MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *FLIPBOOK* PDF PADA MATERI GERAK BENDA KELAS VII DI SMP NEGERI 13 KOTA PONTIANAK

SKRIPSI

OLEH

VATRISIA JESICA LONIC

F1051211030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *FLIPBOOK* PDF PADA MATERI GERAK BENDA KELAS VII DI SMP NEGERI 13 KOTA PONTIANAK

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi Pendidikan Fisika

OLEH
VATRISIA JESICA LONIC
F1051211030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *FLIPBOOK PDF* PADA MATERI GERAK BENDA KELAS VII DI SMP NEGERI 13 KOTA PONTIANAK

OLEH:

VATRISIA JESICA LONIC

F1051211030

Disetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. Tomo, M.Pd	Erwina Oktavianty, M.Pd
NIP. 196306031990021003	NIP. 198410182008012002

Disahkan Oleh:
Dekan
FKIP Universitas Tanjungpura

Dr. Ahmad Yani T., M.Pd
NIP. 196604011991021001

Lulus tanggal : 25 Juli 2025

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *FLIPBOOK PDF* PADA MATERI GERAK BENDA KELAS VII DI SMP NEGERI 13 KOTA PONTIANAK

OLEH:
VATRISIA JESICA LONIC
F1051211030

Disetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. Tomo, M.Pd	Erwina Oktavianty, M.Pd
NIP. 196306031990021003	NIP. 198410182008012002

Penguji I	Penguji II
Dr.Haratua Tiur Maria S, M.Pd	Firdaus, M.Sc
NIP.196702221991012001	NIP.198410182008012002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Fisika

Erwina Oktavianty, M.Pd
NIP. 198410182008012002

LEMBAR PENGESAHAN

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *FLIPBOOK PDF* PADA MATERI GERAK BENDA KELAS VII DI SMP NEGERI 13 KOTA PONTIANAK

Disetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. Tomo, M.Pd	Erwina Oktavianty, M.Pd
NIP.196306031990021003	NIP.198410182008012002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika

FKIP Universitas Tanjungpura

Erwina Oktavianty, M.Pd

NIP. 198410182008012002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di nawah ini:

Nama : Vatrisia Jesica Lonic

NIM : F1051211030

Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika dan IPA/Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

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

Pontianak, 25 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Vatrisia Jesica Lonic

NIM. F1051211030

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih, penyertaan, hikmat, dan berkat-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya sederhana ini dengan penuh rasa syukur kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak H. Longkiat dan Ibu Icop yang sering disebut LONIC**.** Dua sosok yang menjadi alasan, kekuatan, dan tempat saya kembali dalam setiap langkah perjalanan hidup ini. Terima kasih atas cinta, doa, pengorbanan, dan segala perjuangan yang tidak pernah mengenal lelah dalam mengantarkan saya hingga sampai pada tahap ini. Kepada Bapak, terima kasih atas setiap keringat dan kerja keras yang menjadi bukti cinta dan tanggung jawab kepada keluarga. Kepada Ibu, terima kasih atas doa, nasihat, kesabaran, dan kasih sayang yang selalu menjadi sumber kekuatan bagi saya. Terima kasih telah menjadi tempat ternyaman untuk pulang, menjadi sumber kekuatan ketika saya merasa lelah, dan menjadi pengingat untuk terus melangkah ketika perjalanan terasa berat. Kesabaran, ketulusan, dan pengorbanan Ibu adalah bagian yang tidak akan pernah mampu saya gantikan dengan apa pun. Skripsi ini saya persembahkan dengan penuh cinta dan rasa terima kasih yang tidak akan pernah cukup untuk menggambarkan betapa berartinya Bapak dan Ibu dalam hidup saya. Terima kasih telah menjadi rumah, kekuatan, dan doa terbaik dalam setiap perjalanan saya.
2. Adik-adikku tersayang, Rachel Pricila Lonic dan Chiko Tri Lonic, terima kasih sudah selalu ada, mendoakan, mendukung, dan menjadi salah satu alasan saya untuk terus bertahan sampai sejauh ini. Mungkin saya tidak selalu bisa menunjukkan rasa sayang saya, tapi kalian berdua punya tempat yang istimewa di hati saya. Untuk kalian, tumbuhlah dengan baik, kejarlah apa yang kalian impikan, dan jadilah versi terbaik dari diri kalian sendiri. Saya berharap kalian bisa tumbuh menjadi orang yang jauh lebih baik dari saya dan mencapai hal-hal yang mungkin belum sempat saya capai. Semoga suatu hari nanti, kalian bisa melihat perjalanan ini dan tahu bahwa kalian adalah salah satu alasan saya tidak menyerah.

