

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN MEDIA *PhET* DALAM PEMBELAJARAN DARING
TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK PADA
MATERI ALAT OPTIK DI SMAN 106 JAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah
Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**



Uhamka
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Di susun Oleh :

Andreny Dwi Nurlita

1801115006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *PhET* Dalam Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Alat Optik di SMAN 106 JAKARTA

Nama : Andreny Dwi Nurlita

NIM : 1801115006

Setelah diperiksa dan dikoreksi melalui proses bimbingan, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi ini untuk diujikan atau disidangkan.

Jakarta, Juli 2022

Pembimbing



Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
Berbantuan Media *PhET* Dalam Pembelajaran Daring
Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Alat
Optik di SMAN 106 JAKARTA

Nama : Andreny Dwi Nurlita

NIM : 1801115006

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi dan direvisi sesuai
saran pengujian.

Program Studi : Pendidikan Fisika

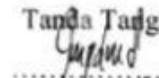
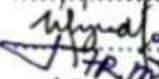



Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Hari : Senin

Tanggal : 8 Agustus 2022

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Feli Cianda Adrin Burhendi, S.Pd., M.Si.		18/8/2022
Sekretaris	: Wahyu Dian Laksanawati, S.Pd., M.Si.		20/8/2022
Pembimbing	: Dr.Tri Isti Hartini, M.Pd.		16/8/22
Penguji I	: Sugianto, M.Si.		8/8/2022
Penguji II	: Dra. Yulia Rahmadhar, M.Pd.		8/8-2022

Disahkan oleh

Dekan



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd.

NIDN. 0317126903

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andreny Dwi Nurlita

NIM : 1801115006

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *PhET* Dalam Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Alat Optik di SMAN 106 JAKARTA** merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun ditajuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata kemudian hari skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammdiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, ~~20~~ Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Andreny Dwi Nurlita

1801115006

ABSTRAK

Andreny Dwi Nurlita: 1801115006. “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *PhET* Dalam Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Alat Optik di SMAN 106 JAKARTA”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2022.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *PhET* pada pembelajaran daring terhadap hasil belajar peserta didik pada materi alat-alat optik di SMAN 106 JAKARTA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Non-equivalen Control Group Design*. Teknik penggunaan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak 40 peserta didik pada masing-masing kelasnya, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Instrument soal yang digunakan adalah instrument soal *essay* sebanyak 10 soal yang sudah melalui uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hal ini juga didukung dengan hasil analisis pengolahan *N-Gain* diperoleh bahwa hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan model *problem based learning* berbantuan media *PhET* berada pada kategori tinggi sedangkan yang diajar menggunakan model pembelajaran *konvensional* berada pada kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh setelah diberikan model *problem based learning* berbantuan media *PhET* colorado.

Kata Kunci : *Problem Based-Learning, Media PhET, Hasil Belajar Fisika*

ABSTRACT

Andreny Dwi Nurlita: 1801115006. "The Effect of Problem-Based Learning Learning Models Assisted by PhET Media in Online Learning on Student Learning Outcomes on Optical Tool Material at SMAN 106 JAKARTA". Essay. Jakarta: Physics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2022.

Research aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by PhET media on online learning on student learning outcomes on optical equipment materials at SMAN 106 JAKARTA. The research method used is a quantitative research method with a Non-equivalent Control Group Design research design. The sample usage technique used is purposive sampling. The sample used was 40 students in each class, both experimental and control classes. The question instrument used is an essay question instrument as many as 10 questions that have gone through tests of validity, reability, difficulty level, and differentiating power. This is also supported by the results of the N-Gain processing analysis obtained that the physics learning outcomes of students who were taught a problem-based learning model assisted by PhET media were in the high category while those taught using conventional learning models were in the medium category. So it can be concluded that there is an influence after being given a problem-based learning model assisted by PhET media.

Keywords: Problem Based-Learning, PhET Media, Physics Learning Outcomes

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *PhET* Dalam Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Alat Optik di SMAN 106 JAKARTA”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Fisika. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarganya dan para sahabatnya.

Selanjutnya, peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini, baik dari dorongan moril maupun materil.

