Sahala S., M.Si
NIP 196001251987031012

Penguji II



Muhammad Musa Syarif H., M.Pd
NIP 198908182019031011

Mengetahui,

Ketua Program Studi,



Dr. Stepanus Sahala S., M.Si
NIP 196001251987031012

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ramona

NIM : F1051151036

Jurusan/Prodi : PMIPA/Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 10 April 2023

Yang membuat pernyataan,


NIM. F1051151036

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirabbil ‘alamin segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penelitian ini sebagai syarat penulisan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Argument Based Science Inquiry* (ABSI) Tentang Kalor” dapat terselesaikan.

Dalam penulisan skripsi penelitian ini, penulis mendapatkan bimbingan, bantuan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Haratua Tiur Maria S, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan yang telah memberi saran, bimbingan, dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Erwina Oktavianty, M.Pd selaku dosen pembimbing II sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberi saran, bimbingan, dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Dr. Stepanus Sahala Sitompul, M.Si selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan dan saran.
4. Muhammad Musa Syarif H, M.Pd selaku dosen penguji II yang telah memberikan memberikan masukan dan saran.
5. Dr. Stepanus Sahala S, M. Si selaku ketua program studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tanjungpura.
6. Prof. Dr. H. Martono, M.Pd selaku dekan FKIP Untan.
7. Dr. Masriani, M.Si Apt, selaku ketua jurusan pendidikan MIPA FKIP Untan.

8. Jajaran staf akademik FKIP UNTAN yang telah membantu dalam administrasi.
9. Bapak/Ibu dosen program studi Pendidikan Fisika FKIP UNTAN yang telah memberikan ilmu pengetahuan.
10. Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Pontianak yang telah memberikan izin untuk penelitian.
11. Guru Fisika SMA Negeri 3 Pontianak yang bersedia memberikan kesempatan dan bantuannya dalam pelaksanaan penelitian ini.
12. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
13. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan semangat dan dukungannya.
14. Semua pihak yang turut membantu, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga semua bantuan, nasehat, dan dukungan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT.

Dalam penulisan skripsi ini mungkin saja masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Pontianak, September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK	xi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	 12
A. Kajian Teori.....	12
B. Penelitian yang Relevan	48
C. Hipotesis Penelitian	50
 BAB III METODE PENELITIAN	 51
A. Prosedur Penelitian.....	51
B. Populasi dan Sampel.....	52
C. Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	53
D. Validitas dan Reliabilitas Tes	55
E. Analisis Data.....	59

F. Jadwal Penelitian.....	69
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	71
A. Deskripsi Data	71
B. Pengujian Hipotesis	78
C. Pembahasan	80
D. Keterbatasan Penelitian	93
BAB V PENUTUP.....	94
A. Simpulan.....	94
B. Saran	95
DAFTAR REFERENSI	96
LAMPIRAN.....	100

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Template untuk guru dan peserta didik.....	16
Tabel 2.2 Dasar konsep <i>High Order Thinking Skills</i>	25
Tabel 2.3 Indikator berpikir kritis menurut Ennis.....	26
Tabel 2.4 Implementasi model pembelajaran ABSI untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.....	31
Tabel 2.5 Kalor jenis beberapa bahan	41
Tabel 3.1 Kriteria validasi.....	56
Tabel 3.2 Klasifikasi koefisien reliabilitas.....	57
Tabel 3.3 Hasil <i>pretest</i> peserta didik.....	58
Tabel 3.4 Hasil <i>posttest</i> peserta didik	58
Tabel 3.5 Rekapitulasi skor <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> peserta didik	58
Tabel 3.6 Rekapitulasi skor <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> berdasarkan indikator materi kalor	59
Tabel 3.7 Interpretasi persentase keterampilan berpikir kritis	59
Tabel 3.8 Identifikasi skor <i>pretest</i> tiap indikator keterampilan berpikir kritis	60
Tabel 3.9 Identifikasi skor <i>posttest</i> tiap indikator keterampilan berpikir kritis	60
Tabel 3.10 Rekapitulasi skor <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> semua peserta didik tiap indikator keterampilan berpikir kritis.....	61
Tabel 3.11 Interpretasi persentase skor keterampilan kritis.....	62
Tabel 3.12 Peningkatan keterampilan berpikir kritis tiap peserta didik.....	65
Tabel 3.13 Interpretasi nilai <i>Gain</i>	66
Tabel 3.14 Kriteria interpretasi skor	67
Tabel 3.15 Jadwal penelitian.....	68