3. Bapak Prof. Dr. Tomo, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Erwina Oktavianty, M.Pd. selaku dosen pembimbing II, yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika Angkatan 2021, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan panjang ini. Terima kasih untuk setiap kenangan yang tercipta, yang mungkin sederhana saat dijalani, tetapi akan menjadi cerita yang selalu dirindukan suatu hari nanti. Semoga setelah langkah kita berpisah menuju jalan masing-masing, kenangan tentang perjuangan ini tetap menjadi bagian indah yang tidak pernah kita lupakan.
5. Sahabat-sahabat seperjuanganku (Lika, Feby, dan Mexi) Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, penguat di kala rapuh, dan pengingat bahwa setiap perjuangan akan terasa lebih ringan ketika dijalani bersama.
6. Teman-teman pejuang skripsi (Esty, Theo, Jani, dan Sholihin) terima kasih telah menemani perjalanan panjang ini, dari segala kebingungan, revisi yang tak kunjung selesai, rasa lelah, hingga akhirnya kita bisa sampai di titik ini. Terima kasih untuk setiap diskusi, keluh kesah, saling menguatkan, dan semangat yang diberikan ketika rasanya ingin menyerah.
7. Sahabat dari SMP (Melda, Aldi, Rati) yang masih tetap tinggal dalam cerita hingga hari ini. Terima kasih sudah menjadi rumah kecil di tengah perjalanan yang melelahkan, tempat berbagi cerita ketika lelah, tempat tertawa ketika penat, dan tempat saya merasa bahwa saya tidak harus melewati semuanya sendirian. Semoga sesibuk apa pun kehidupan nanti dan sejauh apa pun langkah membawa kita, persahabatan ini tetap punya tempat yang sama di hati.
8. Terakhir, untuk diriku sendiri, terima kasih karena telah mampu bertahan, bangkit dari setiap kesulitan, tidak menyerah ketika lelah, dan terus berusaha menyelesaikan perjalanan ini hingga akhir. Semua proses yang telah dilalui menjadi bukti bahwa dengan doa, kerja keras, dan pertolongan Tuhan, segala sesuatu dapat diselesaikan pada waktu-Nya.

MOTTO

“Aku memulai dengan nama Tuhan Yesus dan dengan penuh keyakinan mengakhiri dengan kata Amin”

“Aku ditolak sampai jatuh, tetapi TUHAN menolong aku”
(Mazmur 118:13)

‘Jangan takut, percaya saja”
(Markus 5:36)

Direndahkan dimata manusia, ditinggikan dimata Tuhan.

Aku tahu, bahwa engkau sanggup melakukan segala sesuatu dan tidak ada rencanaMu yang gagal.”
(Ayub 42:2)

Bukan aku yang kuat, tapi Tuhan yang mempermudah. Bukan aku yang mampu, tapi Tuhanlah yang menolong.

Perjalanan dan pengalaman pertamaku, aku berjalan dengan pelan tanpa iri dengan yang berlari. Aku fokus pada diri sendiri dan langkah kaki yang kecil tapi pasti, langkahku tak selalu mudah kadang aku ragu, kadang aku jatuh bahkan salah langkah. Tekad yang kuat dan doa yang membawa aku sampai pada akhirnya. Terima kasih Tuhan karena kasihmu aku bertahan dan tak menyerah walau tak mudah.
(Vatrisia Jesica Lonic).