Oleh karena itu, pada kesempatan yang berharga ini izinkan penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti sampai pada kondisi saat ini.
2. Mama tercinta Eroh Rohaeni dan Bapak Aden Anda Saputra, S.Pd., karena berkat doa, usaha, motivasi, kasih sayang dan perhatian yang diberikan terhadap peneliti, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Kakak tersayang Ayuni Windari, yang selalu memberi dukungan dan motivasi agar peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Dr. Desvian Bardansyah, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Fisika
5. Feli Cianda Adrin Burhendi, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UHAMKA yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
6. Wahyu Dian, S.Pd., M.Si., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UHAMKA.
7. Dr. Tri Isti Hartini, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi dan Dosen Pembimbing Akademik yang selalu bersabar dalam membimbing untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
8. Seluruh Dosen UHAMKA, terkhusus kepada dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, namun tidak mengurangi rasa hormat peneliti kepada Bapak dan Ibu, peneliti ucapkan banyak terima kasih atas setiap ilmu dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama perkuliahan.
9. Kepada sekolah, pendidik, staff dan peserta didik SMAN 106 Jakarta terutama Alm. Dr. Suripta dan Bapak Samrinal, S.Pd., selaku guru pamong yang dengan ketersediaannya untuk mengarahkan peneliti dalam melakukan penelitian di sekolah.
10. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Pendidikan Fisika Angkatan 2018, terkhusus kepada Dikta Nurul Mahfiyyah yang selalu memberikan motivasi maupun berdiskusi dalam proses penyusunan skripsi ini.

11. Sahabat-sahabat terbaik yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.
12. Diri sendiri, yang tidak memutuskan untuk menyerah sesulit apapun dalam proses penyusunan skripsi ini.

Atas semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan, peneliti hanya dapat mendoakan agar segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Semoga jasa dan kebaikan yang diberikan dapat menjadi sebuah ibadah dan amalan kebaikan yang ikut menjadi penolong di *yaumul hisab* .Amin.

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, peneliti mengharapkan segala kritik maupun saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penelitian ini. Peneliti juga berharap semoga skripsi ini dapat memenuhi persyaratan wajib untuk mendapatkan gelar sarjana Pendidikan yang bermanfaat bagi seluruh aspek Pendidikan khususnya untuk Program Studi Pendidikan Fisika.

Jakarta, 30 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Andreny Dwi Nurlita

1801115006

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
A. Deskripsi Teoritis.....	7
1. Hakikat Hasil Belajar Fisika.....	7
2. Hakikat Model Pembelajaran Problem Based Learning.....	29
3. Hakikat Video Animasi (PhET).....	37
B. Penelitian Yang Relevan.....	43
C. Kerangka Berfikir.....	46
Hipotesis Penelitian.....	49
BAB III METODE PENELITIAN.....	50
A. Tujuan Penelitian.....	50
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	50
1. Tempat penelitian.....	50

2. Waktu penelitian.....	51
C. Metode Penelitian	52
D. Populasi dan Teknik Pngambilan Sampel	53
1. Populasi Penelitian	53
2. Sample Penelitian	54
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	54
E. Rancangan Perlakuan.....	55
1. Materi Pelajaran.....	55
2. Model Pembelajaran.....	55
3. Pelaksanaan Perlakuan (Prosedur Pembelajaran).....	55
F. Teknik Pengumpulan Data.....	56
1. Instrumen Variabel Terikat.....	56
2. Instrumen Variabel Bebas	65
G. Teknik Pengolahan Data	66
1. Deskripsi Data	66
2. Pengujian Persyaratan Analisis	70
3. Pengujian Hipotesis	73
H. Hipotesis Statistika	75
I. Rancangan Penelitian/Bagan Alir Penelitian.....	75
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	78
A. Deskripsi Data.....	78
1. Deskripsi Umum Penelitian.....	78
2. Validasi Instrumen Penelitian.....	79
3. Analisis Instrumen Penelitian.....	97
4. Evalusai Hasil Belajar Peserta Didik.....	100
5. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik.....	104
B. Pengujian Persyaratan Analisis	113
1. Uji Normalitas	113
2. Uji Homogenitas.....	114
3. Pengolahan Data Melalui N-Gain	115
4. Pengujian Hipotesis	119

