

**PENGARUH PENERAPAN LKS BERBASIS *PROBLEM SOLVING*
DALAM MENCAPAI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MATERI TEORI KINETIK GAS DAN TERMODINAMIKA KELAS
XI SMA NEGERI 3 PARIAMAN**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan*



**Oleh
ADE APRILIA
16033002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan LKS Berbasis *Problem Solving* dalam
Mencapai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi
Teori Kinetik Gas dan Termodinamika Kelas XI SMAN 3
Pariaman

Nama : Ade Aprilia

NIM : 16033002

Program Studi : Pendidikan Fisika

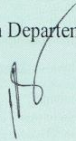
Departemen : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 2 September 2022

Disetujui Oleh:

Ketua Departemen



Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si

NIP. 19690120 199303 2 002

Pembimbing



Dra. Yenni Darvina, M.Si

NIP. 19630911 198903 2 003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI


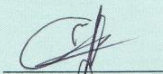
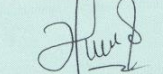
Nama : Ade Aprilia
NIM : 16033002
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGARUH PENERAPAN LKS BERBASIS *PROBLEM SOLVING*
DALAM MENCAPAI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA
MATERI TEORI KINETIK GAS DAN TERMODINAMIKA KELAS XI
SMAN 3 PARIAMAN**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Departemen
Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri
Padang

Padang, 2 September 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda tangan
Ketua	: Dra. Yenni Darvina, M.Si.	
Anggota	: Dra. Murtiani, M.Pd.	
Anggota	: Wahyuni Satria Dewi, S.Pd, M.Pd.	

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya ilmiah saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul: “Pengaruh Penerapan LKS Berbasis *Problem Solving* dalam Mencapai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Teori Kinetik Gas dan Termodinamika Kelas XI SMAN 3 Pariaman”, adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 2 September 2022

Yang membuat pernyataan



Ade Aprilia
NIM. 1603002

ABSTRAK

Ade Aprilia. 2022. “Pengaruh Penerapan LKS Berbasis Problem Solving dalam Mencapai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Teori Kinetik Gas dan Termodinamika Kelas XI SMAN 3 Pariaman”

Adanya perubahan dan pergantian kurikulum di Indonesia tentu tidak terlepas dari persoalan perubahan zaman. Semakin berkembangnya zaman semakin banyak pula tantangan masa depan yang akan kita hadapi. Untuk mempersiapkan generasi yang mampu menghadapi tantangan masa depan ini, tentunya dibutuhkan generasi yang mampu menguasai keterampilan abad 21, salah satunya keterampilan 4C. Agar siswa dapat menguasai salah satu keterampilan 4C, yaitu keterampilan berpikir kritis, perlu dilakukan upaya yaitu dengan menerapkan LKS berbasis *problem solving* dalam proses pembelajaran. Karena dengan LKS berbasis *problem solving* dirasa dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki ada atau tidaknya pengaruh LKS berbasis *problem solving* dalam mencapai keterampilan berpikir kritis siswa pada materi teori kinetik gas dan termodinamika XI di SMAN 3 Pariaman.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*). Desain penelitian ini menggunakan *Posttest Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *sample random sampling* sehingga dapat ditentukan kelas sampel yaitu kelas XI MIPA 1 yang ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian ini berupa tes akhir soal esai. Data pada penelitian ini dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan nilai keterampilan berpikir kritis siswa setelah menerapkan model pembelajaran *problem solving* selama proses pembelajaran fisika pada materi teori kinetik gas dan termodinamika. Peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan oleh pengaruh penerapan LKS berbasis *problem solving*. Hasil analisis data diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,78 > 2,00$), hal ini berarti hipotesis diterima dan terdapat perbedaan signifikan pada taraf nyata 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 1$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan LKS berbasis *problem solving* dalam mencapai keterampilan berpikir kritis siswa pada materi teori kinetik gas dan termodinamika pada kelas XI SMAN 3 Pariaman.

