

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
(PBL) BERBANTUAN APLIKASI INSTAGRAM TERHADAP  
PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
DI SMAN 1 KIBANG**

**(Skripsi)**

**Oleh  
DELA MANDASARI  
NPM 1913022027**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

## ABSTRAK

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN APLIKASI INSTAGRAM TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMAN 1 KIBANG**

Oleh

**DELA MANDASARI**

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan pengaruh hasil belajar kognitif peserta didik pada materi gelombang. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI F.4 sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas XI F.3 sebagai kelas kontrol di SMA Negeri 1 Kibang. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi-experiment design* dengan desain penelitian *pretest-posttest group design*. Penilaian dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan aplikasi Instagram pada kelas eksperimen dinyatakan berpengaruh dan efektif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik khususnya pada ranah C2, C3, dan C4. Analisis data dengan nilai *N-Gain* kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,60 tergolong sedang, sedangkan kelas kontrol menunjukkan nilai 0,48 tergolong sedang. Hasil uji *Independent Sample T-Test* menghasilkan nilai *sig. 2-tailed* nilai 0,00 menyatakan adanya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kognitif antara kelas eksperimen dengan kontrol. Hasil uji *Independent Sample T-Test* didukung oleh uji *effect size* menunjukkan nilai *Cohen's d* sebesar 1,14 dalam kategori besar. Berdasarkan uji *effect size* tersebut dapat diartikan bahwa penggunaan model PBL berbantuan aplikasi Instagram mempunyai pengaruh cukup baik terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik. Temuan ini secara jelas menunjukkan bahwa penggunaan model PBL berbantuan aplikasi Instagram pada materi gelombang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

**Kata kunci:** Instagram, *Problem Based Learning*, Gelombang.

## **ABSTRAK**

### **THE EFFECT OF THE *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MODELS WITH HELP OF THE INSTAGRAM APPLICATION TO IMPROVED STUDENT'S LEARNING OUTCOMES AT SMAN 1 KIBANG**

**Oleh**

**DELA MANDASARI**

The purpose of this study was to examine the effect on students' cognitive learning outcomes in the topic of waves. The sample consisted of students from class XI F.4 as the experimental class and students from class XI F.3 as the control class at SMA Negeri 1 Kibang. This study employed a quasi-experimental method using a pretest–posttest control group design. The results showed that the implementation of the PBL model assisted by Instagram in the experimental class was effective in improving students' cognitive learning outcomes, particularly in the C2, C3, and C4 cognitive domains. Based on the N-Gain analysis, the experimental class obtained a score of 0.60, which falls into the moderate category, while the control class obtained a score of 0.48, also categorized as moderate. Furthermore, the Independent Samples T-Test produced a significance value (Sig. 2-tailed) of 0.00, indicating a significant difference in cognitive learning outcomes between the experimental and control classes. This result is supported by the effect size test, which showed a Cohen's *d* value of 1.14, categorized as a large effect. These findings indicate that the use of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by the Instagram application has a strong influence on improving students' cognitive learning outcomes. Therefore, the implementation of the PBL model supported by Instagram can be considered an effective learning strategy to enhance students' understanding of wave concepts.

**Keywords:** Instagram, *Problem Based Learning*, Waves.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
(PBL) BERBANTUAN APLIKASI INSTAGRAM TERHADAP  
PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
DI SMAN 1 KIBANG**

Oleh

**DELA MANDASARI**

**Skripsi**

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

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Fisika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
*PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)  
BERBANTUAN APLIKASI INSTAGRAM  
TERHADAP PENINGKATAN HASIL  
BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMAN 1  
KIBANG

Nama Mahasiswa : **Dela Mandasari**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1913022027

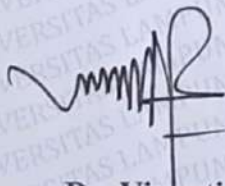
Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam

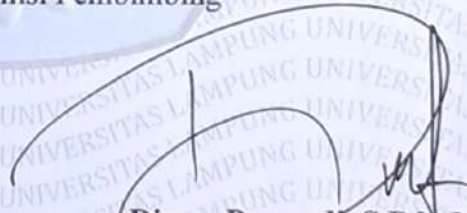
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**MENYETUJUI**

1. **Komisi Pembimbing**




**Dr. Viyanti, M.Pd.**  
NIP 198003302005012001



**Dimas Permadi, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 199012162019031017

2. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**



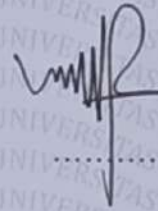
**Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**  
NIP 19670808 199103 2 001

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

Ketua

: **Dr. Viyanti, M.Pd.**



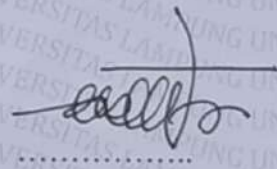
Sekretaris

: **Dimas Permadi, S.Pd., M.Pd.**



Penguji Utama

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



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Dr. Annet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd.**

NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **13 Maret 2026**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Dela Mandasari  
NPM : 1913022027  
Fakultas/Jurusan : KIP/Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Alamat : RT/RW 010/005 Dusun III, Desa Sumberagung,  
Kec. Metro Kibang, Kab. Lampung Timur,  
Lampung.

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan 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.



ndar Lampung, 29 April 2026

*Dela Mandasari*  
Dela Mandasari  
NPM 1913022027

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama lengkap Dela Mandasari. Penulis lahir di Desa Sumberagung, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur pada tanggal 04 Desember 2000. Penulis dibesarkan sebagai anak pertama dari dua bersaudara, putri dari pasangan Bapak Katemo dan Ibu Wahyuni.

Penulis mengawali pendidikan formal di SDN 1 Sumberagung pada tahun 2007 dan diselesaikan pada tahun 2013, melanjutkan di SMPN 5 Metro pada tahun 2013 yang diselesaikan pada tahun 2016, kemudian melanjutkan di SMAN 6 Metro pada tahun 2016 yang diselesaikan pada tahun 2019. Pertengahan tahun 2019 penulis diterima di Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika, penulis pernah menjadi Sekretaris Divisi Pendidikan Himasakta FKIP Unila periode 2021-2022 dan Staf Divisi Eksternal Lingkar Cendekia periode 2021-2023. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tahun 2022 di Desa Bojong, Kecamatan Sekampung Udik, Kabupaten Lampung Timur dan melaksanakan Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMA Kebangsaan, Kecamatan Penengahan, Kabupaten Lampung Selatan.

## **MOTTO**

"Sungguh, atas kehendak Allah, semua ini terwujud"

(Q.S. Al-Kahfi:39)

“Engkau hanya manusia, Nak. Kuasamu terbatas, pikiranmu tidak tanpa batas.  
Yang kau tahu, hanya kebetulan yang kau temu. Yang kau setuju, hanya kebetulan  
yang kau mampu.”

(Dr. Fahrudin Faiz)

“Tangga perjalanan setiap insan sudah diatur sebaik-baiknya oleh Sang Pencipta.  
Maka nikmati anak tangganya satu-persatu, jangan pernah merasa tertinggal”

(Dela Mandasari)

## **PERSEMBAHAN**

Segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat dan salam senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. dengan kerendahan hati, penulis mempersembahkan karya sederhana ini sebagai ungkapan rasa cinta yang tulus dan mendalam kepada beliau.

1. Orangtua penulis, Bapak Katemo dan Ibu Wahyuni yang telah membesarkan penulis, mendidik penulis, memberikan doa dan kasih sayang yang tak terhingga serta memberikan semangat dan dukungan terhadap segala bentuk perjuangan penulis.
2. Saudara penulis, Farel Dwi Andhika yang selalu memberikan dukungan, bantuan, doa dan motivasi hingga bisa ke tahap ini. Semoga selalu diberikan kesehatan dan keberkahan.
3. Seluruh keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan doa yang tak henti-hentinya bagi penulis.
4. Para pendidik yang telah memberikan banyak ilmu dan kebijaksanaan memegang peranan penting dalam perkembangan penulis, senantiasa berupaya maksimal untuk memberikan pendidikan dan bimbingan yang luar biasa.
5. Semua sahabat yang setia dan tulus menemani penulis dalam suka dan duka.
6. Almamater tercinta Universitas Lampung.

## SANWACANA

Alhamdulillah segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya sehingga atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi Instagram Terhadap peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik di SMAN 1 Kibang” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana.

Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang sangat berarti yang diterima dari berbagai pihak dalam penyelesaian karya ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
4. Ibu Dr. Viyanti, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
5. Ibu Dr. Viyanti, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik serta Pembimbing I, atas kesediaan, keikhlasan dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Dimas Permadi, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II atas kesediaan, keikhlasan dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
7. Bapak Prof. Dr. I Wayan Distrik, M.Si., selaku Dosen Pembahas atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, saran, kritik, dan motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

8. Bapak Tutut Zاتمiko, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMAN 1 Kibang, terima kasih telah mengizinkan dan memercayai penulis untuk melakukan penelitian di SMAN 1 Kibang.
9. Ibu Enia Wati, S.Pd. selaku Guru Fisika SMAN 1 Kibang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan memberikan dukungan, arahan, bimbingan serta motivasi kepada penulis.
10. Seluruh Bapak dan Ibu dewan guru beserta staff tata usaha SMAN 1 Kibang yang membantu penulis dalam melakukan penelitian.
11. Kedua orang tua, Bapak Katemo dan Ibu Wahyuni yang selalu memberikan doa, dukungan, bimbingan, dan nasihat kepada penulis.
12. Adik penulis, Farel Dwi Andhika yang selalu menjadi teman diskusi di rumah dan memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
13. Teruntuk Isnan Arifin yang telah kebersamai dalam kesabaran dan mengusahakan untuk setiap dukungan maupun lainnya.
14. Sahabat terdekat yang senantiasa selalu ada dalam suka duka penulis, Yesi Oktania, Anis Tasyani, Nadiyah Daman, Syahnaz Gustianne, Fathonah Nadia.
15. Teman-teman seperbimbingan dan seperjuangan yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang senantiasa membantu penulis
16. Teman-teman seperjuangan penulis di Pendidikan Fisika 2019.

Penulis berharap semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak yang terlibat mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah Subhanahu wa Ta'ala dan semoga karya ini dapat memberikan manfaat. Amin.

Bandarlampung, 29 April 2026  
Penulis

Dela Mandasari

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</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 Penelitian .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kerangka Teoritis .....	6
2.1.1 Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	6
2.1.2 Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran .....	8
2.1.3 Aplikasi Instagram Sebagai Media Pembelajaran.....	9
2.1.4 Hasil Belajar Peserta Didik .....	11
2.1.5 Pemetaan Materi Gelombang .....	13
2.2 Penelitian yang Relevan .....	14
2.3 Kerangka Pemikiran .....	16
2.4 Anggapan Dasar .....	19
2.5 Hipotesis Penelitian .....	19
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Populasi Penelitian .....	20
3.2 Sampel Penelitian .....	20
3.3 Variabel Penelitian .....	20
3.4 Desain Penelitian .....	21
3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	24

3.6	Instrumen Penelitian .....	25
3.7	Analisis Instrumen Penelitian .....	25
3.7.1.	Uji Validitas .....	26
3.7.2.	Uji Reliabilitas .....	27
3.8	Teknik Pengumpulan Data .....	27
3.9	Teknik Analisis Data .....	28
3.9.1	Uji Normalitas .....	28
3.9.2	Uji Homogenitas .....	28
3.10	Pengujian Hipotesis .....	29
3.10.1	Uji <i>N-gain</i> .....	29
3.10.2	Uji <i>Independent Sample T-Test</i> .....	29
3.10.3	Uji <i>Effect Size</i> .....	30
3.10.4	Uji Statistika Non Parametrik.....	31

#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Hasil penelitian.....	32
4.1.1	Hasil Uji Instrumen Penelitian .....	32
4.1.1.1.	Uji Validitas.....	32
4.1.1.2.	Uji Reliabilitas.....	33
4.1.2	Pelaksanaan Penelitian .....	34
4.1.3	Data Kuantitatif .....	40
4.1.4	Hasil Uji Prasyarat.....	42
4.1.4.1.	Uji Normalitas .....	42
4.1.4.2.	Uji Homogenitas <i>N-gain</i> .....	42
4.1.5	<i>N-gain</i> Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik.....	43
4.1.6	Hasil Uji Hipotesis .....	45
4.1.7	Hasil <i>Uji Effect Size</i> .....	46
4.2	Pembahasan .....	46

#### **V. KESIMPULAN**

5. 1.	Kesimpulan .....	54
5. 2.	Saran.....	55

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tampilan <i>Feed</i> Instagram.....	10
2. Tampilan Fitur Komen Instagram pada <i>Reels</i> .....	11
3. Kerangka Pemikiran .....	18
4. Penggunaan <i>Reels</i> Sebagai Media Penyajian Masalah.....	35
5. Kegiatan Berkelompok dan Berdiskusi.....	36
6. Kegiatan Penyelidikan dan Investigasi.....	37
7. Kegiatan Presentasi .....	37
8. Kegiatan Pembelajaran Pada Kelas Kontrol .....	39
9. Peserta Didik Mempresentasikan Solusi Pemecahan Masalah .....	40
10. Grafik N-Gain Hasil Belajar Kognitif .....	47
11. Grafik Nilai N-Gain Tiap Indikator Kognitif .....	48
12. <i>Reels</i> Instagram Fenomena Gelombang Pantai .....	49
13. <i>Feed</i> Materi Gelombang.....	50
14. Diskusi pada Fitur Komen Instagram.....	51

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel	
1. Sintaks Pembelajaran Model PBL .....	7
2. Indikator Hasil Belajar .....	12
3. Pemetaan Materi Gelombang dengan Indikator PBL .....	13
4. Penelitian Relevan .....	14
5. Desain Penelitian Pada Kelas Eksperimen .....	22
6. Desain Penelitian Pada Kelas Kontrol .....	23
7. Tahap Pelaksanaan pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	24
8. Kriteria Interpretasi N-gain .....	29
9. Intepretasi Uji Effect Size .....	31
10. Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Ranah Kognitif.....	33
11. Hasil Uji Reliabilitas .....	33
12. Data Kuantitatif Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik.....	41
13. Analisis Butir Soal. ....	42
14. Hasil Uji Normalitas .....	42
15. Hasil Uji Homogenitas.....	43
16. Data Rata-rata <i>N-gain</i> .....	43
17. Hasil Uji Ngain Tiap Indikator .....	44
18. Hasil Uji Hipotesis dengan <i>Independent Sample T-Test</i> .....	45
19. Hasil Uji <i>Effect Size</i> .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran	
1. Capaian Pembelajaran .....	60
2. Alur Tujuan Pembelajaran .....	63
3. Modul Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	67
4. Modul Pembelajaran Kelas Kontrol .....	91
5. Instrumen Tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	104
6. Jawaban Tes Peserta Didik .....	106
7. Media Instagram .....	109
8. Hasil Validasi Media.....	110
9. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	113
10. Nilai <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen.....	115
11. Nilai <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-gain</i> Kelas Kontrol .....	118
12. Perbandingan <i>N-gain</i> Tiap Indikator Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .	121
13. Hasil Uji Deskriptif SPSS .....	123
14. Uji Normalitas dan Uji Homogenitas, dan <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	124
15. Uji <i>N-gain</i> Tiap Indikator Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	125
16. Uji <i>Independent Sample T-test</i> dan <i>Uji Effect size</i> .....	126
17. Dokumentasi .....	127
18. Surat Keterangan Penelitian.....	128

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu proses dasar pembentukan karakter dan peningkatan wawasan bagi manusia melalui proses pembelajaran. Pendidikan yang ideal tidak hanya berfokus pada pencapaian akademik, tetapi juga mendorong terbentuknya kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif pada peserta didik. Pendidikan yang berkualitas harus memberikan ruang bagi peserta didik untuk aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung, konteks dunia nyata, serta pemanfaatan teknologi yang relevan (UNESCO, 2021). Pemerintah Indonesia melalui Kurikulum Merdeka juga menekankan pentingnya pembelajaran yang fleksibel, berpusat pada peserta didik, serta menggunakan pendekatan berbasis proyek dan masalah nyata (Kemendikbudristek, 2022). Dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sistem pendidikan harus terus berkembang dan menyesuaikan diri. Oleh karena itu, diperlukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan, seperti pengembangan kurikulum, inovasi dalam metode pembelajaran, serta penyediaan sarana dan prasarana yang memadai (Idris dkk., 2019; Khotimah dkk., 2019).

Permasalahan umum yang dihadapi dalam dunia pendidikan adalah rendahnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang bersifat satu arah, berpusat pada guru, dan kurang menantang secara intelektual seringkali menyebabkan peserta didik menjadi pasif, tidak antusias, dan kesulitan memahami konsep secara mendalam.

Terlebih lagi, pelajaran seperti fisika yang cenderung bersifat abstrak dan penuh konsep memerlukan strategi pembelajaran yang dapat menumbuhkan pemahaman konseptual dan meningkatkan hasil belajar kognitif. Menurut Dimiyati & Mudjiono (2013), hasil belajar dipengaruhi oleh proses belajar yang efektif, aktif, dan menyenangkan. Rendahnya hasil belajar dapat disebabkan oleh metode pembelajaran yang monoton dan kurang kontekstual.