ABSTRAK

penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF tentang materi gerak benda di kelas VII SMP Negeri 13 Kota Pontianak. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua (2) kali pertemuan pada kelas kontrol dan dua (2) kali pertemuan pada kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Pretest-Posttest*. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas VII B sebagai kelas kontrol dan VII F sebagai kelas eksperimen yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* dengan instrumen berupa soal uraian. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji beda (*Independent Sample T-Test* dan *U-Mann Whitney*), serta perhitungan efektivitas menggunakan rumus *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kelas eksperimen, dengan rata-rata nilai post-test meningkat dari 36,09 menjadi 74,84, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 39,50 menjadi 52,17. Hasil uji *U-Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan hasil belajar antara kedua kelas. Efektivitas penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Flipbook* PDF dinyatakan tinggi dengan nilai *effect size* sebesar 2,51. Penerapan model *Discovery Learning* yang didukung media *Flipbook* PDF efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gerak benda.

Kata kunci: *Discovery Learning*, *Flipbook* PDF, Hasil Belajar, Gerak Benda.

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan anugerah, karunia, dan hikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang berjudul "Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media *Flipbook* PDF Pada Materi Gerak Benda Kelas VII DI SMP Negeri 13 Kota Pontianak" ini dapat terselesaikan dengan baik.

Adapun skripsi ini disusun untuk diseminarkan dalam rangka penyusunan skripsi Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bimbingan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Tomo, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Pertama.
2. Ibu Erwina Oktavianty, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Kedua Sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
3. Ibu Dr. Haratua T.M.S, M.Pd selaku Dosen Penguji Pertama.
4. Bapak Firdaus, M.Sc selaku Dosen Penguji Kedua.
5. Dr. H. Ahmad Yani T., M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
7. Kedua orang tua dan adik-adik saya yang selalu mendoakan dan mendukung

saya dalam penyusunan skripsi ini.

8. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan pendidikan fisika angkatan 2021 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan penulis satu persatu yang telah berjasa memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi mendapatkan kualitas yang baik pada skripsi ini untuk pengembangan penulisan karya ilmiah selanjutnya. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Pontianak, Juli 2025

Vatrisia Jesica Lonic

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 7
C. Tujuan Penelitian 7
D. Manfaat Penelitian 8
E. Ruang Lingkup Penelitian 9
BAB II KAJIAN TEORI **16**
A. Teori Belajar Kontruktivisme 16
B. Model Pembelajaran *Discovery Learning* 17
C. Media *Flipbook* PDF 24
D. Metode Konvensional 26
E. Hasil Belajar 29
F. Gerak Benda 32
G. Hipotesis Penelitian 35
BAB III METODE PENELITIAN **37**
A. Desain Penelitian 37
B. Populasi dan Sampel 38
C. Teknik Pengumpulan Data 39
D. Instrumen Penelitian 40
E. Validitas dan Reliabilitas 41
F. Analisis Data 44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 50
A. Hasil Penelitian 50
B. Pembahasan 55
C. Keterbatasan Penelitian 70

