

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INSTAD BERBANTUAN LKPD  
TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF PESERTA DIDIK**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**RIKA FITRIYANI  
1913022038**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INSTAD BERBANTUAN LKPD TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF PESERTA DIDIK**

**Oleh**

**RIKA FITRIYANI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD terhadap kemampuan metakognitif peserta didik. Sampel pada penelitian ini yaitu, peserta didik kelas X IPA 5 dan X IPA 6 SMA Negeri 1 Way Jepara tahun ajaran 2022/2023. Desain penelitian yang digunakan yaitu *One Group Pretest Posttest*. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar tes soal uraian. Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran INSTAD mampu meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik hal ini terlihat dari nilai rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,73 lebih besar dari kelas kontrol dengan nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,51 dengan kategori sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif kelas eksperimen lebih meningkat dibandingkan dengan kelas kontrol. Serta, didukung dari data hasil uji hipotesis *Independent sample T-test* diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 artinya bahwa model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD dapat meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik pada topik momentum dan impuls serta gerak harmonis sederhana.

**Kata kunci:** INSTAD, LKPD, Kemampuan Metakognitif.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INSTAD BERBANTUAN LKPD  
TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF PESERTA DIDIK**

**Oleh**

**RIKA FITRIYANI**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Fisika  
Jurusan Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
INSTAD BERBANTUAN LKPD TERHADAP  
KEMAMPUAN METAKOGNITIF PESERTA  
DIDIK**

Nama Mahasiswa : **Rika Fitriyani**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1913022038**

Program Studi : **Pendidikan Fisika**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

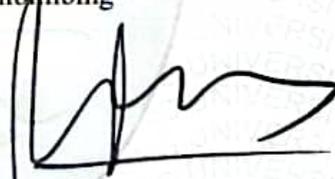
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing



**Dr. I Wayan Distrik, M.Si.**  
NIP. 19631215 199102 1 001



**Prof. Dr. Abdurrahman, M.Si.**  
NIP. 19681210 199303 1 002

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



**Prof. Dr. Undang Rosidin, M. Pd.**  
NIP 19600301 198503 1 003

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Dr. I Wayan Distrik, M.Si.**

**Sekretaris : Prof. Dr. Abdurrahman, M.Si.**

**Penguji  
Bukan Pembimbing : Prof. Dr Undang Rosidin, M.Pd.**



**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Prof. Dr. Sunyono, M.Si.**  
NIP 19651230 199111 1 001

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Juli 2023**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Rika Fitriyani  
NPM : 1913022038  
Fakultas/Jurusan : KIP/Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Alamat : Way Jepara, Lampung Timur

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.



Bandar Lampung, 17 Juli 2023

Rika Fitriyani  
1913022038

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama lengkap Rika Fitriyani. Lahir di Braja Emas pada tanggal 05 Maret 2001, sebagai anak pertama dari dua bersaudara, putri dari pasangan Bapak Sugiyanto dan Ibu Isna Erniyati, cucu pertama dari keluarga besar kedua orang tua.

Pendidikan formal diawali pada tahun 2006 sebagai siswi di sekolah TK Pertiwi dan lulus pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Braja Emas dan lulus pada tahun 2013. Tahun 2013 hingga 2016 melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Mataram Baru. tahun 2016 hingga 2019 melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Way Jepara. Pada tahun 2019 diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lampung melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP).

Selama menempuh pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika pengalaman berorganisasi yaitu, pernah menjadi Kepala Divisi Danus (Dana dan Usaha) dari Aliansi Mahasiswa Pendidikan Fisika (Almafika).

## **MOTTO**

*“Dan barang siapa menghendaki kehidupan akhirat dan berusaha ke arah itu dengan sungguh-sungguh, sedangkan dia beriman, maka mereka itulah orang yang usahanya dibalas dengan baik”*

*(Q.S Al-Isra’: 19)*

*“Jika kamu ada di jalan yang benar menuju Allah, berlarilah. Jika itu berat untukmu, berlari-lari kecillah. Jika kamu lelah, berjalanlah. Dan jika kamu tidak bisa, merangkaklah, tapi jangan pernah berhenti ataupun berbalik arah”*

*(Imam Syafi’i)*

*“Mencoba dan terus berusaha, perkuat harapan dengan do’a-do’a”*

*(Rika Fitriyani)*

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat serta hidayah-Nya. Berkat karunianya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga sholawat selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Persembahan karya tulis ini sebagai tanda bakti dan kasih sayang yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua yang sangat hebat, Bapak Sugiyanto dan Ibu Isna Erniyati yang telah merawat, membesarkan, dan mengeluarkan banyak keringat.
2. Adik tersayang Anisa Rifa Melati.
3. Keluarga besar kedua orang tua, khususnya Nenek Suyanti (Almarhum) yang selalu memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, dan do'a hingga akhir hayatnya.
4. Almamater tercinta Universitas Lampung.

## SANWANCANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan ridhonya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Metakognitif Peserta Didik” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika di Universitas Lampung. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang dinantikan syafaatnya di yaumul akhir kelak.

Saya menyadari bahwa terdapat bantuan dari berbagai pihak dalam penyusunan skripsi ini. Oleh sebab itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Lampung, sekaligus Pembahas, atas kesabaran beliau dalam memberikan bimbingan dan saran selama menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Dr. Viyanti, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Lampung.
5. Bapak Dr. I Wayan Distrik, M.Si., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I, atas kesabaran dan keikhlasan beliau dalam memberikan bimbingan, arahan serta motivasi selama menyelesaikan skripsi.