Permasalahan tersebut diperkuat dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara terhadap guru fisika di SMAN 1 Kibang yang memberikan informasi bahwa sebagian besar peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran, pasif saat menerima materi, serta menunjukkan hasil belajar yang belum mencapai target yang diharapkan. Kondisi ini diperparah dengan penempatan alokasi waktu mata pelajaran fisika yang berada pada waktu setelah istirahat dan sholat dzuhur, sehingga peserta didik sering merasa kelelahan, kurang fokus, dan mengantuk ketika menerima materi. Kondisi tersebut berdampak pada hasil belajar peserta didik. Pembelajaran yang masih dominan dan hanya menggunakan media berupa buku dianggap kurang efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif peserta didik (Hamdani & Putra, 2022).

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan model Problem Based Learning (PBL). Model PBL memberikan penekanan pada fenomena nyata sebagai stimulus belajar, sehingga peserta didik dapat termotivasi untuk mengelola dan menemukan solusi melalui diskusi kelompok, penyelidikan, dan refleksi (Hamdani & Putra, 2022). Melalui PBL, peserta didik diajak untuk aktif dalam mengidentifikasi masalah, berdiskusi, mengeksplorasi informasi, serta menyusun solusi yang tepat, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, model ini sangat relevan diterapkan untuk mengatasi masalah rendahnya keaktifan, keterampilan berpikir, serta kurangnya pemahaman mendalam terhadap materi pelajaran.

Seiring dengan penerapan model pembelajaran, pemanfaatan teknologi menjadi salah satu peranan penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar mengajar di era digitalisasi dalam lingkup pendidikan. Pemanfaatan teknologi juga menjadi kunci dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dan kontekstual. Peserta didik saat ini memiliki literasi digital yang tinggi, sehingga penggunaan media sosial sebagai alat bantu pembelajaran menjadi strategi yang tepat. Media sosial bisa menjadi media pembelajaran yang relevan guna menjembatani antara guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Pujiono, 2021). Aplikasi media sosial seperti Instagram dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran karena memiliki fitur-fitur interaktif yang menarik perhatian peserta didik, seperti unggahan foto, story, komentar, fitur Instagram *Live* yang memungkinkan interaksi dua arah secara bersamaan, fitur Reels Instagram yang memungkinkan video dengan musik, tagar, *polling survey*, stiker serta fitur lainnya yang dapat memudahkan memuat dan mencari informasi serta mengkreasikan konten yang diinginkan. Menurut Pramudibyanto & Prasetyo (2023), aplikasi Instagram dapat meningkatkan minat belajar karena memiliki tampilan menarik dan kemudahan dalam akses informasi. Berdasarkan data dari Napoleon Cat Indonesia (2024), pengguna Instagram di Indonesia per Desember 2024 mencapai 90,2 juta orang, dengan dominasi usia 18–34 tahun (72,6%) yang sesuai dengan karakteristik peserta didik tingkat SMA.

Model Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan aplikasi Instagram sebagai media pembelajaran dinilai potensial untuk menjawab tantangan tersebut. Beberapa penelitian telah mengkaji efektivitas model PBL maupun penggunaan Instagram dalam pembelajaran secara terpisah (Hutabalian, 2022; Rohim, 2020), serta penelitian yang dilakukan (Rohim 2020) dalam menerapkan media pembelajaran yang memanfaatkan aplikasi Instagram saat proses pembelajaran fisika di sekolah. Sementara itu, penelitian Azzahra (2023) menyimpulkan bahwa kombinasi antara penerapan metode pembelajaran aktif dan media sosial berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar kognitif. Meskipun begitu, penelitian yang mengintegrasikan PBL dengan Instagram sebagai strategi pembelajaran inovatif di tingkat SMA, khususnya dalam mata pelajaran fisika di SMAN 1 Kibang, masih

terbatas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi Instagram Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMAN 1 Kibang”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diambil suatu perumusan masalah yaitu apakah terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan aplikasi Instagram terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan aplikasi Instagram terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik
  - a. Dapat memberikan pengalaman baru dalam memperoleh dan menggunakan media pembelajaran
  - b. Dapat meningkatkan hasil belajar
2. Bagi guru
  - a. Dapat menjadi referensi media pembelajaran baru bagi guru
  - b. Dapat memberikan inovasi dalam menggunakan media pembelajaran dalam menunjang pembelajaran fisika di sekolah

## 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada beberapa aspek, yaitu:

### 1.5.1 Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas XI F.4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI F.3 sebagai kelas Kontrol di SMAN 1 Kibang pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025 yang mengikuti mata pelajaran fisika.

### 1.5.2 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sintaks *Problem Based Learning* (PBL) yang digunakan menurut Arends (2020), yaitu : Memberikan orientasi permasalahan (*Problem Orientation*) kepada peserta didik; Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti; Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok; Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya; Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

### 1.5.3 Materi Penelitian

Materi penelitian pada penelitian ini yaitu KD 3.8 gelombang dengan sub materi yaitu jenis-jenis gelombang, besaran pada gelombang dan sifat gelombang.

### 1.5.4 Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu : (Variabel Bebas) berupa penerapan model PBL berbantuan aplikasi Instagram, dan (Variabel Terikat) berupa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika.

### 1.5.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini hanya difokuskan pada penerapan model PBL berbantuan aplikasi Instagram terhadap peningkatan hasil belajar kognitif (C2-C4) peserta didik, tanpa membahas secara mendalam aspek psikomotorik dan afektif.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kajian Teoritis

#### 2.1.1 Model *Problem Based Learning* (PBL)

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dengan menyajikan permasalahan yang dapat dilihat dan dekat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik paham maksud dan tujuan dari pembelajaran. Model pembelajaran ini juga dapat meningkatkan hasil pembelajaran kognitif fisika peserta didik karena peserta didik ikut berperan aktif dalam pembelajaran, seperti sering bertanya, mencari tahu informasi sehingga peserta didik terbiasa mandiri dan mampu memecahkan masalah (Hutabalian dkk, 2022).

Tujuan PBL yaitu agar dapat meningkatkan kemampuan dalam menerapkan konsep-konsep pada permasalahan fenomena nyata., keinginan belajar, keterampilan dan mengarahkan belajar mandiri. Model PBL ini guru berperan sebagai *guide on the side* daripada *sage on the sage*. Hal ini menegaskan pentingnya bantuan belajar pada tahap awal pembelajaran. Sedangkan, peserta didik mengidentifikasi pemecahan masalah baik yang diketahui maupun belum diketahui berdasarkan informasi dari sumber belajar ataupun media pembelajaran yang digunakan. Pelaksanaan model PBL memiliki beberapa tahapan atau langkah. PBL memiliki lima sintak

atau fase dalam pelaksanaannya. Sintaks pembelajaran dari model PBL menurut Arends (2020) dijabarkan pada Tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1.** Sintaks Pembelajaran Model PBL

No.	Fase	Kegiatan Guru
(1)	(2)	(3)
1.	Memberikan orientasi (pendahuluan) tentang permasalahannya kepada peserta didik	Guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik yang penting, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah
2.	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berkaitan dengan permasalahannya
3.	Membantu investigasi secara individu dan kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk berkumpul dan melakukan penyelidikan, mencari informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen dan mencari penjelasan beserta solusinya
4.	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai dengan permasalahan, seperti membuat laporan, rekaman video, dan model-model, serta membantu peserta didik untuk menyampaikannya kepada orang lain
5.	Menganalisis dan mengevaluasi permasalahan	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikannya dan proses-proses yang peserta didik mereka gunakan

Model PBL memiliki kelebihan juga kelemahan dalam penerapannya.

Menurut Hamdani & Putra (2022) keunggulan model PBL adalah sebagai berikut:

1. Dapat meningkatkan kreatif dan kemampuan berpikir kritis, karena peserta didik dilatih untuk menganalisis fenomena nyata dan menentukan solusi.

2. Dapat meningkatkan kreatif dan kemampuan berpikir kritis, karena peserta didik dilatih untuk menganalisis fenomena nyata dan menentukan solusi.
3. Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik dengan berusaha terampil belajar mandiri, sehingga terbiasa mampu mencari dan mengolah informasi dari berbagai sumber.
4. Meningkatkan keterampilan kerjasama, peserta didik dibiasakan untuk dapat berdiskusi dan berkelompok dalam menyelesaikan masalah.
5. Dapat meningkatkan motivasi belajar, karena materi yang disajikan dalam bentuk fenomena nyata dan didesain menarik minat peserta didik.

Meskipun memiliki beberapa keunggulan, model PBL juga memiliki kelemahan. Menurut Arends (2020) dan Sari (2021) adalah sebagai berikut.

1. Membutuhkan waktu yang relatif lama, sehingga kurang cocok untuk sub materi yang banyak dan terbatas waktunya.
2. Menuntut guru sebagai fasilitator, sehingga guru perlu memiliki kemampuan dalam merancang masalah dan membimbing diskusi dengan baik.
3. Peserta didik yang memiliki kemampuan rendah dapat mengalami kesulitan terutama dalam tahap penyelidikan masalah secara mandiri yang kurang terbiasa aktif.