BAB V PENUTUP 72
A. Kesimpulan 72
B. Saran..... 73
DAFTAR REFERENSI 73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran *Discovery Learning* 19
Tabel 2.2 Sintaks Pembelajaran Konvensional 27
Tabel 3.1 *Nonequivalent Control Group Pre-test-Post-test Design* 38
Tabel 3.2 Kriteria Validasi 42
Tabel 3.3 Kriteria Besarnya *Effect Size* 48
Tabel 4.1 Hasil Belajar Peserta Didik Sebelum Perlakuan (*Pre-test*) dan Setelah Perlakuan (*Post-test*) 50
Tabel 4.2 Uji Normalitas Data *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Menggunakan Program SPSS. 53
Tabel 4.3 Uji Normalitas Data *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Menggunakan Program SPSS 54
Tabel 4.5 Uji Hipotesis Data *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Menggunakan Program SPSS……..40
Tabel 4.6 Uji Hipotesis Data *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Menggunakan Program SPSS……41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jarak dan Perpindahan dari rumah ke sekolah 33
Gambar 3.1 Langkah-langkah Uji *Reliabilitas Alpha Cronbach*..... 44
Gambar 3.2 Langkah-langkah Uji *Independent Sample T-Test*..... 47
Gambar 3.3 Langkah-langkah Uji *U-Mann Whitney* 48
Gambar 4.1 Grafik Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol.... 56
Gambar 4.1 Gambar Hasil *Pre-test* dan *Post-test* peserta didik…….42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A-1 Modul Ajar Kelas Eksperimen 86
Lampiran A-2 Modul Ajar Kelas Kontrol..... 110
Lampiran A-3 Kisi-Kisi Soal *Pre-Test* Dan *Post-Test*..... 125
Lampiran A-4 Soal *Pre-Test* Dan *Post-Test* 127
Lampiran A-5 Kunci Jawaban dan Penskoran Soal Pre-Test Dan Post-Test..... 129
Lampiran A-6 Media Pembelajaran Flipbook Pdf..... 131
Lampiran B-1 Rekapitulasi Hasil *Pre-Test* Dan *Post-Test* 136
Lampiran B-2 Rekapitulasi Hasil *Pre-Test* Dan *Post-Test* Kelas Eksperimen... 137
Lampiran B-3 Rekapitulasi Hasil *Pre-Test* Dan *Post-Test* Kelas Kontrol..... 138
Lampiran B-4 Hasil Uji Normalitas..... 140
Lampiran B-5 Hasil Uji *Independent Sample T-Test*..... 142
Lampiran B-6 Hasil Uji *U-Mann Whitney*..... 142
Lampiran B-7 Hasil Perhitungan *Effect Size*..... 143
Lampiran B- 8 Rekapitulasi Validasi Soal *Pre-Test* Dan *Post-Test* 144
Lampiran B-9 Rekapitulasi Validasi Media *Flipbook* Pdf..... 146
Lampiran B-10 Rekapitulasi Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen..... 146
Lampiran B-11 Rekapitulasi Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol..... 146
Lampiran B-12 Hasil Uji Reliabilitas *Pre-Test* Dan *Post-Test*..... 147
Lampiran C-1 Surat Izin Validasi 149
Lampiran C-2 Surat Uji Coba Soal 150
Lampiran C-3 Izin Riset.....151
Lampiran C-4 Surat Tugas Riset..... 152
Lampiran D-1 Lembar Jawaban Pre-Test Kelas Kontrol..... 154
Lampiran D-2 Lembar Jawaban Pre-Test Kelas Kontrol..... 155
Lampiran D-3 Lembar Jawaban Pre-Test Kelas Eksperimen..... 156
Lampiran D-4 Lembar Jawaban Post-Test Kelas Eksperimen 157
Lampiran D-5 Dokumentasi Kegiatan 158

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan fakta, konsep, atau prinsip tetapi juga proses penemuan. IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa yang terjadi di alam dan seisinya berdasarkan proses ilmiah (Lubis et al, 2023). Dalam IPA, penemuan adalah proses yang penting untuk memastikan bahwa peserta didik tidak hanya diberi arahan untuk memahami apa yang mereka lakukan, tetapi juga memiliki keinginan untuk mengerjakan sesuatu atau berproses untuk menemukan konsep mereka sendiri (Ananda & Abdillah, 2018).

Fisika adalah salah satu cabang IPA yang wajib di pelajari peserta didik pada semua jenjang pendidikan. Fisika merupakan salah satu cabang keilmuan sains yang sangat penting dipelajari, karena fisika merupakan dasar dari teknologi dan ilmu terapan. Ketika mempelajari fisika, peserta tidak hanya dituntut untuk memahami konsep, tetapi juga harus mengembangkan sikap dan keterampilan ilmiah dalam memahami gejala alam yang ada disekitar (Khalid, 2016).