KATA KUNCI: Lembar Kerja Siswa (LKS), *Problem Solving*, Keterampilan Berpikir Kritis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Judul dari skripsi ini yaitu “Pengaruh Penerapan LKS Berbasis *Problem Solving* dalam Mencapai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Teori Kinetik Gas dan Termodinamika Kelas XI SMAN 3 Pariaman”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Selama melaksanakan penyusunan skripsi ini telah banyak nasehat yang penulis peroleh baik bimbingan, motivasi, kritikan maupun saran yang bermanfaat bagi penulis. Dengan alasan ini, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Ibu Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si sebagai dosen Penasehat Akademik, dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Wahyuni Satria Dewi, M.Pd dan Ibu Dra. Murtiani, M.Pd sebagai Tim Penguji yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP dan selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
4. Ibu Dr. Hj. Fatni Mufit, S.Pd., M.Si selaku Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP.
5. Ibu Syafriani, M.Si, Ph.D selaku Ketua Program Studi Fisika FMIPA UNP.
6. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu selama menempuh pendidikan di jurusan Fisika FMIPA UNP.
7. Staf administrasi yang telah membantu kelancaran selama perkuliahan di jurusan Fisika FMIPA UNP.
8. Bapak Drs. Alizarman, M.M sebagai Kepala SMAN 3 Pariaman yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di SMAN 3 Pariaman.
9. Ibu Israwati Idris, S.Pd sebagai Guru Mata Pelajaran Fisika yang telah memberi izin penelitian, membimbing selama penelitian di SMAN 3

Pariaman, serta selalu memberikan semangat, dukungan, inovasi dan motivasi kepada penulis untuk menjadi guru masa depan yang lebih kreatif dan inspiratif.

10. Orang tua yang tiada hentinya mendoakan dan memberikan dukungan secara moril dan materil kepada penulis.
11. Semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan hingga sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini, yang tiada hentinya memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah Subhanahu Wata'ala. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan, untuk itu penulis mengharapkan saran dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca semua.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II.....	9
KERANGKA TEORI	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i>	9
2. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	13
3. Keterampilan Berpikir Kritis.....	18
B. Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Berpikir	26
D. Hipotesis Penelitian	27
BAB III	29
METODE PENELITIAN.....	29
A. Jenis dan Desain Penelitian	29

B. Populasi dan Sampel.....	30
1. Populasi	30
2. Sampel	30
C. Variabel Penelitian.....	32
D. Prosedur Penelitian	32
E. Instrumen Penelitian	41
F. Teknik Pengumpulan Data	41
G. Teknik Analisis Data Awal.....	43
H. Teknik Analisis Data Akhir	50
BAB VI.....	56
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	56
A. Hasil Penelitian.....	56
1. Deskripsi Data	56
2. Analisis Data	59
B. Pembahasan	74
BAB V	79
PENUTUP	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i>	10
Tabel 2. Kriteria Tingkatan Keterampilan Berpikir Kritis.....	19
Tabel 3. Jenis Penelitian <i>Posttest Only Control Design</i>	29
Tabel 4. Jumlah Siswa Kelas XI SMAN 3 Pariaman Semester 2 Tahun Ajaran 2020/2021.....	30
Tabel 5. Jumlah Siswa Kelas Eksperimen	35
Tabel 6. Jumlah Siswa Kelas Kontrol	35
Tabel 7. Skenario Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	37
Tabel 8. Makna Koefisien Korelasi Product Moment	44
Tabel 9. Hasil Uji Validitas Soal Ujian Akhir Penelitian	44
Tabel 10. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	45
Tabel 11. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	46
Tabel 12. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Ujian Akhir Penelitian	46
Tabel 13. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal.....	47
Tabel 14. Uji Daya Beda Soal Ujian Akhir Penelitian.....	47
Tabel 15. Hasil Uji Normalitas Data Awal Kelas Sampel.....	49
Tabel 16. Hasil Uji Homogenitas Data Awal Kelas Sampel	49
Tabel 17. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Awal Kelas Sampel.....	50
Tabel 18. Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen selama Proses Pembelajaran	57
Tabel 19. Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol selama Proses Pembelajaran	57
Tabel 20. Nilai Rata-rata Tes Akhir Keterampilan Berpikir Kritis Kedua Kelas Sampel.....	58
Tabel 21. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel	72
Tabel 22. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	73
Tabel 23. Hasil Uji t Kelas Sampel.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir	27
Gambar 2. Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen A dan B pada Indikator Analisis selama Proses Pembelajaran.....	60
Gambar 3. Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen A dan B pada Indikator Evaluasi selama Proses Pembelajaran	60
Gambar 4. Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen A dan B pada Indikator Inferensi selama Proses Pembelajaran.....	61
Gambar 5. Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen A dan B selama Proses Pembelajaran	62
Gambar 6. Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol A dan B pada Indikator Analisis selama Proses Pembelajaran.....	63
Gambar 7. Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol A dan B pada Indikator Evaluasi selama Proses Pembelajaran	64
Gambar 8. Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol A dan B pada Indikator Inferensi selama Proses Pembelajaran.....	65
Gambar 9. Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol A dan B selama Proses Pembelajaran	66
Gambar 10. Perbandingan Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kedua Kelas Sampel selama Proses Pembelajaran.....	67
Gambar 11. Nilai Rata-rata Tes Akhir Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen A dan B	68
Gambar 12. Nilai Rata-rata Tes Akhir Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol A dan B	69
Gambar 13. Nilai Rata-rata Akhir Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kedua Kelas Sampel.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	85
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	86
Lampiran 3. Instrumen Wawancara Observasi	87
Lampiran 4. Nilai UTS Kelas Populasi di SMAN 3 Pariaman	90
Lampiran 5. Uji Normalitas Nilai UTS Kelas Sampel.....	93
Lampiran 6. Uji Homogenitas Nilai UTS Kelas Sampel	96
Lampiran 7. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Nilai UTS Kelas Sampel	97
Lampiran 8. Analisis Jawaban LKS yang dikerjakan Siswa.....	98
Lampiran 9. Kisi-kisi Soal Ujian Akhir Kedua Kelas Sampel.....	107
Lampiran 10. Butir Soal Ujian Akhir Kelas Sampel.....	112
Lampiran 11. Hasil Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal Ujian Akhir	115
Lampiran 12. Rincian Indikator Berpikir Kritis.....	124
Lampiran 13. Rubrik Penilaian Berpikir Kritis Ujian Akhir Kelas Sampel	125
Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Sampel.....	137
Lampiran 15. Sampel Lembar Kerja Siswa Berbasis <i>Problem Solving</i>	175
Lampiran 16. Sampel Lembar Kerja Siswa yang disediakan Sekolah.....	281
Lampiran 17. Nilai Ujian Akhir Kelas Eksperimen.....	297
Lampiran 18. Nilai Ujian Akhir Kelas Kontrol	300
Lampiran 19. Analisis Nilai Akhir Kedua Kelas Sampel	303
Lampiran 20. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran.....	311
Lampiran 21. Tabel Referensi.....	315