Oleh karena itu, model PBL perlu diatasi dengan penyesuaian karakteristik peserta didik, persiapan yang baik serta penggunaan media pembelajaran yang mudah dipahami oleh peserta didik sebagai penunjang kegiatan pembelajaran.

### **2.1.2 Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran**

Perkembangan zaman dengan kemajuan teknologi informasi yang semakin canggih telah membawa perubahan besar, khususnya bidang pendidikan. Salah satunya yaitu penerapan media sosial sebagai media pembelajaran.

Media sosial yang memungkinkan penggunanya saling berinteraksi dan berkomunikasi secara online, serta dapat membentuk komunitas dengan jangkauan luas (Junco, 2020). Media sosial kini dimanfaatkan khususnya dalam bidang pendidikan sebagai sarana dan penunjang diskusi dan pembelajaran.

Proses belajar tidak lepas dari media pembelajaran karena sebagai penunjang dan membatu proses penyampaian materi. Menurut Pujiono (2021) menerangkan bahwa media sosial memenuhi kriteria sebagai sebuah media pembelajaran, dengan memanfaatkan fitur-fitur yang ada dapat digunakan untuk menjembatani atau mempermudah proses interaksi antara guru dan peserta didik dimana saja dan kapan saja pada ruang dan waktu. Salah satu media sosial yang sering digunakan peserta didik adalah Instagram.

### **2.1.3 Aplikasi Instagram Sebagai Media Pembelajaran**

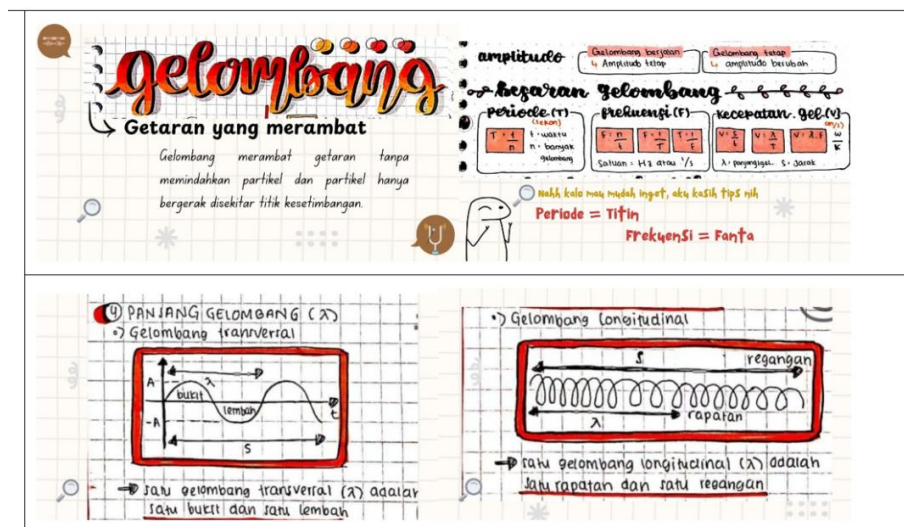
Instagram merupakan salah satu sosial media yang paling sering digunakan oleh masyarakat Indonesia terutama generasi muda di sekolah menengah atas yaitu setelah youtube, whatsapp, dan facebook (statista.com, 2018). Instagram memiliki beberapa fitur yang mendukung dalam mendesain foto atau video agar terlihat menarik dan kreatif sehingga menjadi ide agar dapat memanfaatkan Instagram sebagai media pembelajaran (Sari, 2021).

Pemanfaatan fitur-fitur dalam Instagram yang dapat mengintegrasikan dengan sintaks PBL dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut.

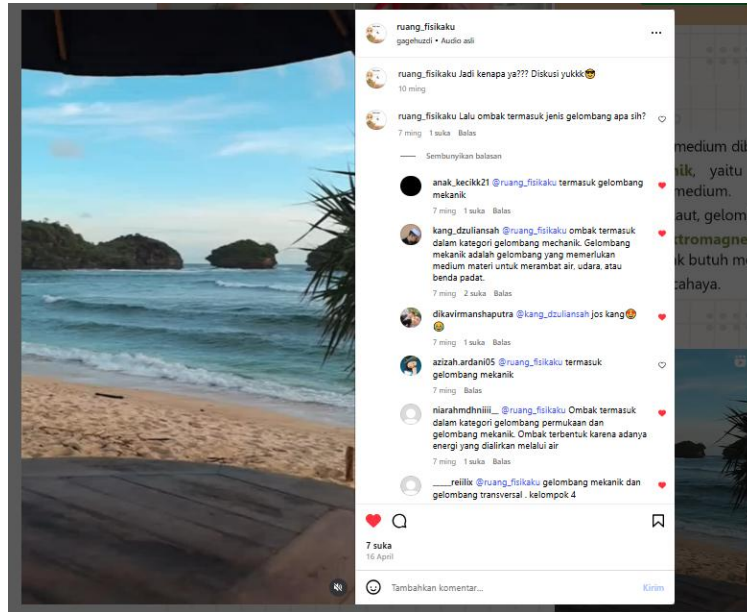
- a. Fitur *feed* dan *reels* Instagram dapat digunakan guru untuk mengunggah ilustrasi fenomena, video pembelajaran dan eksperimen, atau yang berhubungan dengan infografis yang berhubungan dengan topik fisika. Fitur ini berguna dalam fase orientasi masalah, dimana guru menyampaikan masalah kontekstual dan memancing minat dan rasa ingin tahu peserta didik.
- b. Fitur komentar Instagram dapat digunakan membentuk diskusi belajar. Fitur ini berguna pada fase mengorganisasikan peserta didik, guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok belajar untuk

- mengolah dan menyelesaikan permasalahan pembelajaran. setiap kelompok dapat berkomunikasi secara intens baik saat jam pelajaran maupun di luar jam pelajaran.
- Fitur *hashtag* dan *explore* pada Instagram membantu guru dalam fase membimbing investigasi peserta didik baik secara mandiri ataupun berkelompok. Peserta didik menelusuri konten terkait yang sedang dipelajari sebagai bahan pertimbangan dalam menyelesaikan permasalahan.
  - Fase mengembangkan dan mempresentasikan permasalahan, peserta didik juga dapat menggunakan fitur *reels* dan *feed* dengan mengunggah video presentasi ataupun infografis yang menjelaskan hasil diskusi mereka. Fitur *live* juga dapat dimanfaatkan untuk presentasi langsung dengan guru ataupun teman sebaya diluar jam pembelajaran.
  - Pada fase menganalisis dan mengavaluasi proses, guru dan peserta didik dapat memanfaatkan fitur komen Instagram dalam menyampaikan umpan balik, pendapat atau perbaikan, saran dan masukan mengenai proses pembelajaran yang telah dilalui.

Berikut tampilan dari feed Instagram @ruang\_fisikaku yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Tampilan Feed Instagram



**Gambar 2.** Tampilan fitur Komen Instagram pada Sebuah *Reels*

Pemanfaatan dalam fitur-fitur Instagram ini guru dapat mendukung setiap fase atau sintaks PBL agar lebih interaktif dan menarik. Integrasi ini membantu peserta didik untuk dapat aktif secara mandiri maupun kelompok dan fokus pada pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil pembelajaran yang optimal.

#### 2.1.4 Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar merupakan capaian peserta didik setelah melalui proses pembelajaran dengan mencakup aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif (Sudjana, 2020). Penelitian ini memfokuskan hasil belajar pada ranah kognitif khususnya dari level C2 (memahami) hingga C4 (menganalisis) yaitu penguasaan konsep fisika pada materi gelombang. Taksonomi kognitif mencakup enam tingkatan berpikir, yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta). Model PBL mendukung pengembangan kemampuan pada ranah tersebut, khususnya C2 hingga C4 karena pembelajaran berbasis masalah menuntut peserta didik untuk memahami dan menganalisis

informasi dalam menyelesaikan permasalahan secara nyata (Hamdani & Putra, 2022).

Berikut hubungan antara hasil belajar tiap capaian kognitif C2-C4 dengan sintaks PBL, yaitu sebagai berikut.