Tabel 4.1	Rekapitulasi hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> peserta didik	71
Tabel 4.2	Rekapitulasi hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> berdasarkan indikator materi kalor	71
Tabel 4.3	Rekapitulasi tingkat keterampilan tiap indikator keterampilan berpikir kritis	72
Tabel 4.4	Rekapitulasi rata-rata nilai gain ternormalisasi.....	74
Tabel 4.5	Rekapitulasi keterlaksanaan model pembelajaran ABSI	75
Tabel 4.6	Rekapitulasi uji Normalitas data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	76
Tabel 4.7	Hasil Uji t <i>dependent sample</i>	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Perubahan wujud zat	44
Gambar 2.2 Kalor yang ditambahkan	46
Gambar 3.1 Rancangan <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	
Lampiran A-1 Kisi – kisi soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.....	98
Lampiran A-2 Soal <i>pretest</i>	101
Lampiran A-3 Kunci jawaban <i>pretest</i>	105
Lampiran A-4 Soal <i>posttest</i>	107
Lampiran A-5 Kunci jawaban <i>posttest</i>	110
Lampiran A-6 Rubrik penilaian keterampilan berpikir kritis	112
Lampiran A-7 RPP I	121
Lampiran A-8 RPP II	129
Lampiran A-9 LKPD I	138
Lampiran A-10 LKPD II.....	147
Lampiran A-11 Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran ABSI tentang kalor	155
Lampiran B	
Lampiran B-1 Rekapitulasi skor <i>pretest</i>	158

Lampiran B-2	Rekapitulasi skor <i>posttest</i>	160
Lampiran B-3	Rekapitulasi <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> tip indikator materi kalor	162
Lampiran B-4	Tabel perbandingan skor <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> tiap indikator keterampilan berpikir kritis	163
Lampiran B-5	Tabel kerja perhitungan gain	166
Lampiran B-6	Tabel keterlaksanaan pembelajaran ABSI.....	167
Lampiran B-7	Uji Normalitas	168
Lampiran B-8	Uji signifikansi menggunakan uji <i>t dependent sample</i>	169
Lampiran B-9	Pedoman penilaian validasi soal <i>pretest</i>	170
Lampiran B-10	Pedoman penilain validasi soal <i>posttest</i>	182
Lampiran B-11	Lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran.....	194
Lampiran B-12	Lembar validasi lembar kerja peserta didik.....	200
Lampiran B-13	Lembar validasi lembar observasi keterlaksanaan Pembelajaran.....	206
Lampiran B-14	Tabel perhitungan validitas isi instrumen tes	212
Lampiran B-15	Tabel perhitungan validasi RPP	213
Lampiran B-16	Tabel perhitungan validasi LKPD	214
Lampiran B-17	Tabel perhitungan validasi lembar observasi	215
Lampiran B-18	Tabel kerja perhitungan reliabilitas soal.....	216
Lampiran C		
Lampiran C-1	Surat keterangan validasi.....	220
Lampiran C-2	Surat tugas	223

Lampiran C-3	Surat izin penelitian	224
Lampiran C-4	Surat keterangan penelitian	225
Lampiran D		
Lampiran D-1	Lembar jawaban <i>pretest</i>	226
Lampiran D-2	Lembar jawaban <i>posttest</i>	227
Lampiran D-3	Lembar observasi	229
Lampiran D-4	Dokumentasi pelaksanaan penelitian	235