C. Pembahasan Hasil Penelitian	120
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	123
A. Simpulan	123
B. Implikasi	124
C. Saran	125
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN.....	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Sederhana Mata	19
Gambar 2.2	Skema Pembentukan Bayangan	20
Gambar 2.3	Contoh Penggunaan Lup	22
Gambar 2.4	Sudut Pandang Mata Tanpa Menggunakan Lup	22
Gambar 2.5	Sudut Pandang Mata Menggunakan Lup	23
Gambar 2.6	Mikroskop.....	25
Gambar 2.7	Diagram Pembentukan Bayangan Pada Mikroskop.....	26
Gambar 2.8	Teropong Prisma	29
Gambar 2.9	Teropong Panggung.....	29
Gambar 3.1	Bagan alir penelitian pengaruh model PBL berbantuan PhET	76
Gambar 3.2	Bagan media PhET.....	77
Gambar 4.1	Grafik Histogram dan Polygon Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen	105
Gambar 4.2	Grafik Histogram dan Polygon Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol.....	107
Gambar 4.3	Grafik Histogram dan Polygon Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen	110
Gambar 4.4	Grafik Histogram dan Polygon Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol	112

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Timeline</i> Penelitian.....	51
Tabel 3.2 <i>Non-Equivalent Control Group Design</i>	52
Tabel 3.3 Daftar Sampel Penelitian Peserta Didik.....	54
Tabel 3.4 Format Kisi-kisi Instrumen Soal	58
Tabel 3.5 Kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r)	60
Tabel 3.6 Kriteria penafsiran mengenai tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas Guilford	61
Tabel 3.7 Kriteria penafsiran mengenai tolak ukur untuk menginterpretasikan Indeks Kesukaran	63
Tabel 3.8 Kriteria penafsiran mengenai tolak ukur untuk menginterpretasikan Daya Pembeda.....	64
Tabel 3.9 Kriteria Nilai <i>Gain Score Hake</i>	73
Tabel 4.1 Hasil Validasi RPP oleh Dosen Pendidikan Fisika.....	80
Tabel 4.2 Revisi Instrumen RPP	83
Tabel 4.3 Hasil Validasi RPP oleh Guru Mata Pelajaran Fisika.....	83
Tabel 4.4 Hasil Validasi Soal oleh Dosen Pendidikan.....	86
Tabel 4.5 Revisi Instrumen Soal	88
Tabel 4.6 Hasil Validasi Soal oleh Guru Mata Pelajaran Fisika.....	89
Tabel 4.7 Hasil Validasi LKPD oleh Dosen Pendidikan	91
Tabel 4.8 Revisi Instrumen LKPD	93
Tabel 4.9 Hasil Validasi LKPD oleh Guru Mata Pelajaran Fisika	93
Tabel 4.10 Hasil Validasi Video oleh Dosen Pendidikan Fisika	95
Tabel 4.11 Hasil Validasi Video oleh Guru Mata.....	96
Tabel 4.12 Hasil Validitas Instrumen Soal	98
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Indeks Tingkat Kesukaran.....	99
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal.....	100
Tabel 4.15 Rekap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas.....	101
Tabel 4.16 Rekap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol	102

Tabel 4.17 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen.....	104
Tabel 4.18 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol	106
Tabel 4.19 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen	109
Tabel 4.20 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta.....	111
Tabel 4.21 Normalitas Hasil Belajar	113
Tabel 4.22 Hasil <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	115
Tabel 4.23 Hasil <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol.....	117

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus Pembelajaran.....	132
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen.....	135
Lampiran 3 RPP Kelas Kontrol.....	156
Lampiran 4 Kisi-kisi Instrumen Soal Validitas.....	165
Lampiran 5 Hasil Validasi Instrumen.....	171
Lampiran 6 Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda Soal.....	211
Lampiran 7 Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen.....	228
Lampiran 8 Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol.....	236
Lampiran 9 Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	244
Lampiran 10 Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	246
Lampiran 11 Uji Homogenitas.....	248
Lampiran 12 Pengujian Dengan <i>Gain Score</i>	250
Lampiran 13 Uji Hipotesis.....	254
Lampiran 14 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	258
Lampiran 15 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	260
Lampiran 16 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	263
Lampiran 17 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	265
Lampiran 18 Lembar Kerja Peserta Didik.....	268
Lampiran 19 Surat.....	274
Lampiran 20 Dokumentasi.....	278
Lampiran 21 Daftar Tabel.....	281
Lampiran 22 Kartu Bimbingan Skripsi.....	285
Lampiran 23 Daftar Riwayat Hidup.....	286

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang menentukan kemajuan suatu negara. Kemajuan negara tersebut ditunjang oleh kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sebagai produk pendidikan. Pendidikan juga merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan Negara. Namun dengan kemunculan wabah penyakit *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) menimbulkan adanya tatanan gaya hidup baru secara global [1]

Wabah *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) yang telah melanda berbagai Negara di dunia, memberikan tantangan bagi semua lembaga khususnya lembaga pendidikan [2]. Mengingat pendidikan adalah sector penting dalam upaya pembangunan bangsa dan Negara, maka proses pendidikan harus tetap dilaksanakan meskipun dalam masa pandemic. Hal tersebut ditindaklanjuti oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) melalui surat edaran no.4 tahun 2020 yang berisi agar pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan secara jarak jauh atau daring. Pembelajaran daring atau online merupakan metode alternative yang banyak dipilih untuk mengimplementasikan kebijakan belajar dirumah [3].