6. Bapak Prof. Dr. Abdurrahman, M.Si., selaku Pembimbing II, atas kesabaran beliau dalam memberikan bimbingan, kritik, dan saran selama menyelesaikan skripsi.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Pendidikan Fisika dan Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Lampung.
8. Bapak Suparwan, S.Pd., M.Pd., selaku kepala SMA Negeri 1 Way Jepara beserta jajaran yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
9. Ibu Eldis Fauzani, S.Pd., selaku Guru Mitra SMA Negeri 1 Way Jepara yang telah banyak membantu dan bekerjasama selama penelitian berlangsung.
10. Peserta didik kelas X IPA 5 dan X IPA 6 yang telah membantu lancarnya proses pembelajaran.
11. Teman-teman seperjuangan Sigma F 19 yang sangat baik. Terima kasih atas kebersamaan dan diskusi belajar yang telah diberikan selama perkuliahan.
12. Sahabat terbaik sejak kecil Ade Elviana. Terima kasih telah memberikan pengaruh positif dan saling memotivasi.
13. Sahabat luar biasa Mellia dan Virra. Terima kasih telah bersedia mendengarkan keluh kesah dan selalu mengingatkan dalam hal kebaikan.
14. Sahabat istimewa Andri, Fadilla, Revi, Pramita, dan Ulfah. Terima kasih telah berbagi kebahagiaan maupun kesedihan, saling menguatkan, dan memberikan semangat.
15. *Support system* Amril Hakim. Terima kasih telah banyak membantu, memberikan semangat, meluangkan waktu untuk bertukar pikiran, dan menjadi bagian dari perjuangan selama perkuliahan.

Bandar Lampung, 17 Juli 2023

Rika Fitriyani

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup.....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kerangka Teoritis.....	6
2.1.1 Teori Belajar Konstruktivisme.....	6
2.1.2 Model Pembelajaran INSTAD.....	7
2.1.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	8
2.1.4 Kemampuan Metakognitif.....	9
2.2 Penelitian yang Relevan.....	11
2.3 Kerangka Pemikiran.....	12
2.4 Anggapan Dasar.....	14
2.5 Hipotesis Penelitian.....	14
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
3.3 Desain Penelitian.....	15
3.4 Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.5 Instrumen Penelitian.....	18
3.5.1 Uji Validitas.....	18
3.5.2 Uji Reliabilitas.....	19
3.6 Jenis Data Penelitian.....	19
3.7 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	20
3.7.1 Uji Normalitas.....	20
3.7.2 Uji Homogenitas.....	21
3.7.3 Uji <i>N-Gain</i> .....	21

3.7.4 Uji Hipotesis <i>Independent Sample T-Test</i> .....	22
3.7.5 Uji ANCOVA .....	22
3.7.6 Uji <i>Effect Size</i> .....	23
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	24
4.1.1 Pelaksanaan Penelitian .....	24
4.1.2 Data Hasil Kemampuan Metakognitif .....	31
4.1.2.1 Hasil Uji Validitas .....	31
4.1.2.2 Hasil Uji Reliabilitas .....	32
4.1.3 Data Hasil Penelitian .....	33
4.1.4 Hasil Uji Normalitas .....	34
4.1.5 Hasil Uji Homogenitas .....	34
4.1.6 Hasil Uji <i>N-Gain</i> Kemampuan Metakognitif .....	35
4.1.7 Hasil Uji Hipotesis <i>Independent Sample T-Test</i> .....	36
4.1.8 Hasil Uji ANCOVA .....	36
4.1.9 Hasil Uji <i>Effect Size</i> .....	37
4.2 Pembahasan .....	38
<b>V. KESIMPULAN</b>	
5.1 Simpulan .....	44
5.2 Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sintak Model Pembelajaran INSTAD.....	7
2. Penelitian yang Relevan.....	11
3. Desain Eksperimen <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> .....	16
4. Tahap Pelaksanaan pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	17
5. Patokan Hasil Perhitungan Korelasi.....	18
6. Interpretasi Ukuran Kemampuan Nilai <i>Alpha</i> .....	19
7. Pembagian Skor <i>N-gain</i> .....	22
8. Interpretasi <i>Effect Size</i> .....	23
9. Hasil Uji Validitas Soal.....	32
10. Data Hasil Penelitian Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	33
11. Hasil Uji Normalitas Data.....	34
12. Uji Homogentitas <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	34
13. Data Rata-rata <i>N-gain</i> .....	35
14. Uji Normalitas Data <i>N-gain</i> .....	35
15. Hasil Uji Hipotesis dengan <i>Independent Sample T-Test</i> .....	36
16. Hasil Uji ANCOVA.....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Pemikiran.....	13
2. Grafik Hasil Rata-rata <i>N-gain</i> Kemampuan Metakognitif Peserta Didik.....	38
3. Grafik Persentase Kemampuan Metakognitif.....	39
4. Peserta Didik Berdiskusi Secara Berkelompok.....	41
5. Peserta Didik Melakukan Percobaan.....	42
6. Presentasi Perwakilan Kelompok.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pedoman Wawancara Guru.....	50
2. Silabus Materi Momentum dan Impuls.....	52
3. Silabus Materi Gerak Harmonis Sederhana.....	55
4. RPP Kelas Eksperimen.....	59
5. RPP Kelas Kontrol.....	79
6. LKPD.....	103
7. Soal Tes Kemampuan Metakognitif.....	150
8. Kisi-kisi Tes Kemampuan Metakognitif.....	156
9. Rubrik Penilaian Kemampuan Metakognitif.....	160
10. Data Uji Validitas.....	179
11. Hasil Uji Validitas SPSS.....	181
12. Hasil Uji Reliabilitas.....	198
13. Tabel Data Pretest Eksperimen.....	199
14. Tabel Data Posttest Eksperimen.....	201
15. Tabel Data Pretest Kontrol.....	203
16. Tabel Data Posttest Kontrol.....	205
17. Hasil Uji Normalitas.....	207
18. Hasil Uji Homogenitas.....	208
19. Hasil Uji N-Gain.....	209
20. Hasil Uji Normalitas <i>N-gain</i> .....	211
21. Hasil Uji <i>Independent Sample T-test</i> .....	212
22. Hasil Uji ANCOVA.....	213
23. Surat Balasan Penelitian.....	214
24. Foto-foto Kegiatan Pembelajaran.....	215

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran pada abad 21 perlu mengembangkan kemampuan metakognitif yang bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran dan pemahaman peserta didik sehingga membantu peserta didik dalam mencapai tujuan belajar. Metakognitif dapat mengkondisikan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berfikir setahap demi setahap mulai dari mendefinisikan masalah, mencari data, menganalisis kemudian menyuguhkan hasil analisis (Febrina dkk., 2019).

Kemampuan metakognitif sangat penting diterapkan dalam proses pembelajaran fisika di kelas, karena dengan penerapan kemampuan metakognitif peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Febrina dkk., 2019). Meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik pada pembelajaran fisika perlu diterapkan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi sains, yaitu pembelajaran berbasis penyelidikan (Aswadi dkk., 2006). Sebagaimana dinyatakan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan, bahwa untuk memperkuat pendekatan ilmiah maka perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyelidikan (PERMENDIKBUD, 2016).