Tetapi, dalam pelaksanaannya tidak selalu berjalan dengan baik, karena sering terdapat beberapa hambatan. Salah satunya minat belajar fisika peserta didik yang masih tergolong rendah, hal ini berdampak pada hasil belajar yang rendah karena tidak tercapainya tuntutan materi yang dipelajari

(Nurharirah & Effane, 2022). Oleh karena itu, diadakan berbagai upaya dalam peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia, salah satunya dengan adanya perbaikan dalam proses pembelajaran itu sendiri. Menurut Sudjana (dalam Barus & Ridwan, 2018) banyak hal yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik baik eskternal maupun internal, antara lain : model pembelajaran, metode pengajaran yang dilakukan, materi yang dipelajari, serta peserta didik dan guru sebagai subyek belajar.

Gerak benda merupakan salah satu materi yang terdapat pada mata pelajaran fisika di SMP, khususnya pada kelas VII. Pada materi ini, peserta didik dituntut dapat menjelaskan konsep perpindahan, jarak tempuh, kecepatan, dan kelajuan pada gerak benda. Untuk memperoleh hasil belajar gerak benda dengan baik, maka diperlukan bimbingan guru kepada peserta didik untuk memenuhi tuntutan tersebut. Akan tetapi kegiatan tersebut belum berhasil pada pembelajaran gerak benda kelas VII di SMP Negeri 13 Kota Pontianak pada tahun ajaran 2022/2023, dimana hasil belajar yang diperoleh rendah dan belum mencapai KKM yang ditentukan sekolah yaitu 75. Berdasarkan yang sudah di observasi dapat diidentifikasi bahwa kesulitan peserta didik yaitu : (1) Kurangnya minat peserta didik untuk mempelajari IPA, ketika pelajaran dimulai peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat pada saat disuruh guru. (2) Peserta didik belum bisa memahami konsep perpindahan dan jarak tempuh. (3) Peserta didik tidak dapat menghitung kelajuan dan kecepatan. (4) Tidak dapat mengubah satuan pengukuran. Dari kesulitan belajar peserta didik tersebut dapat diketahui

bahwa pemahaman konsep yang kurang sehingga menyebabkan hasil belajar belum optimal.

Selain pemahaman konsep yang kurang, pembelajaran yang dilakukan secara konvensional juga penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik, dimana guru hanya menjelaskan materi tanpa adanya media pembelajaran yang menarik sehingga peserta didik bosan dan tidak tertarik untuk belajar IPA. Penyebab lainnya metode yang guru gunakan dalam pembelajaran juga mempengaruhi hasil belajar peserta didik seperti metode ceramah. Bahkan kerucut pengalaman Dale menyatakan bahwa peserta didik akan mencapai hasil belajar 90% dari apa yang dikatakan dan dilakukan (Davis & Summers, 2015) dengan demikian, hasil belajar peserta didik akan lebih optimal jika terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran.

Menurut Smith & Cardaciotto (2011: 54), pembelajaran yang dapat melatih peserta didik untuk lebih aktif adalah pembelajaran induktif. Pembelajaran induktif merupakan sebuah kegiatan pembelajaran yang berawal dari khusus (pengamatan, contoh) ke umum (hukum, kesimpulan) (Munawwaroh, 2018), salah satunya adalah *Discovery Learning.* Bruner (dalam, Susana, 2019) menyatakan bahwa *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran berupa penyelidikan dimana peserta didik diberikan pertanyaan atau masalah, kemudian peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut, hingga menarik kesimpulan dari hasil penemuan berupa pengetahuan faktual dan konseptual. Model pembelajaran *Discovery Learning* pertama kali di perkenalkan oleh Bruner pada tahun

1961, dan menjadi salah satu model instruksional kognitif (Devi & Arsyad, 2024). Model ini dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip konstruktivis (Yusna et al, 2021).