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Adanya perubahan dan pergantian kurikulum di Indonesia tentu tidak terlepas dari persoalan perubahan zaman. Sebab, pada hakikatnya penyelenggaraan pendidikan merupakan salah satu bentuk solusi terhadap masalah-masalah yang dihadapi bangsa dan negara. Dengan kata lain, pendidikan akan terus berkembang seiring dengan perubahan zaman. Karena melalui pendidikan, bangsa dan negara ini akan mengalami kemajuan. Namun, akibatnya semakin besar pula tantangan masa depan yang akan kita hadapi. Untuk mempersiapkan generasi yang mampu menghadapi tantangan masa depan ini, tentunya diperlukan sistem pembelajaran yang dapat membangun kemampuan *high order thinking skill* (HOTS). Oleh sebab itu, kurikulum perlu dikembangkan agar dapat memberikan pelayanan terbaik kepada siswa untuk dapat berpikir kreatif, mandiri, dan inovatif. Untuk mewujudkan itu semua, salah satu upaya yang dilakukan oleh Pemerintah adalah dengan mengembangkan kurikulum. Karena berhasil atau tidaknya suatu pendidikan sangat dipengaruhi oleh kurikulum yang ada.

Menurut Daryanto (2016: 5) pembelajaran abad 21 mempunyai beberapa karakteristik, diantaranya mencari informasi dari berbagai sumber, berpikir analisis, bekerja sama, berkolaborasi dalam memecahkan masalah. Artinya ada berbagai macam keterampilan yang perlu dikuasai siswa pada abad 21 ini. Salah satunya adalah keterampilan 4C. Keterampilan ini terdiri dari 4 keterampilan yaitu *communication* (keterampilan berkomunikasi), *collaboration* (keterampilan

berkolaborasi), *critical thinking* (keterampilan berpikir kritis), dan *creativity* (keterampilan berpikir kreatif). Keterampilan ini sangat dibutuhkan agar siswa sukses dalam menghadapi tantangan masa depan. Dengan keterampilan 4C, pola berpikir siswa akan menjadi lebih terlatih dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks. Hal ini sejalan dengan tujuan Kurikulum 2013 yaitu untuk membentuk dan meningkatkan sumber daya manusia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi (Wamendikbud, 2014: 24).

Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang dikembangkan untuk meningkatkan dan menyeimbangkan kemampuan *soft skills* dan *hard skills* yang berupa sikap, keterampilan dan pengetahuan. Sebagaimana diketahui bahwa Kurikulum 2013 berupaya untuk memadukan antara kemampuan sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Dengan kata lain, sikap dan keterampilan lebih menjadi prioritas utama dibandingkan pengetahuan (Fadlillah, 2014: 16). Meskipun demikian, harapannya ketiga kemampuan tersebut dapat berjalan seimbang dan beriringan sehingga pencapaian pembelajaran dapat berhasil dengan maksimal. Salah satu bentuk *soft skills* yang dibutuhkan pada abad 21 adalah keterampilan 4C (*communication, collaboration, critical thinking, creativity*).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 3 Pariaman, diperoleh masalah sebagai kondisi nyata di lapangan. Observasi dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran fisika berkaitan dengan penerapan LKS serta model pembelajaran yang digunakan di sekolah. Tidak hanya itu, hasil

observasi juga peroleh dari pengamatan pada saat melakukan PPL di sekolah yang bersangkutan.

Observasi yang dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran fisika di sekolah tersebut diperoleh beberapa informasi yang dapat dilihat pada Lampiran 3, yaitu guru sudah menerapkan Kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry learning*, akan tetapi jarang digunakan dan guru masih sering menggunakan metode ceramah yang membuat guru cenderung menjadi pusat pembelajaran sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran dan tuntutan kurikulum sulit untuk ditingkatkan.

Penggunaan LKS fisika di sekolah juga belum optimal. Guru jarang menggunakan LKS dan hanya menggunakannya ketika akan praktikum saja serta lebih sering menggunakan buku PR terbitan Intan Pariwara. Untuk aspek keterampilan 4C, diperoleh informasi bahwa guru sudah mengenal keterampilan tersebut namun belum mengintegrasikannya dalam pembelajaran ataupun LKS dan guru juga belum pernah sama sekali melakukan penilaian terhadap keterampilan 4C. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Ketika peneliti melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di sekolah, terlihat siswa belum menggunakan keterampilan berpikir kritis dalam belajar. Siswa cenderung bergantung pada guru dan belum mampu belajar mandiri. Dari hasil observasi, menunjukkan bahwa ada permasalahan dalam proses pembelajaran fisika di sekolah.

Melihat keadaan tersebut, diharapkan guru dapat menerapkan model dan media pembelajaran yang bisa melatih keterampilan berpikir kritis siswa dan membuat pembelajaran berpusat pada siswa sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk membantu siswa dalam rangka meningkatkan keterampilan 4C khususnya keterampilan berpikir kritis yaitu dengan menggunakan media pembelajaran seperti Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berfungsi untuk membantu dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Seperti yang dinyatakan oleh Majid (2013: 374), bahwa LKS penting untuk memicu dan membantu siswa melakukan kegiatan belajar dalam rangka menguasai suatu pemahaman, keterampilan dan sikap. Bagi siswa, LKS merupakan panduan yang digunakan untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah. Sedangkan bagi guru, LKS dapat membantu peran guru sebagai fasilitator, dapat menghemat waktu, dan menciptakan pembelajaran yang efektif dan interaktif, serta dapat dijadikan pedoman dalam pembelajaran.

Selain itu, keunggulan penggunaan LKS dalam proses pembelajaran menurut Majid (2015: 375) adalah meningkatkan aktivitas belajar, mendorong siswa mampu bekerja mandiri, serta membimbing siswa secara baik kearah pengembangan konsep. Jadi dengan adanya LKS, pembelajaran fisika akan menjadi lebih mudah disampaikan, dapat membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan, LKS juga dapat berfungsi sebagai penuntun belajar, sebagai penguatan, serta petunjuk praktikum.

