IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA MODEL *DISCOVERY LEARNING* DI SMA KEMALA BHAYANGKARI 1 KUBU RAYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI HUKUM NEWTON

SKRIPSI

OLEH
NELI
F1051211049

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

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA MODEL *DISCOVERY LEARNING* DI SMA KEMALA BHAYANGKARI 1 KUBU RAYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI HUKUM NEWTON

SKRIPSI

Diajukan Sebagai syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi Pendidikan Fisika

OLEH
NELI
F1051211049

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

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA MODEL *DISCOVERY LEARNING* DI SMA KEMALA BHAYANGKARI 1 KUBU RAYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI HUKUM NEWTON

Oleh :

NELI

F1051211049

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Haratua Tiur Maria S, M. Pd	Erwina Oktavianty, M. Pd
NIP 196702221991012001	NIP 198410182008012002

Disahkan Oleh
Dekan FKIP Universitas Tanjungpura

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

Lulus tanggal : 24 Maret 2025

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA MODEL *DISCOVERY LEARNING* DI SMA KEMALA BHAYANGKARI 1 KUBU RAYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI HUKUM NEWTON

OLEH

NELI

F1051211049

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Haratua Tiur Maria S, M. Pd	Erwina Oktavianty, M. Pd
NIP 196702221991012001	NIP 198410182008012002

Penguji I	Penguji II
Prof. Dr, Tomo Djudin, M. Pd	Muhammad Musa Syarif Hidayatullah, M. Pd
NIP 196306031990021003	NIP 198908182019031011

Mengetahui
Ketua Program Studi

Erwina Oktavianty, M. Pd
NIP 198410182008012002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Neli

Nim : F1051211049

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika dan IPA/ Pendidikan Fisika

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

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

Pontianak, 24 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



Neli

NIM F1051211049

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan anugrah, kaunia, nikmat-nya sehingga skripsi yang berjudul "Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Model *Discovery Learning* di SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Hukum Newton" dapat diselesaikan. Penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bimbingan, motivasi, dukungan, bantuan dan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Haratua Tiur Maria S, M.Pd., selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Erwina Oktavianty, M.Pd., selaku dosen pembimbing II sekaligus ketua program studi Pendidikan Fisika FKIP UNTAN yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Dr. Stepanus Sahala S, M.Si selaku dosen penguji I yang telah memberikan bimbingan,arahan dan masukan.
4. Muhammad Musa Syarif H.M.Pd selaku dosen penguji II yang telah memberikan bimbingan,arahan, dan masukan.
5. Dr. Ahmad Yani T,M,Pd., selaku Dekan FKIP Untan.
6. Firdaus,M.Sc, Naim Sulaiman,M.Pd, dan Eni Ratna Sari,S.Pd selaku valiator yang telah memvalidasi segala perangkat pembelajaran.
7. Bapak dan ibu dosen program studi Pendidikan Fisika FKIP Untan yang memberikan dukungan dan ilmu pengetahuan.
8. Jajaran staf akademik FKIP UNTAN yang telah memberikan bantuan dalam adminstrasi.
9. Semua pihak yang turut membantu, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