Terdapat 6 tahapan dalam pembelajaran *Discovery Learning*, yang terdiri dari: 1) *Stimulation* (pemberian rangsangan), dimana guru memberikan apresiasi atau pertanyaan berupa masalah ataupun menganjurkan peserta didik untuk mengamati video atau gambar terkait dengan materi yang dipelajari. 2) *Problem statement* (identifikasi masalah), guru meminta peserta didik mengidentifikasi masalah yang relevan dengan materi pembelajaran sesuai dengan hasil stimulasi. 3) *Data collection* (pengumpulan data), guru memberikan peserta didik kesempatan untuk mengumpulkan informasi yang relevan sebanyak-banyaknya. 4) *Data processing* (pengolahan data) guru mengajak peserta didik untuk melakukan kegiatan pengolahan data atau informasi yang telah dikumpulkan tersebut. 5) *Verification* (pembuktian) pada tahap ini guru memberikan waktu peserta didik untuk memeriksakan apakah hipotesis yang dimiliki benar atau tidak, hasilnya dihubungkan dari pengolahan data. Selanjutnya, 6) *Generalization* (menarik kesimpulan) guru meminta peserta didik untuk menarik kesimpulan yang dijadikan prinsip umum (Marisya & Sukma, 2020).

Model *Discovery Learning* dapat diterapkan pada materi gerak benda, karena materi gerak benda adalah konsep dasar dalam fisika yang membantu untuk memahami benda yang ada disekitar. Pada materi gerak benda, peserta didik diharapkan dapat mempelajari IPA berdasarkan hakikatnya itu sendiri

yaitu sebagai produk dan proses. Hal ini sejalan dengan pendapat Hungerford (dalam Bundu, 2012:118), yang menyatakan bahwa IPA terbagi atas 2 bagian yaitu : 1) *The investagion* (proses) seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, dan menyimpulkan. 2) *The knowledge* (produk) seperti fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori IPA.

Terdapat beberapa hasil penelitian terdahulu mengenai penerapan *Discovery Learning* dalam penerapannya, yaitu oleh Malinda et al (2017) dengan judul "Penggunaan pendekatan *Discovery Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gerak benda berdasarkan penggunaannya" menunjukan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan model *Discovery Learning*. Hasil penelitian menunjukan bahwa kelas eksperimen meningkat yaitu pada pertemuan I sebesar 60%, lalu pada pertemuan II sebesar 88%. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari & Nurhayati (2019)**,** menyatakan bahwa peserta didik yang diajarkan dengan *Discovery Learning* memperoleh hasil belajar secara signifikan lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang diajarkan dengan konvensional.

Namun, terdapat sejumlah hasil penelitian lainnya yang menemukan kelemahan pada pembelajaran *Discovery Learning*, salah satu kelemahannya yaitu cenderung menyita lebih banyak waktu (Slavin, 2018). Selain itu, materi yang cocok untuk memenuhi kriteria pembelajaran *Discovery Learning* adalah materi yang mampu menampilkan fenomena secara nyata yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari (Mustofa, 2017). Sedangkan

materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu gerak yang cukup bersifat abstrak, dan cukup sulit dipelajari secara nyata.

Alternatif yang tepat terkait kelemahan *Discovery Learning* yang telah dipaparkan sebelumnya, yaitu dengan menggunakan media ditahapan *data collection* pada pembelajaran *Discovery Learning*. Pembelajaran dengan multimedia interaktif dapat memvisualisasikan konsep, karena multimedia adalah alat yang dapat menciptakan presentasi dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, gambar, grafik dan animasi di dalamnya (Ripai et al, 2019).

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika adalah *flipbook* merupakan media interaktif yang dapat mengubah tampilan pdf menjadi lebih menarik seperti layaknya sebuah buku dan dapat dimasukan sebuah animasi gerak, video, audio sehingga saat peserta didik menggunakannya seolah peserta didik sedang membaca buku dengan versi lengkap. Fungsi *flipbook* dalam pembelajaran *discovery learning* pada materi gerak sebagai alat bantu visual yang dapat meningkatkan pemahaman konsep gerak melalui eksplorasi mandiri dan interaktif. Konsep gerak bisa sulit dipahami jika hanya dijelaskan dengan teks saja, dengan adanya *flipbook* dapat membantu memvisualisasikan ide-ide seperti perpindahan dan jarak tempuh, sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahaminya dengan melihat representasi visual. Menurut Sugianto et al (2017) mengungkapkan bahwa motivasi, minat, aktivitas belajar peserta

didik yang menggunakan media pembelajaran *flipbook* mengalami peningkatan.