**Tabel 2.** Indikator Hasil Belajar

<b>Level Kognitif</b>	<b>Kemampuan</b>	<b>Sintaks PBL</b>	<b>Keterkaitan</b>
C2: Memahami	Mengingat & Memahami kembali fenomena, rumus, dan konsep dasar	Memberikan orientasi (pendahuluan) tentang permasalahan nya kepada peserta didik	Peserta didik diminta memahami kembali pengetahuan dasar yang berkaitan dengan masalah yang diberikan oleh guru
C2: Memahami	Menjelaskan ide atau konsep dengan gagasan sendiri	Mengorganisa sikan peserta didik untuk belajar	Diskusi kelompok membantu peserta didik memahami permasalahan dan menjelaskan kembali konsep permasalahan
C3: Menerapkan	Menggunakan konsep aau informasi untuk menyelesaikan permasalahan	Membantu investigasi secara individu dan kelompok	Peserta didik mengumpulkan data dan menerapkan konsep yang telah dipelajari untuk mengolah dan menyelesaikan permasalahan
C4: Menganalisis	Menguraikan informasi dan menentukan hubungan	Mengembang kan dan mempresentas ikan hasil karya	Peserta didik mempresentasikan hasil dan bersama guru melakukan evaluasi proses pembelajaran

Berdasarkan keterkaitan tersebut, model PBL sangat mendukung pencapaian hasil belajar ranah kognitif, khususnya C2 (memahami) hingga C4 (menganalisis) karena model ini dirancang untuk mendorong peserta didik secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini menjadikan PBL relevan diterapkan dalam pembelajaran fisika yang menekankan pada pemahaman konsep dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Saputra, dkk., 2023).

### 2.1.5 Pemetaan Materi Gelombang

Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar dan prinsip fisis terkait mekanika, gelombang, dan listrik magnet, serta keterkaitannya dalam fenomena alam dan teknologi. Peserta didik juga dapat merancang dan melakukan penyelidikan serta menyajikan hasilnya untuk menjelaskan fenomena fisis tersebut secara logis dan kritis (Kemendikbudristek, 2022).

**Tabel 3.** Pemetaan Materi Gelombang dengan Indikator PBL

<b>Fase PBL</b>	<b>Aktivitas Pembelajaran (bebasis Gelombang)</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
1. Memberikan orientasi (pendahuluan) tentang permasalahan kepada peserta didik	Guru menyajikan video pada <i>reels</i> tentang ombak di pantai atau gelombang tali bergetar	Peserta didik mampu mengidentifikasi fenomena gelombang dalam kehidupan sehari-hari. (C2)
2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membentuk kelompok untuk membimbing diskusi tentang jenis gelombang dan contohnya	Peserta didik mampu mengelompokkan jenis-jenis gelombang beserta contohnya (C2)
3. Membantu investigasi secara individu dan kelompok	Peserta didik mencari informasi tentang penyebab dan bahaya yang ditimbulkan dari fenomena gelombang laut persegi	Peserta didik mampu mencari informasi terkait fenomena tersebut (C3)
4. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya	Setiap kelompok mampu mempresentasikan (melalui <i>reels</i> video di instagram) tentang alat-alat rumah tangga yang menggunakan konsep gelombang, dan fenomena gelombang laut persegi	Peserta didik mampu mempresentasikan gagasan dari pemahaman konsep gelombang secara lisan (C3-C4)
5. Menganalisis dan mengevaluasi permasalahan	Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikannya dan	Peserta didik mampu menjelaskan konsep gelombang dengan

<b>Fase PBL</b>	<b>Aktivitas Pembelajaran (bebas Gelombang)</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
	proses-proses pembelajaran	keterkaitan kehidupan sehari-hari (C4)

## 2.2 Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya dapat digunakan sebagai acuan dasar untuk penelitian ini. Penelitian yang relevan dengan topik penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4 yaitu sebagai berikut.

**Tabel 4.** Penelitian Relevan

<b>No.</b>	<b>Nama Peneliti/ Tahun</b>	<b>Judul</b>	<b>Hasil</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>
1.	Rohim dkk (2020)	Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi Instagram untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa	Hasil penelitian ini menunjukkan hasil N-Gain pada pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan motivasi setelah diimplementasikan pembelajaran fisika berbantuan Instagram sebesar 0,55 atau dalam kriteria sedang. Sedangkan peningkatan hasil belajar sebesar 0,73 atau kriteria tinggi.
2.	Pasinggi (2023)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika	Peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari dua aspek yaitu berdasarkan kehadiran siswa dan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata-rata 73,30 pada siklus I dan meningkat menjadi 80,00 pada siklus II dan mampu melewati nilai $KKM \geq 75$ .
3.	Hutabalian dkk (2022)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> terhadap Hasil Belajar	Penelitian ini menyatakan dari data hasil analisis dengan menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> diperoleh rata-rata gain siswa adalah 0,71 dengan kategori klasifikasi tinggi.

No.	Nama Peneliti/ Tahun	Judul	Hasil
(1)	(2)	(3)	(4)
		Kognitif Fisika Siswa di SMA Negeri 4 Pematang Siantar	
4.	Rosyid, dkk., (2023)	Pengaruh Media Pembelajaran Aplikasi Instagram Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA	Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata <i>post-test</i> keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu sebesar 0,28. Selanjutnya, nilai rata-rata <i>post-test</i> hasil belajar pada kelas eksperimen juga lebih tinggi yaitu sebesar 0,19.
5.	Azzahra (2023)	Pengaruh Pemanfaatan <i>Reels</i> Instagram sebagai media pembelajaran PAI Siswa SMK Az-Zahra Mlonggo	Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai <i>Independent t-test</i> pada nilai <i>pretest</i> & <i>post-test</i> menunjukkan perbedaan yang signifikan sebesar 2,655, sehingga disimpulkan bahwa <i>Reels</i> Instagram secara signifikan meningkatkan hasil belajar PAI.
6.	Novita, R. (2021)	Pemanfaatan Instagram dalam Pembelajaran IPA untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa	Hasil penelitian menemukan bahwa penggunaan Instagram dapat meningkatkan pemahaman konsep melalui media visual dan caption edukatif yang ringkas, sehingga fitur feed Instagram mendukung proses orientasi masalah dalam PBL

Penelitian sebelumnya umumnya hanya menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) secara konvensional dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan yang mengintegrasikan model PBL menggunakan media sosial Instagram. Platform Instagram dipilih karena memiliki fitur yang memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi, mempresentasikan, dan menganalisis informasi dalam bentuk visual. Hal tersebut sangat mendukung peningkatan pada hasil belajar kognitif peserta didik, khususnya pada level C1 (mengingat) hingga C4 (menganalisis).

### 2.3 Kerangka Pemikiran

Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah berawal dari rendahnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran serta kesulitan dalam memahami materi. Permasalahan ini diperparah oleh faktor eksternal berupa alokasi waktu pembelajaran fisika yang berada setelah waktu istirahat dan sholat Dzuhur yang menyebabkan banyak peserta didik kelelahan, kurang fokus, hingga mengantuk ketika menerima materi. Kondisi tersebut tentu berdampak pada rendahnya capaian kognitif peserta didik.

Menanggapi permasalahan tersebut dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta membantu mereka memahami materi secara lebih menarik dan interaktif. Salah satu alternatif yang dianggap berpotensi adalah penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) yang menekankan pada pemecahan masalah nyata, dikombinasikan dengan media pembelajaran berbasis Instagram. Instagram sebagai media sosial yang familiar, memiliki tampilan visual dan fitur interaktif sangat sesuai untuk mendukung pembelajaran berbasis masalah.

Model PBL yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lima fase, yang masing-masing terintegrasi dengan penggunaan Instagram sebagai media pendukung pembelajaran. Pada Fase 1, Guru menyajikan video pada *reels* tentang ombak di pantai atau gelombang tali bergetar. Peserta didik mampu mengidentifikasi fenomena gelombang dalam kehidupan sehari-hari. (Aktivitas 1). Kognitif C2 (Memahami): Peserta didik memahami materi awal dan mengenali masalah yang akan dikaji.

Fase 2, Guru membentuk kelompok untuk membimbing diskusi tentang jenis gelombang dan contohnya Peserta didik mampu mengelompokkan jenis-jenis gelombang beserta contohnya melalui sumber yang tersedia, termasuk infografis pada *Feed* di Instagram (Aktivitas 2). Kognitif C2