Pada pelaksanaannya pembelajaran daring memerlukan bantuan perangkat-perangkat mobile seperti smartphone, laptop, computer yang dapat digunakan untuk mengakses informasi.

Penggunaan teknologi ini memberikan sumbangan besar bagi pencapaian tujuan pembelajaran. Pada dasarnya pembelajaran daring ini akan diterapkan dalam setiap mata pelajaran di sekolah tidak terkecuali mata pelajaran fisika.

Fisika sebagai mata pelajaran memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Banyak permasalahan dan kegiatan dalam hidup kita yang harus diselesaikan dengan menggunakan penerapan dari ilmu fisika seperti menghitung, mengukur, dan lain-lain. Menyadari akan peran penting fisika dalam kehidupan, maka fisika selayaknya merupakan kebutuhan dan menjadi kegiatan yang menyenangkan [4]. Belajar fisika sama halnya dengan belajar hakikat sains yaitu proses dan produk. Hal ini sesuai dengan implementasi kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik untuk aktif dalam membangun pengetahuan di dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak pasif saat berlangsungnya proses pembelajaran. Namun banyak sekali kasus yang membuat peserta didik sulit dalam mempelajari fisika, salah satunya dikarenakan kurangnya pemahaman konsep dasar materi pada peserta didik. Karena pada umumnya peserta didik hanya menghafal materi yang diajarkan oleh pendidik saja. Berdasarkan hasil dari observasi di sekolah dan hasil wawancara dengan pendidik di SMAN 106 JAKARTA, dimana penerapan model pembelajaran pada masa

pandemik dilaksanakan menggunakan Model Pembelajaran Konvensional, yaitu pendidik menyampaikan materi dengan menggunakan kertas kosong dan pena sebagai pengganti dari papan tulis dan spidol seperti saat pembelajaran tatap muka di kelas. Hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Fisika yang masih rendah dan belum tercapai sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Kemudian peneliti melakukan kegiatan PLP 2, dimana peneliti terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran di sekolah. Dari data yang peneliti dapatkan, Sebagian besar peserta didik masih kurang memahami materi Fisika yang diajarkan. Pernyataan tersebut dibuktikan dari data hasil belajar kelas XI pada materi fisika, rata-rata 74% dari 40 peserta didik di tiap kelasnya belum mencapai nilai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 77.

Perbaikan kualitas pembelajaran Fisika salah satunya ditempuh dengan perbaikan model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam mengajar. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat memaksimalkan hasil belajar dalam proses belajar dan mengajar [5]. Kenyataan di lapangan dapat dijumpai cara mengajar masih kurang bervariasi, sehingga peserta didik cenderung pasif dan kurang terangsang untuk memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah perlu dilatih agar peserta didik menjadi terampil dalam memecahkan masalah. Dari permasalahan yang dialami oleh peserta didik, maka pendidik dapat mengubah cara pemikiran peserta didik yang cenderung menghafal dengan

menggunakan konsep-konsep yang relevan, menerapkan model-model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan dan menggunakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa . Salah satu model yang terkait dengan masalah tersebut adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang dirancang agar peserta didik mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim [6]. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa model problem based learning merupakan model pembelajaran yang menyediakan pengalaman otentik yang menantang peserta didik untuk belajar bagaimana bekerja kelompok untuk mencari permasalahan dunia nyata yang penyampaianya dilakukan dengan cara menyajikan masalah sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran, masalah yang disajikan adalah masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, karena akan semakin baik pengaruhnya pada peningkatan hasil belajar. Disini tugas pendidik sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik dalam mencari dan menemukan solusi yang diperlukan. Selain itu pembelajaran berbasis masalah juga dapat membantu untuk meningkatkan keterampilan belajar dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan aktif.