Berdasarkan penelusuran penelitian terdahulu, belum ditemukan penelitian yang menerapkan *discovery learning* berbantuan *flipbook* pdf pada materi gerak benda di SMP. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah umum dalam penelitian ini adalah "Apakah penerapan model *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF pada materi gerak benda di SMPN 13 Kota Pontianak dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik? Adapun sub masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah diterapkannya model *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diberikan pembelajaran model *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF?
3. Berapa besar efektivitas model *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF terhadap hasil belajar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini, maka tujuan umum dari penelitian ini : "Mengkaji peningkatan hasil belajar peserta didik

pada materi gerak benda di SMPN 13 Kota Pontianak setelah penerapan model *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF".

Adapun tujuan tersebut dapat dijabarkan secara khusus pada tujuan khusus dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah diterapkannya model *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF dan model pembelajaran konvensional.
2. Untuk menganalisis perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diberikan model *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF dengan peserta didik yang diberikan model pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui tingkat efektivitas model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF terhadap hasil belajar peserta didik.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait dalam dunia pendidikan. Adapun manfaat yang diharapkan antara lain :

1. Bagi peserta didik

   Diharapkan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan memperoleh hasil belajar yang maksimal.

2. Bagi guru

   Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan guru sebagai fasilitator untuk menerapkan pembelajaran dengan model *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF pada materi gerak benda.

3. Bagi sekolah

Sebagai bahan masukan bagi sekolah untuk bisa menerapkan model pembelajaran dengan model *Discovery Learning* sebagai upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Sebagai upaya memudahkan dan memperjelas pemahaman tentang arah penelitian, serta agar penelitian dapat berjalan dengan alur yang terarah, maka penulis membuat batasan-batasan tentang permasalahan yang diteliti yaitu :

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Menurut Sugiyono (2018:61) mengungkapkan "Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran model *discovery learning* berbantuan media *flipbook* PDF dan pembelajaran model konvensional.

b. Variabel Terikat

Menurut Sugiyono (2018:62) mengungkapkan "Variabel terikat (dependent variabel) merupakan variabel yang diperkirakan atau bervariasi yang mengikuti perubahan variabel bebas". Dalam penelitian ini adalah hasil belajar.

c. Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat

konstan sehingga pengaruh variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti (Sugiyono, 2017). Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah materi gerak benda.

d. Variabel Ekstrane

Variabel ekstrane adalah variabel bebas yang tidak ada kaitannya dengan tujuan penelitian yang mungkin mempengaruhi variabel terikat tetapi tidak dikontrol (Kothari, 2004). Variabel ekstrane dalam penelitian ini adalah tingkat kecerdasan siswa, minat dan motivasi belajar.

2. Definisi Operasional

a. *Discovery Learning* Berbantuan *Flipbook* PDF

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaan yang berbasis penemuan, dimana peserta didik akan lebih aktif dalam mencari tahu dari sebuah materi yang diberikan oleh guru. Menurut Larasati (2020) mengatakan bahwa *discovery learning* sebagai cara belajar peserta didik aktif melalui proses menemukan dan menyelidiki sendiri, sehingga hasil yang didapatkan akan bertahan lama dalam ingatan, serta tidak mudah dilupakan oleh peserta didik. Proses ini melibatkan tahap-tahap seperti pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan penarikan kesimpulan. Larasati juga menekankan bahwa *discovery learning*

dapat meningkatkan hasil belajar siswa

Flipbook merupakan teknologi buku digital atau *e-book* tiga dimensi yang saat ini banyak digemari dan minati, dikarenakan tampilannya yang dapat menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk kata-kata, gambar, video, link dan tugas yang beraneka warna sehingga mampu menarik perhatian peserta didik (Sari & Atmojo, 2021). *Flipbook* yang akan digunakan pada penelitian ini berbentuk file PDF interaktif seperti buku cetak, berisi materi fisika yang dapat menunjang pembelajaran, penyelidikan dan membangun hipotesis serta pembuktian pada langkah-langkah *discovery learning*. Warna yang digunakan pada *flipbook* berwarna biru, materi gerak benda yang disajikan dalam *flipbook* berupa teks, gambar, video.