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran *Argument Based Science Inquiry* (ABSI) dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis tentang kalor. Efektivitas pembelajaran dalam penelitian diukur berdasarkan besar peningkatan keterampilan berpikir kritis dan observasi keterlaksanaan pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimental* dengan *design one group pretest-posttest*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 5 yang berjumlah 33 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Keterampilan berpikir kritis diukur menggunakan 8 instrumen tes uraian. Observasi dilakukan dengan mengamati aktivitas guru selama pembelajaran. Hasil penelitian yang diperoleh diantaranya: 1) Keterampilan berpikir kritis sebelum pembelajaran (*pretest*) dengan persentase sebesar 41% tergolong cukup dan mengalami peningkatan setelah pembelajaran menjadi 75% tergolong baik. 2) Hasil uji t *dependent sample* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* 0,000, kurang dari $\alpha/2$ (0,025) yang menunjukkan terdapat peningkatan secara signifikan pada keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran ABSI. Selain itu, diperoleh nilai *gain* ternormalisasi sebesar 0,57 yang tergolong sedang. 3) Keterlaksanaan pembelajaran ABSI sebesar 100% tergolong sangat baik. Penerapan model pembelajaran ABSI dapat menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Kata Kunci : ABSI, Keterampilan Berpikir Kritis, Kalor

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu kompetensi inti yang harus dicapai oleh peserta didik menurut Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah ialah peserta didik dapat menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara; kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori. Keterampilan menalar, berpikir secara kreatif dan kritis merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) yang harus dikuasai oleh peserta didik. Salah satu mata pelajaran yang memerlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi ialah fisika. Namun, faktanya peserta didik belum mampu menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan permasalahan fisika.

Hal ini terlihat pada hasil Ujian Nasional (UN) mata pelajaran fisika tahun 2018 yang mengalami penurunan dari tahun 2017. Rata – rata nilai fisika pada tahun 2018 sebesar 43,67 lebih rendah dibandingkan tahun 2017 dengan nilai 48,5 (kemendikbud, 2018). Salah satu penyebab menurunnya hasil UN peserta didik disebabkan karena siswa belum mampu menyelesaikan soal HOTS yang memiliki persentase sebesar 10 -15% (BNSP, 2018). Hal ini sejalan dengan pernyataan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) yang

menyebutkan bahwa sebanyak 40% siswa kesulitan dalam menjawab soal penalaran (HOTS).

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*). Dalam ranah kognitif Bloom, berpikir kritis berada pada level C4 (menganalisis) dan C5 (mengevaluasi). Kemdikbud (2018) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan proses dimana segala pengetahuan dan keterampilan dikerahkan dalam memecahkan permasalahan yang muncul, mengambil keputusan, menganalisis semua asumsi yang muncul dan melakukan investigasi atau penelitian berdasarkan data dan informasi yang telah didapat sehingga menghasilkan informasi atau simpulan yang diinginkan. Terdapat beberapa karakteristik peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis yaitu: 1) dapat memunculkan pertanyaan dan masalah yang penting dan merumuskannya dengan jelas dan tepat; 2) dapat mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan serta menggunakan ide-ide abstrak untuk menafsirkannya secara efektif; 3) dapat menyimpulkan dan memberikan solusi yang baik, dan mengujinya berdasarkan kriteria dan standar yang relevan; 4) memiliki keterbukaan pemikiran terhadap pemikiran, pengakuan dan nilai lain; 5) dapat berkomunikasi secara efektif dengan orang lain untuk memecahkan masalah yang kompleks.

Berdasarkan hasil pra-riset di SMA Negeri 3 Pontianak, diketahui hasil penilaian tengah semester belum menunjukkan hasil yang memuaskan, yakni hanya 2.2% dari 224 peserta didik di kelas X yang mencapai nilai ketuntasan minimum (KKM). Sebanyak 77% soal yang diberikan berada pada ranah

kognitif C3 dan hanya 3,7% soal yang diberikan berada pada ranah kognitif C4. Guru lebih cenderung memberikan soal dimana siswa diminta untuk menghitung. Sehingga peserta didik dinilai belum mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan fisika.