10. Kepada orangtua saya tercinta Bapak Yusuf dan Ibu Darnia, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, orang tua hebat yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tak henti-hentinya mendoakan, mencurahkan kasih sayang, motivasi, nasihat serta dukungan baik secara moral maupun finansial.
11. Terima kasih kepada kakak dan adik saya, Nepi dan Farel Fauzi telah memberikan dorongan dan motivasi sehingga bisa ke tahap saat ini.
12. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, sahabat saya Sartika terima kasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis menyusun skripsi. Berkontribusi baik tenaga, waktu, menemani, mendukung, serta menghibur penulis dalam kesedihan, mendengarkan keluh kesah dan meyakinkan penulis untuk pantang menyerah hingga penyusunan skripsi ini terselesaikan.
13. Kepada PANAROMA (Nyoman Paul, Nabila Taqqiyah, Rony Parulian, dan Salma Salsabil) terima kasih telah menjadi sumber inspirasi saya dan mengajarkan bahwa untuk meraih impian butuh kesabaran dan jiwa pantang menyerah. Terima kasih telah menjadi sumber inspirasi saya tentang perjuangan dan keluarga.
14. Terima kasih kepada diri sendiri, telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena terus berusaha dan tidak pantang menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terima kasih sudah bertahan sampai akhirnya mempunyai gelar.
15. Terima kasih kepada Farah Sada Andina dan Selvi yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan dari maba hingga sampai lulus sekarang
16. Terima kasih kepada Kurnia Hendra Yani yang sahabat semasa maba sampai sekarang yang selalu ada didalam suka maupun duka terima kasih telah menjadi partner yang sangat baik dan sabar untuk saya dan rekan-rekan mahasiswa angkatan 2021 yang selalu memberikan bantuan dan dukungan selama perkuliahan menjadi seperjuangan selama ini.
17. Semua pihak yang turut membantu, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Meningat keterbatasan yang ada pada diri peneliti, maka dalam penulisan skripsi ini tidak menutup kemungkinan masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Akan tetapi, penulis telah berusaha sebaik mungkin dalam menulis skipsi ini. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk memperbaiki penulisan skipsi ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, maupun peneliti berikutnya yang memiliki objek kajian yang sama.

Pontianak, 10 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR LAMPIRAN viii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 6

C. Tujuan Penelitian 6

D. Manfaat Penelitian 7

E. Ruang Lingkup Penelitian 8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 14

A. Teori Belajar 14

B. Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi 15

C. Model *Discovery Learning* 23

D. Hasil Belajar 27

E. Materi Hukum Newton 31

F. Hipotesis Penelitian 38

BAB III METODE PENELITIAN 39

A. Desain Penelitian 39

B. Populasi dan Sampel Penelitian 40

C. Teknik Pengumpulan Data 40
D. Instrumen Penelitian 42
E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen 43
F. Analisis Data 47
G. Jadwal Penelitian 55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 57
A. Hasil Penelitian 58
B. Pembahasan 68
C. Keterbatasan Penelitian 80
BAB V PENUTUP 81
A. Kesimpulan 81
B. Saran 82

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Kata Kerja Operasional 29
Tabel 3. 1 Desain non-equivalent control group 39
Tabel 3. 2 Kriteria Validasi 44
Tabel 3. 3 Kriteria Koefisien Reliabilitas 46
Tabel 3. 4 Pemberian skor setiap butir indikator hasil belajar 48
Tabel 3. 5 Rentang Kategori Skor Presentase 49
Tabel 3. 6 Data Hasil Pretest dan Posttest 49
Tabel 3. 7 Kriteria Indek N-gain 51
Tabel 3. 8 Kriteria Effect size 54
Tabel 3. 9 Jadwal Penelitian 55
Tabel 4. 1 Data persebaran skor hasil belajar peserta didik 58
Tabel 4. 2 Data Statistik Deskriptif 59
Tabel 4. 3 Data skor pretest dan posttest 61
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan N-Gain Score 63
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas N-Gain Score. 65
Tabel 4. 6 Data statistik independent sample t-test untuk N-Gain Score 66
Tabel 4. 7 Uji statistik independent sample t-test 66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Hukum 1 Newton (Fahran, 2020)..... 32

Gambar 2. 2 Contoh Hukum 2 Newton 33

Gambar 2. 3 Contoh Hukum III Newton (Fahran,2020)..... 34

Gambar 4. 1 Data skor selisih rata-rata berdasarkan indikator 62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

Lampiran A- 1 Kisi- kisi soal *pretest* dan *posttest* 95

Lampiran A- 2 Soal *Pretest* dan *Posstest* 109

Lampiran A-3 Modul bahan ajar/rencana pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol 114