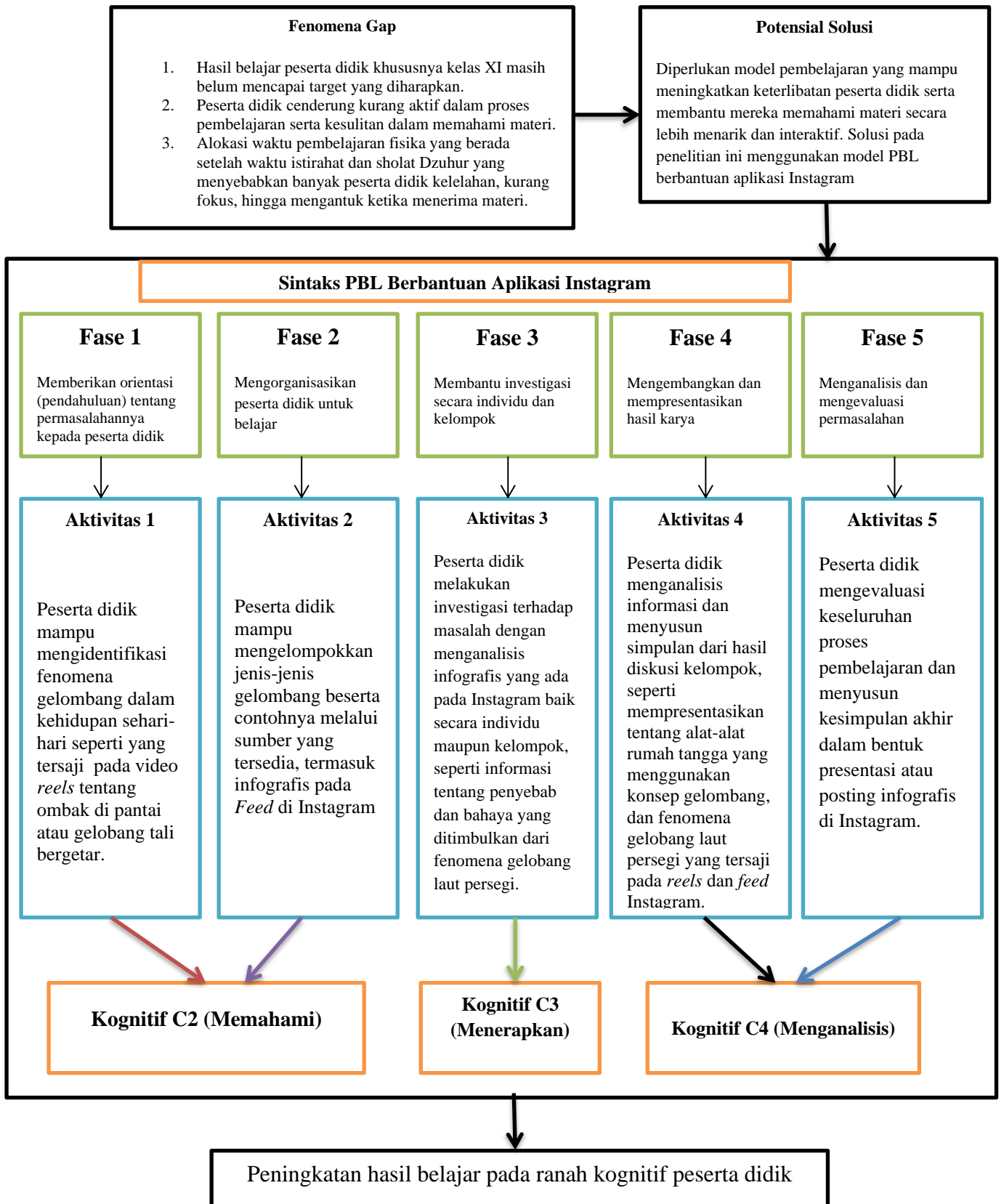
(Memahami): Peserta didik memahami informasi dari infografis dan mengaitkannya untuk menjawab masalah.

Fase 3, guru membimbing peserta didik melakukan investigasi terhadap masalah dengan menganalisis infografis yang ada pada Instagram baik secara individu maupun kelompok. Peserta didik mencari dan menerapkan informasi tentang penyebab dan bahaya yang ditimbulkan dari fenomena gelombang laut persegi (Aktivitas 3). Kognitif C3 (Menerapkan): peserta didik menerapkan pengetahuan dan informasi untuk memecahkan masalah.

Fase 4, Setiap kelompok mampu mempresentasikan (melalui *reels* video di instagram) tentang alat-alat rumah tangga yang menggunakan konsep gelombang, dan fenomena gelombang laut persegi (Aktivitas 4). Kognitif C4 (Menganalisis): peserta didik menganalisis informasi dan menyusun simpulan dari hasil diskusi kelompok.

Terakhir pada Fase 5, Guru bersama peserta didik mengevaluasi keseluruhan proses pembelajaran dan menyusun kesimpulan akhir dalam bentuk presentasi atau posting infografis di Instagram (Aktivitas 5). Kognitif C4 (Menganalisis): peserta didik menyampaikan hasil dan mengevaluasi terhadap solusi permasalahan.

Melalui penerapan model pembelajaran PBL berbantuan Instagram ini, diharapkan dapat terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik khususnya dalam ranah kognitif C2 sampai C4, karena pembelajaran menjadi lebih menarik, kontekstual, dan sesuai dengan gaya belajar generasi digital. Berikut bagan kerangka pemikiran peneliti yang akan dilakukan dalam penelitiannya dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Bagan Kerangka Pemikiran

## 2.4 Anggapan Dasar

Adapun anggapan dasar penelitian terhadap kajian teori dan kerangka berpikir adalah sebagai berikut.

1. Kelas eksperimen dan kelas kontrol mempelajari materi yang sama yaitu tentang gelombang.
2. Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat mendorong peserta didik untuk belajar secara aktif melalui pemecahan masalah nyata, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berdampak pada peningkatan hasil belajar.
3. Pembelajaran yang menggabungkan model PBL dengan media sosial seperti Instagram dapat memperkuat pemahaman konsep dan ketertarikan peserta didik dalam menggali informasi.

## 2.5 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis dari penelitian ini yaitu:

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat pengaruh model PBL berbantuan aplikasi Instagram terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik

H<sub>1</sub>: Terdapat pengaruh model PBL berbantuan aplikasi Instagram terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas XI dengan jumlah 124 Peserta didik di SMAN 1 Kibang Lampung Timur pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

#### **3.2 Sampel Penelitian**

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *saturated sampling* (sampling jenuh) dengan penentuan sampel berdasarkan pengambilan semua anggota kelas yaitu kelas XI F.4 sebagai kelas eksperimen dan XI F.3 sebagai kelas kontrol di SMAN 1 Kibang Lampung Timur.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penggunaan aplikasi Instagram dengan menerapkan model *Problem Based Learning*, sedangkan variabel terikatnya yaitu hasil belajar peserta didik.

### 3.4 Desain Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan ini termasuk penelitian jenis kuantitatif eksperimen dengan menggunakan metode *quasi experimental*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design* dengan menggunakan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas yang lainnya sebagai kelas kontrol. Peneliti memberikan perlakuan berupa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Aplikasi Instagram kemudian mengukur hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol peneliti memberikan perlakuan berupa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) saja untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Desain penelitian yang akan digunakan dijelaskan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Desain Penelitian pada Kelas Eksperimen

O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Indikator	O <sub>2</sub>
<i>Pretest.</i> Hasil belajar masih rendah.	1. <b>Memberikan Orientasi (Pendahuluan).</b> Peserta didik mengidentifikasi fenomena gelombang dalam kehidupan sehari-hari seperti yang tersaji pada video <i>reels</i> tentang ombak di pantai atau gelombang tali bergetar.	Kognitif C2 (Memahami)	<i>Posttest.</i> Terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik
	2. <b>Mengorganisasikan.</b> Peserta didik mengelompokkan jenis-jenis gelombang beserta contohnya melalui sumber yang tersedia, termasuk infografis pada <i>Feed</i> di Instagram	Kognitif C2 (Memahami)	
	3. <b>Membantu Investigasi.</b> Peserta didik melakukan investigasi terhadap masalah dengan menganalisis infografis yang ada pada Instagram baik secara individu maupun kelompok, seperti informasi tentang penyebab dan bahaya yang ditimbulkan dari fenomena gelombang laut persegi.	Kognitif C3 (Menerapkan)	
	4. <b>Mengembangkan &amp; mempresentasikan.</b> Peserta didik menganalisis informasi dan menyusun simpulan dari hasil diskusi kelompok, seperti mempresentasikan tentang alat-alat rumah tangga yang menggunakan konsep gelombang, dan fenomena gelombang laut persegi yang tersaji pada <i>reels</i> dan <i>feed</i> Instagram.	Kognitif C4 (Menganalisis)	
	5. <b>Menganalisis &amp; Mengevaluasi.</b> Peserta didik mengevaluasi keseluruhan proses pembelajaran dan menyusun kesimpulan akhir dalam bentuk presentasi atau posting infografis di Instagram.	Kognitif C4 (Menganalisis)	

**Tabel 6.** Desain Penelitian pada Kelas Kontrol

O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	Indikator	O <sub>4</sub>
<i>Pretest.</i> Hasil belajar masih rendah.	<b>1. Memberikan Orientasi (Pendahuluan).</b> Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan pemantik dari guru tentang gelombang. Kemudian peserta didik mendengarkan penjelasan fenomena gelombang dalam kehidupan sehari-hari.	Kognitif C2 (Memahami)	<i>Posttest.</i> Terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik
	<b>2. Mengorganisasikan.</b> Peserta didik membentuk kelompok, kemudian mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatat poin penting terkait gelombang.	Kognitif C2 (Memahami)	
	<b>3. Membantu Investigasi.</b> Peserta didik melakukan pemecahan masalah dengan menggunakan berbagai sumber atau poin-poin penting yang telah diberikan guru.	Kognitif C3 (Menerapkan)	
	<b>4. Mengembangkan &amp; mempesentasikan.</b> Peserta didik menganalisis informasi dan menyusun simpulan dari solusi pemecahan masalah.	Kognitif C4 (Menganalisis)	
	<b>5. Menganalisis &amp; Mengevaluasi.</b> Peserta didik mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Guru membantu menyimpulkan hasil.	Kognitif C4 (Menganalisis)	