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Sindani (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan LKS *problem solving* dapat menjadikan siswa lebih aktif sehingga siswa bisa berinteraksi dengan lingkungan mereka. Penelitian yang pernah dilakukan oleh Zikri (2020) juga menunjukkan bahwa tiap indikator keterampilan berpikir kritis yaitu analisis, evaluasi, dan inferensi akan menjadi lebih terlatih apabila dalam suatu permasalahan maupun soal-soal sering diselesaikan menggunakan model *problem solving*. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2009) yang menyatakan bahwa *problem solving* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yang diperkuat dengan pernyataan Djamarah dan Zain (2010), bahwa salah satu model pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam menghadapi dan memecahkan masalah adalah model pembelajaran *problem solving*. Maka dari itu, disini peneliti tertarik menggunakan model *problem solving* serta media pembelajaran LKS berbasis *problem solving* dalam proses pembelajaran agar dapat melatih serta meningkatkan keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21 khususnya keterampilan berpikir kritis. LKS ini dirasa cukup untuk mengatasi permasalahan pada ketercapaian keterampilan abad 21 siswa terutama keterampilan berpikir kritis. Karena proses pemecahan masalah erat kaitannya dengan keterampilan berpikir kritis. Suatu masalah akan cepat selesai apabila seseorang tersebut melibatkan keterampilan berpikir kritisnya dalam proses pemecahan masalah yang sedang dihadapi.

Melalui produk yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya yaitu Rara Nur Rida (2019) membuat LKS berbasis *problem solving* pada materi teori kinetik gas,

sudah divalidasi dengan rata-rata kevalidan sebesar 87,2 dalam kategori sangat valid. Elsa Okta Memory (2020) membuat LKS berbasis *problem solving* pada materi termodinamika dan juga sudah divalidasi dengan rata-rata kevalidan sebesar 83,3 masuk dalam kategori sangat valid, diharapkan penerapan kedua LKS ini dapat melatih siswa belajar mandiri sehingga tercipta pembelajaran bermakna dan dapat menerapkan langkah-langkah *problem solving* dalam menyelesaikan soal dengan tingkat kesulitan yang tinggi (HOTS).

Berdasarkan pada produk yang telah ada ini, peneliti ingin melihat ada atau tidaknya pengaruh dari LKS yang diterapkan terhadap tingkat keterampilan berpikir kritis siswa dan melihat perbandingannya dengan kelas yang tidak menggunakan LKS berbasis *problem solving* ini. Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul “**Pengaruh Penerapan LKS Berbasis *Problem Solving* dalam Mencapai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Teori Kinetik Gas dan Termodinamika Kelas XI SMA Negeri 3 Pariaman**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka identifikasi masalah pada materi ini yaitu:

1. Guru belum sepenuhnya menggunakan bahan ajar berupa LKS yang terintegrasi Kurikulum 2013.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah.
3. Siswa masih belum terbiasa menyelesaikan soal-soal yang melatih keterampilan berpikir kritis.

4. Model pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya dapat meningkatkan pola berpikir kritis siswa.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian terfokus dan terarah, maka diperlukan pembatasan masalah.

Sebagai pembatasan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Materi pelajaran pada penelitian ini adalah materi pelajaran fisika kelas XI semester 2 yaitu pada KD 3.6 menjelaskan teori gas dan karakteristik gas pada ruang tertutup serta KD 3.7 menganalisis perubahan keadaan gas ideal dengan menerapkan hukum termodinamika.
2. Keterampilan 4C yang diteliti dibatasi hanya untuk keterampilan berpikir kritis.
3. Indikator keterampilan berpikir kritis yang diamati dibatasi yaitu hanya pada indikator analisis, evaluasi, dan inferensi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat pengaruh LKS berbasis *problem solving* dalam mencapai keterampilan berpikir kritis siswa pada materi teori kinetik gas dan termodinamika kelas XI SMA/MA?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah menyelidiki ada atau tidaknya pengaruh LKS berbasis

problem solving dalam mencapai keterampilan berpikir kritis siswa pada materi teori kinetik gas dan termodinamika XI SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti, guru, siswa, dan peneliti lain. Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Sebagai bekal ilmu dalam pengembangan di bidang penelitian dan pengalaman sebagai calon pendidik.

2. Bagi guru

Sebagai salah satu alternatif bahan ajar yang dapat diterapkan pada suatu pembelajaran sehingga dapat menghasilkan pembelajaran yang efektif dan efisien.

3. Bagi siswa

Sebagai sumber belajar dalam suatu pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan abad 21 terutama keterampilan berpikir kritis siswa.

4. Bagi peneliti lain

Sebagai sumber ide dan referensi untuk dapat mengembangkan penelitian ini lebih lanjut.