Materi kalor merupakan salah satu materi fisika yang membutuhkan keterampilan berpikir kritis dalam menjawab permasalahan fisika. Peserta didik perlu memahami konsep kalor dan hukum kekekalan energi kalor (asas *Black*). Sutrisno (2017) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor masih dalam kategori rendah. Sebagian besar peserta didik belum mampu menyimpulkan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu. Berdasarkan hasil wawancara guru di SMA Negeri 3 Pontianak, diketahui bahwa peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep kalor. Peserta didik belum mampu memecahkan permasalahan dengan baik yang mencerminkan keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Selain itu, peserta didik juga masih kurang aktif dalam pembelajaran. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam menguasai konsep dan mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Maka dari itu perlu diterapkan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik guna membantu peserta didik dalam memecahkan berbagai permasalahan fisika pada materi kalor.

Model pembelajaran *Argument Based Science Inquiry* (ABSI) merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Nurudin (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran ABSI

dikembangkan untuk mengintegrasikan kegiatan berbasis argumen, kerja kelompok kolaboratif, dan menulis untuk mempelajari strategi. Proses pembelajaran menggunakan model ABSI memadukan pembelajaran inkuiri dan diskusi argumentatif dalam pembelajaran. Pembelajaran inkuiri memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam proses mental yang tinggi (penalaran) dan mengambil keputusan. Guler & Dogru (2017) juga menyatakan bahwa pendekatan ABSI memungkinkan peserta didik memberikan berbagai penjelasan dan menguji hipotesis mereka dengan memberi mereka pertanyaan awal. Selain itu, karena ini memberikan dasar bagi mereka dalam bukti untuk melakukan diskusi terhadap kelompok kecil atau besar, ini membantu peserta didik untuk memahami dan menafsirkan konsep sains dengan lebih baik.

Keterampilan berpikir kritis erat kaitannya dengan kemampuan menyusun argumen yang berkualitas. Pemikiran yang kritis dapat tertuang dalam bentuk argumen lisan maupun tulisan. Peserta didik dapat menyajikan suatu argumentasi yang baik melalui analisis berpikir kritis berdasarkan dukungan bukti-bukti dan alasan yang logis. Proses pembelajaran dengan melakukan penyelidikan ilmiah (inkuiri) dapat membantu menyediakan data mengenai suatu konsep fisika. Selain itu, berargumentasi ilmiah peserta didik juga dapat membandingkan temuan mereka dengan peserta didik lain ataupun dengan buku teks, internet dan sumber-sumber yang lain. Sehingga dengan kemampuan berargumentasi ilmiah peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, mampu memecahkan masalah, dan menciptakan argumen

menggunakan logika ilmiah, sehingga argumen mereka dapat diterima oleh orang lain (Asniar, 2016).

Keterampilan berpikir kritis dapat mempengaruhi hasil belajar fisika peserta didik. Menurut Diane F. Halpern (2014): “*Critical thinking is the use of those cognitive skills or strategies that increase the probability of a desirable outcome*”. Berpikir kritis melibatkan proses kognitif dalam memecahkan permasalahan. Peserta didik dituntut untuk mampu mencapai tingkat kognitif yang tidak hanya sekedar mengingat namun juga mampu menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan terhadap suatu permasalahan. Hal ini menyebabkan siswa dapat memahami konsep secara mendalam dan mampu menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah yang lebih kompleks. Sehingga hasil belajar baik pada peserta didik dapat meningkatkan pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai “penerapan model pembelajaran *Argument Based Science Inquiry* (ABSI) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik tentang kalor”. Penelitian ini diharapkan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik tentang kalor.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan model pembelajaran *Argument Based Science Inquiry* (ABSI) efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik tentang kalor?”

Adapun sub masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keterampilan berpikir kritis peserta didik tentang kalor sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Argument Based Science Inquiry* (ABSI)?
2. Berapa besar peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah diberi pembelajaran *Argument Based Science Inquiry* (ABSI)?
3. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model *Argument Based Science Inquiry* (ABSI) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik tentang kalor?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran *Argument Based Science Inquiry* (ABSI) dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik tentang kalor di SMA Negeri 3 Pontianak.