Belum banyak pembelajaran yang melatih kemampuan metakognitif pada Peserta didik sehingga peserta didik tidak memiliki kesempatan mengembangkan kemampuan metakognitif. Permasalahan yang umum juga terjadi dalam pembelajaran fisika yaitu pembelajaran terlalu banyak

menyajikan pengetahuan dan terlalu banyak membahas fakta dan hukum (Verawati dkk., 2015). Keterbatasan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran secara maksimal, target waktu untuk pencapaian isi pembelajaran, jumlah peserta didik yang terlalu banyak, dan kurang variasi dalam memilih model pembelajaran. Kendala dalam menerapkan model pembelajaran yang dialami guru yaitu pada: (1) format RPP; (2) model pembelajaran yang ditentukan; (3) pendekatan pembelajaran; dan (4) teknik penilaian (Putri dkk., 2017). Guru harus inovatif dengan memperkaya dan memperbaharui ilmu maupun keterampilan untuk dapat menyuguhkan kegiatan pembelajaran yang menarik dan interaktif (Indarta dkk., 2021).

Kegiatan pembelajaran yang menarik memerlukan suatu model pembelajaran yang sesuai agar materi dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik. Guru harus mampu mengenali model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran harus berpusat pada Peserta didik dengan cara mendorong peserta didik memecahkan masalah sendiri yang berkaitan dengan materi pelajaran dan mendorong peserta didik untuk menggunakan ide-ide mereka sendiri dalam membuat solusi permasalahan (Zubaidah, 2016). Kegiatan memecahkan masalah tersebut harus didukung dengan suasana belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran.

Hasil wawancara dengan Guru Fisika SMA Negeri 1 Way Jepara pada tanggal 19 Agustus 2022 yaitu proses pembelajaran di semester ganjil ini sudah mulai berjalan tatap muka 100% setelah peraturan sebelumnya 50% daring dan 50% luring. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan metode penyampaian materi secara ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Metode tersebut masih kurang efektif untuk diterapkan kepada peserta didik. Peserta didik pada saat berdiskusi dan tanya jawab kurang begitu aktif secara keseluruhan. Guru dalam mengajar juga sudah menggunakan media pembelajaran seperti *Power Point Presentation* (PPT) untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan. Evaluasi pembelajaran

dilakukan pada saat UTS terlihat kemampuan peserta didik masih kecil di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Kemampuan peserta didik yang demikian patut diduga terjadi karena kurangnya kemampuan metakognitif peserta didik terhadap materi yang disampaikan sehingga peserta didik kurang mampu dalam meningkatkan pemahaman. Kemampuan metakognitif berkorelasi kuat dengan keberhasilan belajar peserta didik. Kemampuan metakognitif mempengaruhi keberhasilan belajar peserta didik (Imel, 2002). Kemampuan metakognitif adalah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengendalikan proses belajarnya mulai dari tahap perencanaan, memilih strategi yang tepat dalam memecahkan masalah, memonitor kemajuan dalam belajar, mengoreksi bila ada kesalahan yang terjadi selama memahami konsep, dan menganalisis keefektifan dari strategi yang dipilih (Resti dkk., 2017). Peserta didik yang memiliki kemampuan metakognitif cenderung lebih kompeten dibandingkan Peserta didik yang kurang memiliki kemampuan metakognitif.

Alternatif pembelajaran pada penelitian ini yaitu menerapkan model pembelajaran INSTAD. INSTAD merupakan kombinasi sintaks model Inkuiri terbimbing (Pedaste *et al.*, 2015) dan STAD (Slavin *et al.*, 1999) yang dapat membimbing dan menuntut peserta didik melakukan penyelidikan (Inkuiri) dalam kerja kelompok (STAD). Pembelajaran INSTAD dapat membelajarkan kemampuan metakognitif peserta didik melalui aktivitas penyelidikan dan diskusi (Prayitno dkk., 2015). INSTAD juga memfasilitasi kegiatan saling membelajarkan antar peserta didik. Pembelajaran digunakan LKPD yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan metakognitif peserta didik untuk mempermudah pembelajaran (Aisah dkk., 2022). LKPD memberi bantuan berupa rangkaian susunan pembelajaran yang akan peserta didik pelajari sehingga dapat meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik. Berdasarkan penjelasan di atas, telah dilakukan penelitian yang berjudul pengaruh model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD terhadap kemampuan metakognitif peserta didik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalahnya adalah bagaimana pengaruh model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD terhadap kemampuan metakognitif peserta didik?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD terhadap kemampuan metakognitif peserta didik.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat digunakan oleh:

1. Guru dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik.
2. Peserta didik untuk meningkatkan kemampuan metakognitif melalui model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD dan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.
3. Peneliti untuk mengetahui kekurangan model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD, sehingga dapat menjadi proses pembelajaran selanjutnya.

## 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran INSTAD adalah model pembelajaran yang diimplementasi oleh (Prayitno dkk., 2015) dengan sintaks orientasi masalah, kerja inkuiri dalam kelompok kooperatif, presentasi kelas, tes individu, dan rekognisi tim.
2. LKPD yang akan digunakan pada penelitian ini adalah LKPD yang dibuat sesuai dengan model pembelajaran INSTAD untuk mencapai indikator kemampuan metakognitif peserta didik.
3. Indikator kemampuan metakognitif peserta didik yaitu pengetahuan deklaratif, pengetahuan kondisional, dan pengetahuan prosedural (Asy'ari, dkk., 2018).
4. Kemampuan metakognitif peserta didik didapatkan dari hasil tes instrumen *pretest-posttest* berdasarkan indikator kemampuan metakognitif.
5. Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik SMA kelas X IPA 5 dan X IPA 6 SMAN 1 Way Jepara.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Kerangka Teoritis**