Lampiran A- 4 Lembar Kerja Peserta Didik 125

Lampiran A- 5 Kisi – Kisi Kuesioner Gaya Belajar 139

Lampiran A- 6 Kuesioner Angket Gaya Belajar 141

LAMPIRAN B

Lampiran B- 1 Rekapitulasi validasi soal pretest dan posttest..... 145

Lampiran B- 2 Rekapitulasi validasi modul bahan ajar..... 147

Lampiran B- 3 Skor *pretest* kelas eksperimen..... 150

Lampiran B- 4 Skor indikator *pretest* kelas eksperimen..... 151

Lampiran B- 5 Skor *posttest* kelas eksperimen..... 153

Lampiran B- 6 Skor indikator *posttest* kelas eksperimen..... 156

Lampiran B- 7 Skor *pretets* kelas kontrol..... 158

Lampiran B- 8 Skor indikator *pretest* kelas kontrol..... 155

Lampiran B- 9 Skor *posttest* kelas kontrol..... 156

Lampiran B- 10 Skor indikator *posttest* kelas kontrol..... 157

Lampiran B- 11 Hasil angket gaya belajar..... 158

Lampiran B- 12 Hasil Uji Reliabilitas..... 159

Lampiran B- 13 Uji normalitas N-gain score..... 160

Lampiran B- 14 Data statistik deskriptif kelas eksperimen dan kelas kontrol..... 162

Lampiran B- 15 Hasil uji N-Gain Score..... 163

Lampiran B-16 Hasil Perhitungan Effect Size…….....….....163

Lampiran C

Lampiran C- 1 Surat Ijin Validasi 1 165

Lampiran C- 2 Surat Ijin Validasi 2 166

Lampiran C- 3 Surat Ijin Validasi 3 167

Lampiran C- 4 Surat izin uji Coba Soal 168

Lampiran C- 5 Surat Tugas 169

Lampiran C- 6 Surat Izin Riset 170

Lampiran D

Lampiran D- 1 Contoh Jawaban Pretest..... 172

Lampiran D- 2 Contoh Jawaban Posttest..... 174

Lampiran D- 3 Contoh Jawaban Angket Peserta Didik..... 176

Lampiran D- 4 Dokumentasi Kegiatan Penelitian..... 178

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Hukum Newton di SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya melalui pembelajaran berdiferensiasi dengan model *discovery learning* Desain penelitian yang digunakan yaitu *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian terdiri atas kelas XI Fisika 1 dan XI Fisika 2, masing-masing berjumlah 31 peserta didik, dengan teknik pengambilan sampel intact group random sampling. Instrumen penelitian berupa tes. Analisis data menggunakan teknik deskriptif dan statistik inferensial. Hasil pretest menunjukkan skor kelas eksperimen 25,16 dan kelas kontrol 15,48, keduanya berkategori rendah. Setelah perlakuan, skor posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 84,83 (kategori tinggi), sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 50 (kategori sedang). Berdasarkan perhitungan *effect size* menggunakan *Cohen's d,* diperoleh nilai sebesar 2,042 yang tergolong tinggi, menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dengan model discovery learning efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Selain itu, angket gaya belajar menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik (20 orang) menyukai gaya belajar auditori. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis discovery learning terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Hukum Newton di SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya.

Kata kunci: Berdiferensiasi, *Discovery Learning*, Hasil Belajar

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas SDM (sumber daya manusia). Ki Hajar Dewantara menyatakan bahwa "Pendidikan adalah daya upaya untuk memajukan bertumbuhnya budi pekerti (kekuatan batin, karakter), pikiran (intelektual), dan tubuh anak". Pemikiran ini menekankan pentingnya memahami dan menghargai keunikan setiap peserta didik. Meskipun Ki Hajar Dewantara tidak secara langsung mengusulkan pembelajaran berdiferensiasi, pemikirannya tentang menghargai keunikan setiap anak dan menyesuaikan pendidikan dengan perkembangan peserta didik dapat dilihat sebagai cikal bakal dari konsep pembelajaran berdiferensiasi yang kita kenal saat ini (Safitri, 2022).