Adapun sub tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis peserta didik tentang kalor sebelum dan sesudah diterapkan model ABSI.
2. Untuk mengukur besar peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah diberi pembelajaran ABSI.
3. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model ABSI untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik tentang kalor.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi:

1. Guru

Model pembelajaran ABSI dapat menjadi pilihan guru untuk diterapkan sebagai upaya dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

2. Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif dalam melaksanakan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

3. Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk meningkatkan wawasan dan pemahaman peneliti dalam melakukan penelitian, serta untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan.

4. Program Studi Pendidikan Fisika

Penelitian ini dapat menjadi sumber referensi dalam melaksanakan penelitian-penelitian lebih lanjut di masa mendatang.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. **Variabel penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016).

Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2016). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran ABSI.

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis tentang kalor.

c. Variabel kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti (sugiyono, 2016).

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Materi kalor.

2) Lama pembelajaran yaitu 2 kali pertemuan.

2. Definisi Operasional

a. Model Pembelajaran *Argument Based Science Inquiry* (ABSI)

Model pembelajaran *Argument-Based Science Inquiry* (ABSI) adalah sebuah model pembelajaran yang mengintegrasikan argumentasi dan kegiatan inkuiri dalam pembelajaran (Budiono, 2016). Dalam penelitian ini, model pembelajaran ABSI yang digunakan adalah model

pembelajaran ABSI yang dikembangkan oleh Key et al. (1999).

Terdapat 7 fase ABSI menurut Hasancebi (2012) yaitu:

- 1) Kegiatan Pra-intruksional.
- 2) Partisipasi dalam kegiatan praktikum.
- 3) Negosiasi fase I - Menulis pengertian individu untuk kegiatan praktikum.
- 4) Negosiasi fase II - Bertukar pikiran dan membandingkan interpretasi data dalam kelompok kecil.
- 5) Negosiasi fase III - Membandingkan ide-ide sains dengan buku teks atau sumber lainnya.
- 6) Negosiasi IV Refleksi dan menulis secara individu.
- 7) Ekplorasi pemahaman setelah pembelajaran.

b. Keterampilan Berpikir Kritis (KBK)

Berpikir kritis terdiri atas dua kata yaitu “berpikir” dan “kritis”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), berpikir berarti menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Sedangkan kritis berarti bersifat tidak mudah percaya, selalu berusaha menemukan kesalahan atau kekeliruan, serta tajam dalam penganalisisan. Ennis (2011) menyebutkan bahwa terdapat 12 indikator keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan dalam 5 kategori yaitu: (1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), meliputi memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang.;

(2) membangun keterampilan dasar (*Basic support*), meliputi; mempertimbangkan kredibilitas sumber, mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi (3) menarik kesimpulan (*inference*), meliputi mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan nilai pertimbangan; (4) memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*), meliputi mendefinisikan suatu istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, mengidentifikasi asumsi; (5) Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*), meliputi menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

Pada penelitian ini, indikator berpikir kritis yang digunakan antara lain:

- 1) Memfokuskan pertanyaan.
- 2) Menganalisis argumen.
- 3) Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang.
- 4) Mengidentifikasi asumsi.
- 5) Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
- 6) Membuat dan menentukan nilai pertimbangan.
- 7) Mempertimbangkan kredibilitas sumber.
- 8) Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi.

c. Peningkatan

Menurut kamus besar bahasa Indonesia peningkatan berarti proses atau usaha meningkatkan. Pada penelitian ini, peningkatan yang dimaksud adalah peningkatan kuantitas keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peningkatan terjadi jika terdapat perbedaan yang signifikan pada skor *pre-test* dengan skor *post-test*. Untuk menghitung perbedaan signifikan, digunakan uji statistik menggunakan uji *t-two tailed*. Selain itu, peningkatan keterampilan berpikir kritis dapat ditentukan menggunakan rumus *N-Gain Score*.

d. Materi Kalor

Materi kalor yang dimaksud dalam penelitian ini berdasarkan kepada kurikulum 2013 pada kompetensi dasar 3.5 yaitu menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini, materi yang akan dipelajari difokuskan pada konsep kalor dengan indikator sebagai berikut:

- 1) Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda.
- 2) Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan wujud zat.
- 3) Menganalisis asas Black untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.