#### **2.1.1 Teori Belajar Konstruktivisme**

Teori belajar konstruktivisme piaget adalah sebuah pola proses pembelajaran yang mengutamakan keaktifan peserta didik. Oleh karena itu, keaktifan dan bekal pengalaman-pengalaman pribadi menjadi aspek yang berpengaruh besar dalam menunjang konstruksi pengetahuan peserta didik (Nasir, 2022). Piaget menjelaskan dalam proses belajar penekanan terbesar lebih kepada peserta didik. Peserta didik harus aktif, artinya peserta didik bukanlah suatu bejana yang harus diisi penuh dengan fakta. Menurut Piaget, pengetahuan dibentuk melalui dua proses yaitu asimilasi dan akomodasi terhadap skema pengetahuan peserta didik. Pengetahuan peserta didik dalam teori konstruktivisme Piaget terbentuk dari diri peserta didik itu sendiri. Pengetahuan tumbuh dan berkembang melalui pengalaman. Apabila peserta didik selalu diuji oleh berbagai macam pengalaman baru maka pemahaman berkembang semakin dalam dan kuat. Peran guru tidak begitu saja memberikan pengetahuan kepada peserta didik, tetapi peserta didiklah yang harus aktif membangun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri. Dalam membangun pengetahuan ini, nantinya akan melalui proses asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget terhadap skema pengetahuan seseorang (Hendrowati, 2015).

### 2.1.2 Model Pembelajaran INSTAD

INSTAD adalah model pembelajaran hasil integrasi sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing dan STAD. Filosofi yang melandasi pengintegrasian sintaks adalah pembelajaran akan lebih bermakna bila peserta didik bekerja menemukan pengetahuan melalui kegiatan inkuiri di dalam kerja kooperatif (Prayitno dkk., 2015).

Sintaks model INSTAD dikembangkan dengan prosedur sebagai berikut. Fase sintaks model inkuiri terbimbing diintegrasikan pada fase kerja kelompok model STAD. Fase pengulangan pada model inkuiri terbimbing digunakan untuk memperkuat sintaks model STAD. Fase pengulangan ditempatkan sebelum fase kuis individu dan fase penghargaan kelompok pada sintaks model STAD. Sintaks model INSTAD sebagai berikut. (1) Fase I penjelasan guru. (2) Fase II kerja inkuiri dalam kelompok kooperatif. (3) Fase III pengulangan. (4) Fase IV tes individu. (5) Fase V rekognisi kelompok (Prayitno dkk., 2015).

**Tabel 1.** Sintak Model Pembelajaran INSTAD

<b>Tahapan (1)</b>	<b>Kegiatan Guru (2)</b>	<b>Kegiatan Peserta didik (3)</b>
Orientasi Masalah	Guru membentuk kelompok kooperatif (3-4 peserta didik) heterogen.	Peserta didik membagi diri dalam kelompok kooperatif yang telah dibentuk.
Kerja Inkuiri dalam Kelompok Kooperatif	Guru menyajikan masalah inkuiri. Guru membimbing peserta didik menemukan dan merumuskan masalah.	Peserta didik menemukan dan merumuskan masalah.
	Guru membimbing peserta didik merumuskan hipotesis. Guru memfasilitasi Peserta didik merancang eksperimen untuk mengumpulkan data.	Peserta didik merumuskan hipotesis. Peserta didik merancang eksperimen untuk mengumpulkan data.

(1)	(2)	(3)
	Guru membimbing peserta didik menganalisis data dan menguji hipotesis.	Peserta didik menganalisis data dan menguji hipotesis.
	Guru membimbing peserta didik menyimpulkan	Peserta didik membuat simpulan.
Presentasi Kelas	Guru meminta kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.	Anggota kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.
Tes Individu	Guru mengadakan tes individual.	Peserta didik mengerjakan test secara individual.
Rekognisi Tim	Guru memberikan penghargaan pada kelompok.	Kelompok Peserta didik yang mencapai mendapatkan penghargaan.

(Prayitno dkk., 2015)

Model INSTAD mempunyai tiga keunggulan. Keunggulan pertama, model INSTAD mampu memperkecil kesenjangan prestasi belajar peserta didik berkemampuan akademik atas dan akademik bawah. Keunggulan tersebut kurang dimiliki oleh inkuiri terbimbing dan konvensional. Keunggulan kedua, model INSTAD mampu melatih keterampilan proses sains dengan efektif. Keunggulan tersebut kurang dimiliki oleh STAD dan konvensional. Keunggulan ketiga, INSTAD menunjukkan potensi maksimal dalam melatih kemampuan metakognisi pada peserta didik (Prayitno dkk., 2015).

### 2.1.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berisi bahan ajar yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan (Kamal dkk., 2019). LKPD dapat memudahkan guru dalam mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep melalui percobaan atau penyelidikan baik itu secara individu ataupun berkelompok. LKPD sudah banyak dipakai oleh guru sebagai salah satu penunjang pembelajaran, tidak hanya dalam

pembelajaran fisika tapi hampir semua mata pelajaran menggunakan LKPD. LKPD dalam pembelajaran dikemas sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat mempelajari materi pelajaran secara mandiri. Materi dan tugas merupakan bagian dari LKPD. LKPD dapat digunakan untuk mendidik peserta didik belajar mandiri, percaya diri, disiplin, bertanggung jawab, dan dapat mengambil keputusan. LKPD yang diberikan kepada peserta didik haruslah dapat dimengerti peserta didik dan sebagai pendukung untuk meningkatkan kompetensi peserta didik (Aslinda dkk., 2017).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik dan juga meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. Selain itu LKPD juga merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, lembar kerja biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. sehingga LKPD yang digunakan oleh Peserta didik harus mencapai KD. LKPD harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan KD, indikator, tujuan, materi, evaluasi serta tercapai atau tidaknya sebuah KD oleh peserta didik (Azmi dkk., 2018).

#### **2.1.4 Kemampuan Metakognitif**

Menurut Flavell (1976) metakognisi mengacu pada kemampuan metakognitif yang merujuk pada kemampuan mengendalikan proses kognitif peserta didik. Flavell juga mengelompokkan kemampuan metakognitif menjadi 3 variabel yaitu variabel individu, variabel tugas, dan variabel strategi. Variabel individu mengacu pada kemampuan tentang diri sendiri sebagai pemikir, artinya semua perilaku peserta didik adalah hasil dari cara berpikirnya sendiri. Variabel tugas mengacu pada semua informasi tentang sifat tugas yang diajukan, membimbing peserta didik mengelola tugas. Variabel strategi mengacu pada kemampuan

tentang bagaimana melakukan sesuatu atau untuk mengatasi kesulitan yang ada (Setiawati dkk., 2018).