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan model *discovery learning* berbantuan *flipbook* PDF sebagai berikut:

1. *Stimulation* (Pemberian Rangsangan)

   Pembelajaran diawali dengan pemberian rangsangan berupa penampilan video yang menyampaikan permasalahan tentang konsep perbedaan jarak dan perpindahan untuk mengarahkan peserta didik pada tahap selanjutnya.

2. *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)

   Pembelajaran dilanjutkan untuk menuliskan permasalahan dan hipotesis mengenai permasalahan yang sudah ditampilkan pada stimulasi.

3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

   Pada tahap ini guru mengorganisasi peserta didik dalam kelompok kecil, membagikan lembar kerja peserta didik dan membagikan link *flipbook* pada grup kelas. Selanjutnya guru mengarahkan masing-masing kelompok untuk melakukan percobaan dan berdiskusi.

4. *Data Processing* (Pengolahan Data)

   Setelah melakukan percobaan peserta didik diminta untuk menuliskan dan menghitung data yang diperoleh pada lembar kerja peserta didik yang disesuaikan dengan langkah-langkah yang ada pada *flipbook.*

5. *Verification* (Pembuktian)

   Pembelajaran dilanjutkan setiap kelompok dengan diberikan beberapa pertanyaan pada LKPD kemudian dijawab secara berkelompok, agar dapat membuktikan konsep dan pemahaman mereka sesuai dengan yang sudah peserta didik temukan sendiri.

6. *Generalization* (Menarik Kesimpulan)

   Pada tahap ini setiap kelompok diminta untuk menuliskan kesimpulan secara keseluruhan dari materi yang sudah dipelajari.

b. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional merupakan suatu model ceramah atau juga disebut sebagai model tradisional, model ini

memiliki fungsi yang penting untuk membangun komunikasi antara guru dan peserta didik (fahrudin et al, 2024). Menurut Djamarah (1996), model pembelajaran konvensional adalah suatu model pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberikan materi dan penjelasan secara lisan.

Model pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran dengan cara penyampaian informasi dengan metode ceramah dan diskusi dimana didalam proses pembelajarannya lebih banyak dilakukan oleh guru sedangkan peserta didik secara pasif menerima informasi. Adapun langkah-langkah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru menggunakan model pembelajaran konvensional sebagai berikut:

1) Pendahuluan
   - Guru menyiapkan pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, absensi, mengecek kesiapan belajar peserta didik.
   - Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa.
   - Guru menyampaikan judul dan cakupan materi serta tujuan pembelajaran.
2) Kegiatan Inti
   - Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari.
   - Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, satu kelompok terdiri dari 4 orang.

- Guru membagikan LKPD untuk masing-masing kelompok dan menjelaskan cara pengerjaan LKPD.
- Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan soal LKPD. Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari buku paket untuk menjawab pertanyaan yang ada didalam LKPD.
- Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi peserta didik didepan kelas.
- Guru memberi umpan balik dan penguatan materi kepada peserta didik.

3) Penutup

- Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran.
- Guru memberikan evaluasi.
- Penutup.

c. Hasil Belajar

Menurut Djamarah (2000:67) hasil belajar merupakan pembuktian kemampuan yang dimiliki seseorang yang dapat di lihat dari perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik. Hasil belajar merujuk pada kemampuan peserta didik yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran (Nugraha et al. 2020).

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif peserta didik yang dilihat dari skor rata-rata test awal (*pre-*

test) dan akhir (*post*-test). Adapun kemampuan kognitif yang diukur dalam penelitian ini adalah pada level pemahaman dan penerapan.

d. Materi Gerak Benda

Gerak benda adalah materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas VII SMP pada kurikulum merdeka. Berdasarkan alur tujuan pembelajaran IPA di jenjang SMP kurikulum merdeka dari materi gerak benda yaitu :

1 Menjelaskan perbedaan perpindahan dan jarak tempuh.

2 Menganalisis perbedaan kelajuan dan kecepatan.

3 Menghitung jarak, perpindahan, kecepatan dan kelajuan.