Keterangan :

O<sub>1</sub> : *Pretest* pada Kelas Eksperimen

O<sub>2</sub> : *Posttest* pada Kelas Eksperimen

O<sub>3</sub> : *Pretest* pada Kelas Kontrol

O<sub>4</sub> : *Posttest* pada Kelas Kontrol

X<sub>1</sub> : Kelompok kelas eksperimen

X<sub>2</sub> : Kelompok kelas kontrol

Sumber: Sugiyono (2021)

### 3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan melalui beberapa tahap yaitu sebagai berikut.

#### 1. Tahap Pendahuluan

Adapun kegiatan pada tahap pendahuluan ini yaitu:

- a. Peneliti melakukan proses perizinan untuk melakukan observasi awal dan penelitian di SMAN 1 Kibang, Lampung Timur.
- b. Peneliti melakukan observasi awal dan wawancara dengan guru fisika kelas XI di SMAN 1 Kibang, Lampung Timur.
- c. Pemilihan sampel kelas yang akan menjadi sampel dalam penelitian.
- d. Mencari dan melakukan koordinasi terkait penelitian yang dilakukan.
- e. Menyusun perangkat penelitian yang akan digunakan, seperti: soal *Pretest Posttest*, capaian pembelajaran, modul ajar pembelajaran, dan media pembelajaran di Instagram.

#### 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan pada tahap pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Tahap Pelaksanaan pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
a. Peneliti memberikan <i>pretest</i> untuk mengukur kemampuan awal siswa.	a. Peneliti memberikan <i>pretest</i> untuk mengukur kemampuan awal siswa.
b. Peneliti memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i> berbantuan Aplikasi Instagram	b. Peneliti memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i>
c. Peneliti memberikan <i>posttest</i> untuk mengetahui hasil setelah diberi perlakuan.	c. Peneliti memberikan <i>posttest</i> untuk mengetahui hasil setelah diberi perlakuan.

#### 3. Tahap Akhir

Adapun kegiatan pada tahap akhir ini yaitu:

- a. Mengolah data hasil dari *Pretest* dan *Posttest* peserta didik dengan instrumen pendukung

- b. Menganalisis hasil data instrumen tes sebelum perlakuan dan setelah diberikan perlakuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil data yang diperoleh melalui analisis data kemudian selanjutnya untuk menyusun laporan penelitian.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Instrumen Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang di gunakan yaitu:

##### a. Modul Ajar Kurikulum

Modul Ajar Kurikulum merupakan panduan mengajar yang digunakan guru yang berisi tujuan, langkah pembelajaran, media, evaluasi dan bahan ajar yang disesuaikan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran.

##### b. Media pembelajaran Instagram

Media sebagai penunjang pembelajaran yang digunakan untuk menunjang keterlibatan dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

#### 2. Instrumen Penilaian

Intrumen penilaian berupa soal tertulis dengan jumlah 15 butir soal uraian digunakan sebagai *pretest* dan *posttest* peserta didik untuk melihat peningkatan hasil belajar kognitif.

### 3.7 Analisis Instrumen

Instrumen harus diuji menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas dengan bantuan program SPSS.

### 3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menunjukkan tingkat kecermatan suatu instrumen, instrumen dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas instrumen dapat menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus:

$$r_{XY} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{XY}$  = Koefisien korelasi yang menyatakan validitas

$\Sigma X$  = Jumlah skor butir soal

$\Sigma Y$  = Jumlah skor total

$N$  = Jumlah sampel

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat skor butir soal

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total

Uji kevalidan pada penelitian ini dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics 25 dengan menggunakan metode *person correlation*. Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dengan taraf signifikan ( $\alpha = 0,05$ ) maka instrumen tersebut valid. Namun, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen tersebut dikatakan tidak valid. Uji validitas memiliki kriteria koefisien validitas butir soal (Arikunto, 2013) sebagai berikut.

Koefisien korelasi r 0,80 sampai 1,00 memiliki kriteria sangat tinggi

Koefisien korelasi r 0,60 sampai 0,79 memiliki kriteria tinggi

Koefisien korelasi r 0,40 sampai 0,59 memiliki kriteria cukup

Koefisien korelasi r 0,20 sampai 0,39 memiliki kriteria rendah

Koefisien korelasi r 0,00 sampai 0,19 memiliki kriteria sangat rendah

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dikatakan dapat dipercaya atau diandalkan untuk digunakan sebagai pengumpul data. Uji reliabilitas instrumen yang didasarkan pada pendapat Arikunto (2013) dapat menggunakan rumus alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \delta_i^2}{\delta_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari

$\sum \delta_i^2$  = Jumlah varian skor tiap item

$\delta_t^2$  = Varians total

$n$  = Jumlah item pertanyaan

Instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai koefisien alpha sehingga dapat digunakan ukuran kemantapan alpha (Arikunto, 2013) yang diinterpretasikan sebagai berikut.

Nilai Alpha Cronbach's 0,00 sampai 0,20 menyatakan kurang reliabel

Nilai Alpha Cronbach's 0,21 sampai 0,40 menyatakan agak reliabel

Nilai Alpha Cronbach's 0,41 sampai 0,60 menyatakan cukup reliabel

Nilai Alpha Cronbach's 0,61 sampai 0,80 menyatakan reliabel

Nilai Alpha Cronbach's 0,81 sampai 1,00 menyatakan sangat reliabel

### 3.8 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan pada saat sebelum penelitian berupa pengujian soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan hasil belajar awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Ketika proses pembelajaran berlangsung, peserta didik diberikan perlakuan pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Instagram pada materi gelombang. Setelah kegiatan pembelajaran, peserta didik melaksanakan *posttest*. Pelaksanaan hasil *posttest* ini kemudian dibandingkan dengan hasil *pretest* sebelumnya untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah pelaksanaan pembelajaran.

### 3.9 Teknik Analisi Data

#### 3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data apakah terdapat pengaruh penerapan model PBL terhadap kelas sampel terdistribusi normal atau tidak.

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk* SPSS 25. Uji *Shapiro-Wilk* akan menggunakan ketentuan yaitu sebagai berikut.

1. Apabila nilai Sig. > 0,05, maka disimpulkan bahwa data berdistribusi secara normal.
2. Apabila nilai Sig. < 0,05, maka disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi secara normal.

#### 3.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas diterapkan untuk memverifikasi apakah variasi sampel penelitian serupa atau tidak. Uji *Levene* digunakan untuk melakukan uji homogenitas.

##### 1) Rumusan hipotesis

$H_0$  : Variansi antara kedua kelompok data dianggap serupa (homogen)

$H_1$  : Variansi antara kedua kelompok data tidak dianggap serupa (tidak homogen)

##### 2) Kriteria Uji

Jika nilai Signifikansi Based On Mean (Sig.) > 0,05 maka  $H_0$  diterima atau artinya homogen

Jika nilai Signifikansi Based On Mean (Sig.)  $\leq$  0,05 maka  $H_0$  ditolak atau artinya tidak homogen

### 3.10 Pengujian Hipotesis

#### 3.10.1 Uji *N-Gain*

Analisis tes hasil belajar ranag kognitif yang menggunakan analisis nilai *pretest* dan *posttest*, maka digunakan analisis *N-Gain*. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar ranah kognitif dari kelas sampel. Rumus untuk menghitung nilai *N-Gain* adalah:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria interperensi *N-gain* dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Kriteria Interpretasi *N-Gain*

<i>N-Gain</i>	Kriteria Interpretasi
$N\text{-Gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 < N\text{-Gain} < 0,7$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,3$	Rendah

Sumber: Wijayanto (2017)

#### 3.10.2 Uji *Independent Sample t-Test*

Uji *Independent Sample t-Test* digunakan untuk membandingkan data rata-rata dari dua kelompok sampel, ketika kegiatan pembelajaran sebelum menggunakan model PBL berbantuan Instagram dengan setelahnya. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara data sebelum dan setelah perlakuan.

Adapun ketentuan hasil uji *Independent Sample t-Test* sebagai berikut:

- $H_0$  = tidak ada perbedaan signifikan antara sebelum perlakuan menggunakan model PBL berbantuan Instagram dengan setelahnya.
- $H_1$  = terdapat perbedaan signifikan antara sebelum perlakuan menggunakan model PBL berbantuan Instagram dengan setelahnya.