Kemampuan metakognitif dibangun dari kesadaran metakognitif. Schraw dan Dennison (1994) menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan memiliki kesadaran metakognitif lebih baik daripada yang tidak memiliki kesadaran metakognitif. Kesadaran metakognitif berarti bahwa peserta didik melakukan perencanaan, pengurutan, dan pemantauan terhadap proses pembelajaran. Schraw dan Dennison (1994) mengembangkan instrumen penilaian kemampuan metakognitif yaitu pengetahuan *declarative*, pengetahuan *conditional*, dan pengetahuan *procedural* (Amin dkk., 2015).

Pengetahuan *declarative* mencakup pengetahuan tentang pemahaman diri sendiri sebagai peserta didik. Misalnya, tentang aspek ingatan yang dimiliki peserta didik seperti keterbatasan kapasitas, latihan, dan menyalurkan pembelajaran. Pengetahuan *conditional* mencakup pengetahuan tentang kapan dan mengapa menggunakan prosedur pembelajaran. Misalnya, peserta didik tahu kapan dan informasi apa yang harus dilatih. Pengetahuan *procedural* mencakup pengetahuan tentang cara menerapkan prosedur pembelajaran atau melakukan sesuatu (Schraw, 2001).

## 2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian ini mengambil referensi dari penelitian yang dilakukan oleh:

**Tabel 2.** Penelitian yang Relevan.

No	Nama Peneliti/ Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1.	Prayitno dkk., 2015.	Keefektifan Integrasi Sintaks Inkuiri Terbimbing Dan Stad (INSTAD) Untuk Memperkecil Kesenjangan Keterampilan Metakognisi Peserta didik Akademik Atas Dan Bawah	Model pembelajaran INSTAD berpengaruh terhadap keterampilan metakognisi.
2.	Fitriana dkk., 2016.	Penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Metakognisi Peserta didik SMA	Penggunaan strategi pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan kemampuan Peserta didik.
3.	Sucinta dkk., 2016	Penerapan Strategi Metakognisi pada <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD untuk Melihat Perkembangan Metakognisi Peserta didik pada Materi Elastisitas	Peserta didik telah memiliki kemampuan metakognisinya masing-masing hanya perlu cara yang tepat untuk lebih mengembangkan kemampuan metakognisi Peserta didik tersebut, salah satunya dengan menerapkan strategi metakognisi <i>cooperative learning</i> tipe STAD ini dapat meningkatkan kemampuan metakognisi Peserta didik yang ditunjukkan dengan perkembangan metakognisi yang terjadi terlihat dari penurunan jumlah Peserta didik yang memberi jawaban tidak tepat dan tidak sesuai konsep.

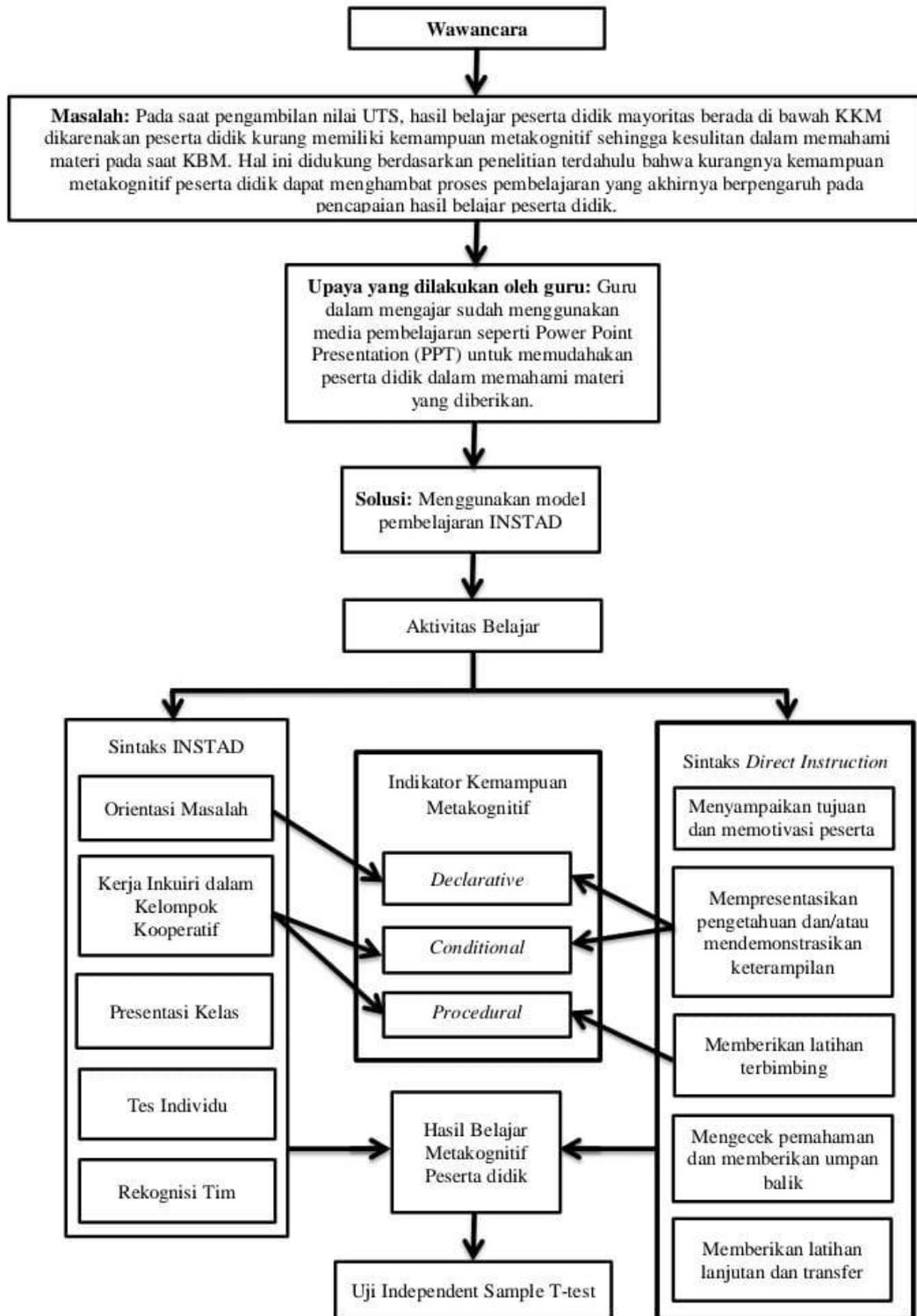
### 2.3 Kerangka Pemikiran

Hasil wawancara menyatakan bahwa pembelajaran ditemukan beberapa masalah, yaitu peserta didik pada saat berdiskusi dan tanya jawab kurang begitu aktif secara keseluruhan. Evaluasi pembelajaran pada saat UAS terlihat hasil belajar peserta didik yang nilainya masih kecil dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Hasil belajar peserta didik yang demikian diduga terjadi karena kurangnya kemampuan metakognitif pada peserta didik. Cara untuk meningkatkan kemampuan metakognitif dapat dilakukan dengan cara memilih model pembelajaran yang tepat serta inovatif untuk membuat peserta didik menjadi aktif dan meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik. Alternatif yang digunakan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran INSTAD.