Pengembangan potensi juga sangat diperlukan inovasi untuk menarik perhatian peserta didik, tidak hanya pemilihan model pembelajaran tetapi juga pemilihan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran. Karena proses pembelajaran akan berjalan dengan baik jika ditunjang dengan media pembelajaran yang memadai dan tepat dalam penggunaannya. Disamping pendidik dalam menjalankan perannya sebagai fasilitator, pada proses pembelajaran membutuhkan alat bantu yang dapat menyampaikan informasi kepada peserta didik. Sesuai dengan perkembangan teknologi pada zaman sekarang, maka upaya yang dilakukan untuk membantu dan mempermudah proses mengajar, dimana konsep fisika yang awalnya abstrak menjadi kongkret yaitu dengan menggunakan media *PhET Colorado* yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari., dimana *Physics Education Tecnology (PhET)* juga merupakan suatu perantara atau alat berupa program simulasi interaktif berbasis virtual yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan atau informasi dalam pembelajaran fisika, sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi bukan hanya sebatas imajinasi. Dengan media pembelajaran yang menarik serta ketersediaan sumber belajar yang cukup, tentunya mampu mendukung peserta didik dalam belajar untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal [7].

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik yang diperoleh setelah mengikuti proses belajar. Hal ini berarti setaip proses pembelajaran akan memberikan suatu perubahan terhadap peserta didik

karena adanya pemberian penugasan atau materi pembelajaran yang diberikandalam kegiatan belajar mengajar [8]. Hasil belajar juga merupakan suatu puncak dari proses belajar. Hasil belajar terjadi karena adanya evaluasi yang dilakukan pendidik bukan semata-mata bergantung pada apa yang disajikan, melainkan dipengaruhi oleh hasil interaksi antara berbagai informasi, yang seharusnya diberikan kepada peserta didik dan bagaimana peserta didik mengolah informasi berdasarkan pemahaman yang dimiliki sebelumnya. Maka di dalam dunia pendidikan, hasil belajar merupakan faktor yang sangat penting. Oleh karena itu pendidik dituntut untuk memiliki kemampuan yang cermat untuk memilih model dan media pembelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat ditemukan beberapa masalah yaitu :

1. Proses pembelajaran berpusat hanya kepada pendidik sedangkan peserta didik cenderung sebagai penerima saja
2. Model yang digunakan masih belum berdampak pada hasil belajar peserta didik
3. Keterbatasan media dalam proses pembelajaran

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi permasalahan pada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based*

Learning (PBL) berbantuan Media *PhET* dalam pembelajaran daring terhadap hasil belajar peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut : “Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan media *PhET* dalam pembelajaran daring berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan dan mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan media *PhET* pada pembelajaran daring terhadap hasil belajar peserta didik di SMAN 106 JAKARTA

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik, diharapkan dengan adanya penelitian ini akan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran khususnya mata pelajaran fisika, sehingga hasil belajar yang tercapai dapat memenuhi tujuan dari pembelajaran.
2. Bagi pendidik, diharapkan dapat menjadi bahan acuan dalam memanfaatkan model pembelajaran.

3. Bagi sekolah, dapat memberikan masukan yang positif khususnya dalam keterlaksanaan kurikulum 2013 dan sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran fisika di sekolah.
4. Bagi peneliti, diharapkan model pembelajaran ini dapat di teliti untuk pokok-pokok bahasan yang lain di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. A. P. Dewi and A. Sadjarto, “Pelaksanaan Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19,” *J. Basicedu*, vol. 5, no. 4, pp. 1909–1917, Jun. 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i4.1094.
- [2] A. Sadikin and A. Hamidah, “Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19,” *BIODIK*, vol. 6, no. 2, pp. 214–224, Jun. 2020, doi: 10.22437/bio.v6i2.9759.
- [3] E. Lestariyanti, “Mini-Review Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19: Keuntungan Dan Tantangan,” *J. Prakarsa Paedagog.*, vol. 3, no. 1, p. 89–96, 2020.
- [4] M. Muhajirin, “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA Negeri 1 Parangloe Kabupaten Gowa,” *Pros. Semin. Nas. Fis. PPs Univ. ...*, pp. 1–6, 2019.
- [5] A. Asiyah, A. Topano, and A. Walid, “Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Negeri 10 Kota Bengkulu,” *EDUKATIF J. ILMU Pendidik.*, vol. 3, no. 3, pp. 717–727, Apr. 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i3.263.
- [6] I. Susanto, “PENGARUH MODEL PBL BERBANTUAN PhET TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA PADA MATERI POKOK ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE SISWA KELAS XI SEMESTER I SMA MUHAMMADIYAH 18 SUNGGAL T.P. 2019/2020,” *J. Penelit. Fis.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–7, 2019.
- [7] B. Kurnia Vilmala, “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Motivasi,” vol. 3, no. 1, pp. 61–77, 2019.