Dengan dasar pengambilan keputusan:

Jika  $\text{sig.} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, dimana tidak ada perbedaan signifikan antara sebelum perlakuan menggunakan model PBL berbantuan Instagram dengan setelahnya.

Jika  $\text{sig.} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, dimana terdapat perbedaan signifikan antara sebelum perlakuan menggunakan model PBL berbantuan Instagram dengan setelahnya.

Sumber: Sugiono (2021)

### 3.10.3 Uji *Efect Size*

Uji *effect size* merupakan uji yang digunakan untuk menunjukkan besar pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel kontrol dalam penelitian. Rumus menentukan nilai *effect size* sebagai berikut.

$$d = \frac{M_{\text{Posttest}} - M_{\text{Pretest}}}{SD_{\text{pooled}}}$$

Keterangan:

$M_{\text{Posttest}}$  = rata-rata skor *posttest*

$M_{\text{Pretest}}$  = rata-rata skor *pretest*

$SD_{\text{pooled}}$  = standar deviasi gabungan *pretes* dan *posttest*,

Dihitung dengan rumus:

$$SD_{\text{pooled}} = \sqrt{\frac{SD^2_{\text{pretest}} + SD^2_{\text{posttest}}}{2}}$$

**Tabel 9.** Interpretasi Uji *Efect Size*

Nilai <i>Efect Size</i>	Interpretasi
$0,8 \leq d \leq 2,0$	Besar
$0,5 \leq d \leq 0,8$	Rata-rata
$0,2 \leq d \leq 0,5$	Kecil

Sumber: Rahayu (2022)

### 3.10.4 Uji Statistika Non Parametrik

Uji statistik non parametrik ini digunakan jika data tidak memenuhi asumsi statistik, yaitu data ada yang terdistribusi normal dan memiliki variansi yang tidak homogen, terdistribusi normal tetapi tidak homogen, dan tidak terdistribusi normal dan tidak homogen. Uji statistik non parametrik yang akan digunakan jika asumsi arametrik tidak terpenuhi adalah uji Mann-Whitney atau disebut juga uji U.

Uji Mann-Whitney ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari dua sampel yang independen. Uji Mann-Whitney ini merupakan uji non parametrik yang menjadi alternatif dari uji-t (uji parametrik). Nilai  $\alpha$  yang digunakan biasanya adalah 5% (0,05). Hipotesis untuk uji Mann-Whitney, yaitu:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Dasar pengambilan keputusan untuk uji non parametrik Mann Whitney ini adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai Asymp.Sig. (2-tailed)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  tidak ditolak
- b. Jika nilai Asymp.Sig. (2-tailed)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

## V. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Kibang pada kelas XI selama semester genap tahun pelajaran 2024/2025, hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang ditunjukkan melalui nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,60 dengan kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata *N-Gain* sebesar 0,48 dengan kategori sedang. Meskipun kedua kelas mengalami peningkatan pada kategori yang sama, nilai peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan analisis per indikator kognitif, peningkatan pada kelas eksperimen terjadi pada indikator C2 (memahami) dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,48 yang termasuk kategori sedang, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,20 berada pada kategori rendah. Pada indikator C3 (menerapkan), kelas eksperimen memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,57 dan kelas kontrol sebesar 0,46 yang keduanya berada pada kategori sedang. Sementara itu, pada indikator C4 (menganalisis), kelas eksperimen memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,59 dan kelas kontrol sebesar 0,51. Hasil ini menunjukkan bahwa model PBL berbantuan Instagram mampu membantu meningkatkan kemampuan memahami, menerapkan, dan menganalisis konsep gelombang pada peserta didik.

Hasil uji *Independent Sample T-test* menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,00 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat

disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, hasil uji *effect size* menggunakan rumus Cohen's d diperoleh nilai sebesar 1,14 yang termasuk dalam kategori besar. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan aplikasi Instagram efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi gelombang, khususnya dalam meningkatkan kemampuan memahami, menerapkan, dan menganalisis konsep. Penggunaan Instagram sebagai media pembelajaran juga mampu mendukung keterlibatan aktif peserta didik melalui penyajian konten visual, diskusi interaktif, serta aktivitas pemecahan masalah yang mendorong pembelajaran yang lebih bermakna.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang diberikan bagi Guru ketika memanfaatkan media sosial seperti Instagram sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat dipadukan dengan model pembelajaran inovatif seperti PBL. Penggunaan fitur-fitur Instagram seperti feed, reels, dan komentar dapat membantu menyajikan materi secara visual dan interaktif sehingga mampu meningkatkan keterlibatan serta pemahaman peserta didik dalam pembelajaran fisika. Bagi peserta didik diharapkan dapat memanfaatkan media sosial tidak hanya sebagai sarana hiburan, tetapi juga sebagai media belajar yang mendukung proses pembelajaran. Bagi, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian serupa dengan cakupan yang lebih luas, baik dari segi materi pembelajaran, jenjang pendidikan, maupun variabel yang diteliti, seperti motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, atau keterampilan pemecahan masalah. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat mengembangkan desain konten pembelajaran pada Instagram agar lebih interaktif dan sistematis sehingga dapat memberikan pengaruh yang lebih optimal terhadap hasil belajar peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S. (2022). *Pemanfaatan Instagram dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(1), 33-45.
- Arens, R. I. (2020). *Learning to Teach (11<sup>th</sup> ed)*. McGraw-Hill Education
- Azzahra. (2023). *Pengaruh Pemanfaatan Reels Instagram sebagai Media Pembelajaran PAI Siswa SMK Az-Zahra Monggo*. [Skripsi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara].
- Dewi, L., & Kurniawan, Y. (2023) Integrasi Instagram dalam Model PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 11(2), 110-119.
- Dolmans, D. Loyens, S. Marcq, H. & Gijbels, D. (2016). Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 21(5), 1087-1112. <https://doi.org/10.1007/s10459-015-9645-6>
- Fitriana, N., Lestari, D., & Ramadhani, E. (2022). Peningkatan kemampuan kognitif siswa dengan PBL berbasis Proyek dan Instagram. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 88-97.
- Hamdani, A., & Putra, F. S. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(1), 45-52.
- Hutabalian, M. Simanullang, A. F. & Siahaan, F. E. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa di SMA Negeri 4 Pematangsiantar. *Jurnal Pendidikan Konseling*. 4(6), 3849-3855.
- Idris, I., Sida, S. C., & Idawati, I. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 58-63. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.22100>
- Junco, R. (2020). *Engaging Students through Social Media: Evidence-Based Practices for Use in Student Affairs*. Wiley.

- Khotimah, A. H., Kuswandi, D., & Sulthoni, S. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Pkn Siswa. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 158–165. <https://doi.org/10.17977/um038v2i22019p158>
- Koroh, T. R., & Ly, P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Based Learning dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*. 6(1) 126. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i1.2335>
- NapoleonCat. (2024). Instagram Users in Indonesia Desember 2024. <https://napoleoncat.com/stats/instagram-users-in-indonesia/2024/12/>. (diakses pada tanggal 19 Desember 2024).
- Pasinggi, M.M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*. 3(1), 49-56.
- Pramudibyanto, H., & Prasetyo, A. R. (2023). Pemanfaatan Media Sosial Instagram Sebagai Media Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 110-118.
- Pujiono, M. (2021). Media sosial sebagai media pembelajaran bagi generasi z. *Journal ofchristian education*. 2(1), 1-10.
- Rahayu, S. (2022). *Implementasi PBL terintegrasi STEM dengan flipped classroom untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Sistem Siswa SMA pada Topik Usaha dan Energi*. Skripsi. 8-12.
- Rohim, A., M. & Yulianti, D. (2020). Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi Instagram untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Physics Education Jurnal*. 9(2), 151-157. <https://doi.org/10.15294/upej.v9i2.41379>
- Rosyid, K. I., Astutik, S., Pengastuti, E. I., Kurnianto, F. A., & Susuati, A. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Aplikasi Instagram Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Majalah Pembelajaran Geografi*, 7(2).
- Saputra, R., Widodo, S., & Nugroho, M. (2023). Effectiveness of Problem Based Learning to Enhance Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(1), 12-20.
- Sari, A.D. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran dengan Menggunakan Fitur “Reels Instagram” pada Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia Di Masa Pandemi Covid-19. *Dalam Prosiding Seminar Nasional PBSI-IV*.

- Sari, M. & Anisa, Y. (2020). Pembelajaran IPA Melalui PBL Menggunakan Media Sosial: Studi Eksperimen Terbatas. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(3), 112-119.
- Situmorang, R., & Manurung, B. (2021). Penerapan PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 7(2), 104-111.
- Sudjana, N. (2020). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wijayanto, E., & Istiana, F. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Game Edukasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Kertatengguli Prambon Sidoarjo. *Jurnal PGSD*, 5(3):77-78.