INSTAD merupakan hasil integrasi sintaks model inkuiri terbimbing dan STAD. Karakter inkuiri sebagai strategi kognitif mampu melatih kemampuan metakognitif dengan baik. Karakter STAD pada INSTAD mampu melatih kemampuan metakognitif melalui aktivitas diskusi dan pelatihan berpikir. INSTAD memiliki lima sintaks pembelajaran.

INSTAD memfasilitasi kegiatan saling membelajarkan antar peserta didik. Peserta didik berkemampuan akademik atas memberikan scaffolding kepada peserta didik berkemampuan akademik bawah. Model pembelajaran INSTAD sangat diperlukan dalam proses pembelajaran untuk melatih kemampuan metakognitif. Adapun bagan dari kerangka pemikiran dapat dipetakan melalui Gambar 1.



**Gambar 1.** Bagan Kerangka Pemikiran

## 2.4 Anggapan Dasar

Anggapan dasar penelitian berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir, yaitu:

1. Sampel memiliki kemampuan awal yang sama
2. Faktor-faktor di luar penelitian diabaikan

## 2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka pemikiran, yaitu:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD terhadap kemampuan metakognitif peserta didik.

$H_1$  : Terdapat pengaruh model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD terhadap kemampuan metakognitif peserta didik.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Way Jepara.

#### **3.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas X IPA SMAN 1 Way Jepara pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah enam kelas. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Pertimbangan yang dijadikan alasan dalam pemilihan sampel penelitian yaitu berdasarkan hasil nilai ujian tengah semester mata pelajaran fisika. Pertimbangan tersebut dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas memiliki kemampuan yang sama. Berdasarkan teknik pengambilan sampel tersebut diperoleh sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas X IPA 5 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 36 peserta didik dan kelas X IPA 6 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 35 peserta didik.

#### **3.3 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif eksperimen yang dilakukan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menjadi sampel. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran INSTAD, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan metakognitif peserta didik. Penelitian ini menggunakan teknik

*purposive sampling* untuk memilih kelas kontrol dan eksperimen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* dengan desain penelitian *Non-equivalent Control Group Design*, yaitu satu kelompok kelas diberi perlakuan tertentu (eksperimen), sementara satu kelompok lain dijadikan sebagai kelompok kelas kontrol. Secara umum desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Desain Eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*

<b>Kelas</b>	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Posttest</b>
<b>Eksperimen</b>	$O_1$	$X_1$	$O_3$
<b>Kontrol</b>	$O_2$	$X_2$	$O_4$

(Arikunto, 2012:80)

Keterangan:

$O_1$ : Tes pemahaman awal (*pretest*) kelas eksperimen

$O_2$ : Tes pemahaman awal (*pretest*) kelas kontrol

$O_3$ : Tes pemahaman akhir (*posttest*) kelas eksperimen

$O_4$ : Tes pemahaman akhir (*posttest*) kelas kontrol

$X_1$ : Menggunakan model pembelajaran INSTAD

$X_2$ : Menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*

### 3.4 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu sebagai berikut

#### 1. Tahap persiapan

Tahap persiapan kegiatan pada penelitian ini yaitu:

- a. Peneliti meminta izin untuk melakukan penelitian di SMAN 1 Way Jepara.
- b. Peneliti melakukan wawancara dengan guru fisika SMAN 1 Way Jepara mengenai masalah yang dihadapi oleh peserta didik.
- c. Peneliti menentukan sampel penelitian.

- d. Peneliti mengkaji teori yang relevan dengan judul penelitian yang akan dilakukan.
  - e. Peneliti menyusun RPP, LKPD, dan instrumen yang akan digunakan dalam proses pelaksanaan penelitian.
2. Tahap pelaksanaan
- Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan, yaitu dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Tahap Pelaksanaan pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
a. Peneliti telah mengukur kemampuan metakognitif Peserta didik dengan memberikan <i>pretest</i>	a. Peneliti telah mengukur kemampuan metakognitif Peserta didik dengan memberikan <i>pretest</i>
b. Peneliti memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran INSTAD	b. Peneliti memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran <i>Direct Instruction</i>
c. Peneliti telah memberikan <i>posttest</i> kepada Peserta didik	c. Peneliti telah memberikan <i>posttest</i> kepada Peserta didik

3. Tahap akhir
- Adapun kegiatan yang telah dilakukan pada tahap akhir ini, yaitu:
- a. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik serta instrumen pendukung lainnya.
  - b. Membandingkan hasil analisis data instrumen tes sebelum perlakuan dan setelah diberikan perlakuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan kemampuan metakognitif peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
  - c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh melalui analisis data dan selanjutnya menyusun laporan penelitian.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian yang digunakan saat *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan metakognitif peserta didik. Sebelum digunakan dalam penelitian terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas.

#### 3.5.1 Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu instrumen penelitian. Data harus diukur kevalidannya dengan menggunakan alat untuk mengukurnya. Cara untuk mendapatkan data yang valid maka digunakan instrumen yang valid untuk mengukurnya. Pengujian validitas instrumen menggunakan pendekatan statistika dengan bantuan program IBM SPSS *Statistic 25*, yaitu melalui nilai koefisien korelasi skor butir pertanyaan dengan skor total butir pertanyaan.

Kriteria pengujian jika korelasi antar butir dengan skor total (*correlated item-total correlation*) lebih dari 0,334, maka instrumen tersebut dinyatakan valid, atau sebaliknya jika korelasi antar butir dengan skor total kurang dari 0,334 maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka koefisien korelasi tersebut signifikan.