- [8] J. Nasution, “Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII,” 2020.
- [9] Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*. 2014.
- [10] A. Gita, P. Putra, S. Bektiarso,) Rif’ati, and D. Handayani, “PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA (KELAS X SMA NEGERI 3 JEMBER) 1).”
- [11] M. Ropii and M. Fahrurrozi, *Evaluasi Hasil Belajar. Evaluasi Hasil Belajar*. 2019.
- [12] A. Muafiah, “ANALISIS MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR DARING MAHASISWA PADA MASA PANDEMIK COVID-19,” 2020, [Online]. Available: <http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd>.
- [13] N. Sudjana, *Evaluasi proses dan hasil pembelajaran*, no. April. 2010.
- [14] A. Syafi’i, T. Marfiyanto, and S. K. Rodiyah, “Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa Dalam Berbagai Aspek Dan Faktor Yang Mempengaruhi,” *J. Komun. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, p. 115, 2018, doi: 10.32585/jkp.v2i2.114.
- [15] “Hakikat Fisika Hakikat Fisika Hakikat Fisika e-Modul e-Modul.”
- [16] W. Wahyudi, “Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Listrik Statis Danlistrik Dinamis Siswa Kelas X Rpl 1 Smk N I Dlanggu.Kab. Mojokerto Tapel 2018/2019,” *J. Educ. Action Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 57–66, 2021, doi: 10.23887/jear.v5i1.31997.
- [17] S. Lismidarni and Yohandri, ““Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Project Based Learning Berbantuan Aplikasi Tracker dengan Pendekatan Sainifik pada Materi Kinematika Gerak,” *J.*

- Penelit. dan Pembelajaran Fis.*, vol. 6, no. 2, pp. 97–102, 2021.
- [18] F. G. Becker *et al.*, “PHYSICS For Scientist and Engineers,” *Syria Stud.*, vol. 7, no. 1, pp. 37–72, 2015.
- [19] P. Khoerunnisa, & Syifa, and M. Aqwal, “ANALISIS MODEL-MODEL PEMBELAJARAN,” 2020. [Online]. Available: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/fondatia>.
- [20] Hamzah B.Uno, *Model Pembelajaran*. 2007.
- [21] A. Damayanthi, “Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid 19 pada Perguruan Tinggi Keagamaan Katolik,” *J. Sos. J. Penelit. Ilmu-Ilmu Sos.*, vol. 21, no. 3, pp. 53–56, 2020.
- [22] S. R. Zahara, “Relativitas, Vol. 1, No. 1, Oktober 2018,” vol. 1, no. 1, pp. 29–34, 2018.
- [23] N. Rerung, I. L. . Sinon, and S. W. Widyaningsih, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA pada Materi Usaha dan Energi,” *J. Ilm. Pendidik. Fis. Al-Biruni*, vol. 6, no. 1, pp. 47–55, 2017, doi: 10.24042/jpifalbiruni.v6i1.597.
- [24] A. Farisi, A. Hamid, and P. Fisika, “[283 Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor,” pp. 283–287, 2017.
- [25] H. Munandar, S. Sutrio, and M. Taufik, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Animasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMAN 5 Mataram Tahun Ajaran 2016/2017,” *J. Pendidik. Fis. dan Teknol.*, vol. 4, no. 1, p. 111, 2018, doi: 10.29303/jpft.v4i1.526.
- [26] R. Saputra, S. Susilawati, and N. N. S. P. Verawati, “Pengaruh Penggunaan

Media Simulasi Phet (Physics Education Technology) Terhadap Hasil Belajar Fisika,” *J. Pijar Mipa*, vol. 15, no. 2, pp. 110–115, Mar. 2020, doi: 10.29303/jpm.v15i2.1459.

- [27] S. D. N. Kepahiang, “Pemanfaatan Media Pembelajaran Simulasi Phet (Physics Education and Technology) Dalam Muatan Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar,” no. 2, pp. 1–95, 2019.
- [28] B. Al Furqan, Y. Darvina, and dan Silvi Yulia Sari, “PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN MEDIA ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK PADA MATERI TERMODINAMIKA DAN GELOMBANG MEKANIK KELAS XI MAN 2 PADANG,” 2019.