**Tabel 5.** Patokan Hasil Perhitungan Korelasi

Angka Korelasi	Makna
< 0,20	Hubungan dianggap tidak ada
0,20 - 0,39	Hubungan ada tetapi rendah
0,40 - 0,59	Hubungan cukup
0,60 - 0,79	Hubngan tinggi
0,80 - 1,00	Hubungan sangat tinggi

(Arikunto, 2012:108)

### 3.5.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas menunjukkan bahwa sejauh mana suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan dalam mengumpulkan data, karena instrumen yang sudah baik mampu menghasilkan data yang dapat dipercaya. Pengujian reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan menggunakan IBM SPSS *Statistict 25*. Pengujian reliabilitas instrumen dihitung menggunakan metode *Alpha Cronbach's* pada pengolahan datanya. Kriteria indeks reliabilitas dapat diketahui sebagaimana yang ditampilkan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Interpretasi Ukuran Kemampuan Nilai *Alpha*

<b>Indeks Reliabilitas</b>	<b>Kriteria</b>
0,800 - 1,000	Sangat tinggi
0,600 - 0,800	Tinggi
0,400 - 0,600	Cukup
0,200 - 0,400	Rendah
0,000 - 0,200	Sangat rendah

(Arikunto,2012:238-239)

Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian instrumen diujikan pada sampel penelitian.

### 3.6 Jenis Data Penelitian

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan metakognitif peserta didik pada topik momentum dan impuls serta gerak harmonis sederhana yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Pengambilan data dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* selanjutnya diperoleh rata-rata nilai *N-gain*. Tes yang diberikan bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan metakognitif peserta didik dengan model pembelajaran INSTAD

berbantuan LKPD pada kelas eksperimen dan model pembelajaran *Direct Instruction* pada kelas kontrol. Soal tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Penilaian ini menggunakan rumus:

$$\text{Nilai kemampuan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Kemampuan Peserta didik dilihat dari kriteria berikut ini:

- 80 = baik sekali
- 66 – 79 = baik
- 40 – 65 = cukup
- 40 – 55 = kurang
- 40 = kurang sekali

### 3.7 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Data yang didapatkan pada penelitian ini merupakan data kemampuan metakognitif yang ditunjukkan pada proses pembelajaran. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan melakukan (1) Uji normalitas, (2) Uji homogenitas (3) Uji *N-gain*, (4) Uji hipotesis, (5) Uji ANCOVA, dan (6) Uji *Effect Size* dengan bantuan program IBM SPSS *Statistict 25*.

#### 3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi data terdistribusi normal atau tidak. Metode uji normalitas yang digunakan dalam IBM SPSS *Statistict 25* adalah uji *Kolmogrov Smirnov Z* (KS-Z) (Arikunto, 2012:149). Data dinyatakan terdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 0,05.

### 3.7.2 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas ini digunakan untuk mengetahui beberapa varian populasi data sama atau berbeda. Pengujian homogenitas menggunakan metode *lavene test* dengan bantuan IBM SPSS *Statistic* 25. (Arikunto,2012:153). Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama.

### 3.7.3 Uji *N-gain*

Uji *N-gain* digunakan untuk melihat perbedaan data kuantitatif hasil *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan kemampuan metakognitif peserta didik. Uji *N-gain* untuk membandingkan gain ternormalisasi antara *pretest* dengan *posttest*, sehingga diperoleh gambaran mengenai kemampuan metakognitif peserta didik. Pengujian Uji *N-gain* dengan menggunakan nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik, maka digunakan rumus Uji *N-gain* (Meltzer, 2002) sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$g$  : *N-gain*

$S_{post}$  : Skor *posttest*

$S_{pre}$  : Skor *pretest*

$S_{max}$  : Skor *maximum*

Kriteria interpretasi *N-gain* yang dikemukakan oleh Meltzer (2002) dapat diketahui sebagaimana yang ditampilkan pada Table 7.

**Tabel 7.** Pembagian Skor *N-gain*

<b>Nilai <i>N-gain</i></b>	<b>Kategori</b>
$N-gain > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N-gain \leq 0,70$	Sedang
$N-gain < 0,30$	Rendah

(Meltzer, 2002)

### 3.7.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *independent Sample T-Test*. Uji *independent Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata peningkatan *N-gain* antara dua kelompok kelas yang tidak berhubungan secara signifikan.

Apabila terdapat perbedaan maka diuji sehingga diketahui rata-rata mana yang lebih tinggi. Adapun hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD terhadap kemampuan metakognitif peserta didik.

$H_1$  : Terdapat pengaruh model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD terhadap kemampuan metakognitif peserta didik.

Dasar keputusan berdasarkan nilai signifikansi (Sugiyono,2010:181):

- Apabila nilai Sig. atau nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.
- Apabila nilai Sig atau nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

### 3.7.5 Uji ANCOVA (*Analysis of Covariance*)

Uji ANCOVA dilakukan dengan menggunakan bantuan IBM SPSS *Statistict 25*. Hasil analisis dari semua variabel terikat dirangkum untuk menemukan pola umum. Tujuan ANCOVA adalah untuk mengetahui atau melihat pengaruh treatment/perlakuan variabel terhadap variabel dependen dengan mengontrol variabel lain (Field, 2009).

### 3.7.6 Uji *Effect Size*

*Effect Size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. Variabel yang dimaksud ialah variabel independent dan variabel dependen. *Effect Size* juga dapat diartikan sebagai ukuran mengenai kebermaknaan hasil penelitian dalam tatanan praktis.

**Tabel 8.** Interpretasi *Effect Size*

<b>Effect Size Value</b>	<b>Klasifikasi</b>
$0,8 \leq d \leq 2,0$	Besar
$0,5 \leq d < 0,8$	Sedang
$0,2 \leq d < 0,5$	Kecil

(Cohen, 2007)

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan dari hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Model pembelajaran INSTAD dapat meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik yang ditunjukkan berdasarkan hasil kemampuan metakognitif peserta didik pada indikator kemampuan metakognitif di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* yang menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran INSTAD berbantuan LKPD terhadap kemampuan metakognitif peserta didik, serta uji *effect size* sebesar 0,590 dengan kategori sedang.

Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran INSTAD lebih baik daripada penerapan model pembelajaran *Direct Instruction*. Keunggulan model pembelajaran INSTAD yaitu pembelajaran dapat mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan penyelidikan dan pembelajaran yang mengarahkan peserta didik belajar secara mandiri bersama kelompoknya demi mencapai tujuan pembelajaran.

## 5.2 Saran

Berdasarkan simpulan, saran yang dapat diberikan, yaitu:

1. Penerapan model pembelajaran INSTAD menuntut peserta didik untuk aktif dan mandiri, sehingga guru diharapkan dapat memaksimalkan perannya sebagai fasilitator.
2. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan mengambil materi yang bisa dipraktikkan karena model pembelajaran INSTAD berbasis penyelidikan.
3. Model pembelajaran INSTAD kegiatan saling membelajarkan dalam kelompok, sehingga dalam pemilihan anggota kelompok sebaiknya diacak peserta didik dengan kemampuan akademik atas dengan peserta didik berkemampuan akademik bawah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisah, D. S., Muttaqin, M., & Maryanti, S. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Instad terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Ekosistem. *Journal Transformation of Mandalika*, 2(3), 191–200.
- Amin, I., & Sukestiyarno, Y. L. 2015. *Analysis Metacognitive Skills on Learning Mathematics in High School. International Journal of Education and Research*, 3(3), 213–222. <http://www.ijern.com/journal/2015/March-2015/18.pdf>.
- Angriani, A. D., Nursalam, N., Fuadah, N., & Baharuddin, B. 2018. Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 211. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a9.2018>.
- Aslinda, N., Hufri, & Amir, H. 2017. Design LKPD Terintegrasi Inkuiri Terbimbing berbantuan Virtual Laboratory pada Materi Fluida Dinamis dan Teori Kinetik Gas dalam Pembelajaran Fisika Kelas XI SMA. *Pillar of Physics Education*, 10(10), 57–64.
- Aswadi, R., Fadiawati, N., & Abdurrahman. 2006. Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa pada Pembelajaran Fisika menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 5(1), 43–54.
- Azmi, N., Prastowo, P., & Maslena. 2018. Analisis Kesesuaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Biologi Kelas X yang Digunakan MAN Rantauprapat Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 6(2), 65–70. <https://doi.org/10.24114/jpp.v6i2.10140>.
- Erina, R., & Kuswanto, H. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran INSTAD terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Fisika di SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 202. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7507>.

- Febrina, E., & Mukhidin. 2019. Metakognitif Sebagai Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 6(1), 25–32.
- Fitriana, M., & Haryani, S. 2016. Penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Metakognisi Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 10(1), 1702–1711.
- Hendrowati, T. Y. 2015. Pembentukan Pengetahuan Lingkaran Melalui Pembelajaran Asimilasi dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget. *Jurnal E-DuMath*, 1(1), 1–16.
- Imel, S. 2002. *Metacognition skills for adult learning*. In *ERIC Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education, Columbus, OH*. (p. 4).  
<https://eric.ed.gov/?id=ED469264%0Ahttps://files.eric.ed.gov/fulltext/ED469264.pdf>.
- Indarta, Y., Jalinus, N., Abdullah, R., & Samala, A. D. 2021. Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan 21st Century Skills : TVET dan Tantangan Abad 21. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4340–4348.
- Jannah, M., & Junaidi, J. 2020. Faktor Penghambat Guru sebagai Fasilitator dalam Pembelajaran Sosiologi di SMAN 2 Batusangkar. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(3), 191–197.  
<https://doi.org/10.24036/sikola.v1i3.25>.
- Kamal, F. K., & Effendi. 2019. Pengembangan LKPD Terintegrasi STEM-PjBL ( *Science , Technology , Engineering , and Mathematics- Project Based Learning* ) pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 3(3), 1–9.
- Nasir, M. A. 2022. Teori Konstruktivisme Piaget : Implementasi dalam Pembelajaran Al-Qur'an Hadis. *JSG: Jurnal Sang Guru*, 1(3), 215–223.  
<https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/jsg/index>.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. 2015. *Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle*. *Educational Research Review*, 14, 47–61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>.
- PERMENDIKBUD. 2016. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22. Tahun 2016. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

- Prayitno, B. A., & Sugiharto, B. 2015. Keefektivan Integrasi Sintaks Inkuiri Terbimbing dan STAD (INSTAD) untuk Memperkecil Kesenjangan Keterampilan Metakognisi Siswa Akademik Atas dan Bawah. *Inferensi*, 9(2), 305. <https://doi.org/10.18326/infsl3.v9i2.305-328>.
- Putri, R. F., & Jumadi, J. 2017. Kemampuan Guru Fisika dalam Menerapkan Model-model Pembelajaran pada Kurikulum 2013 Serta Kendala-kendala yang dihadapi. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 201. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.8636>.
- Resti, F., Astra, I. M., & Siahaan, B. Z. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dan Kemampuan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *E-Journal*, VI(3), SNF2017-EER-29-SNF2017-EER-34. <https://doi.org/10.21009/03.snf2017.01.eer.05>.
- Schraw, G. 2001. *Promoting General Metacognitive Awareness*. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-2243-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-94-017-2243-8_1).
- Setiawati, H., & Corebima, A. D. 2018. *Improving students' metacognitive skills through science learning by integrating PQ4R and TPS strategies at A Senior High School in Parepare, Indonesia*. *Journal of Turkish Science Education*, 15(2), 95–106. <https://doi.org/10.12973/tused.10233a>.
- Slavin, R. E., & Cooper, R. 1999. *Improving intergroup relations: Lessons learned from cooperative learning programs*. *Journal of Social Issues*, 55(4), 647–663. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00140>.
- Sucinta, G. D., Novia, H., & Feranie, S. 2016. Penerapan Strategi Metakognisi pada Cooperative Learning Tipe STAD untuk Melihat Perkembangan Metakognisi Siswa pada Materi Elastisitas. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2(1), 43–50. <https://doi.org/10.21009/1.02107>.
- Verawati, N. N. S. P., Wahyudi, & Sahidu, C. 2015. Mahasiswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Ni Nyoman Sri Putu Verawati , 2 Wahyudi , 3 Chairunnisya Sahidu. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 5(1), 18–23.
- Zubaidah, S. 2016. Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Isu-Isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21*, 2(2), 1–17.