Sejalan dengan pemikiran Ki Hajar Dewantara, Indonesia berupaya meningkatkan kualitas pendidikan, yaitu menerapkan kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka menjadi salah satu dalam membangun pendidikan serta merencanakan sebuah proses pembelajaran (Efendi dkk, 2023). Mardiana dan Umiarso (2020) berpendapat bahwa dalam kurikulum merdeka rancangan kurikulum lebih sederhana dan disesuaikan dengan kondisi peserta didik. Selain itu, dalam kurikulum merdeka lebih berpusat pada materi pembelajaran yang mendasar serta lebih mengutamakan pada pengembangan karakter dan kemampuan peserta didik. Dengan rancangan kurikulum seperti ini, diharapkan potensi, bakat, minat, karakter dan kemampuan yang dimiliki siswa dapat

terbentuk sehingga siswa dapat hidup berdampingan di masyarakat dengan segala tantangan di zaman saat ini. Selain perubahan pada peserta didik, kurikulum merdeka diharapkan membawa suatu sudut pandang yang baru dalam dunia pendidikan terutama pada pola pembelajaran dan perangkat kurikulum yang digunakan agar tercipta pengajar yang kreatif, inovatif, dan berkembang. Meskipun kurikulum merdeka sudah diterapkan masih ada berbagai tantangan dalam dunia pendidikan, terutama dalam pembelajaran fisika.

Pembelajaran fisika adalah mata pelajaran yang mendukung program pemerintah dalam mengembangkan keterampilan berpikir untuk mencapai hasil belajar peserta didik. Namun pada kenyataannya materi ini merupakan materi yang cukup sulit bagi peserta didik. Karena proses pembelajaran fisika di kelas masih sangat monoton dan peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari pendidik yang mengampu mata pelajaran tersebut. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Karina et al., 2019) dengan judul penelitian kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan elastisitas dengan menggunakan model pembeajaran *discovery learning* di SMAN 4 Jember, yang menjelaskan bahwa pelajaran fisika selalu dianggap sangat sulit dan menakutkan oleh siswa. Sebagian siswa beralasan bahwa banyak rumus yang harus dihafalkan, terlalu banyak hitungan untuk menyelesaikan permasalahan fisika dan suasana belajar fisika terkesan sangat membosankan. Permasalahan ini secara tidak langsung menyebabkan hasil belajar yang diperoleh siswa rendah (Laia et al., 2022).

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning.* Menurut Widiadnyana (2014) di dalam *discovery learning*, peserta didik didorong untuk belajar sendiri secara mandiri. Berdasarkan fakta dan hasil pengamatan, penerapan pembelajaran penemuan memiliki kelebihan-kelebihan membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar dalam proses kognitif. *Discovery learning* adalah strategi pembelajaran yang cenderung meminta siswa untuk melakukan observasi, eksperimen, atau tindakan ilmiah hingga mendapatkan kesimpulan dari hasil tindakan ilmiah tersebut (Saifuddin, 2014).

Namun, penerapan model *discovery learning* mungkin tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan belajar setiap peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang dapat mengakomodasi kebutuhan belajar masing-masing peserta didik, yang dikenal sebagai strategi pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan suatu bentuk usahaa dalam rangkaian pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan peserta didik dari segi kesiapan belajar, profil belajar, peserta didik, minat dan bakatnya (Tomlinson, 2001). Pembelajaran berdiferensiasi cocok diterapkan pada pembelajaran IPA, seperti mata pelajaran fisika, karena mampu mengakomodir kebutuhan belajar peserta didik dengan memperhatikan minat, gaya belajar, dan kesiapan belajar peserta didik tersebut (Nurmaya dkk., 2023). Dalam pembelajaran berdiferensiasi yang diterapkan adalah pembelajaran

berdiferensiasi pada komponen proses serta ditinjau dari pemetaan aspek gaya belajar peserta didik dengan audio, visual dan kinestetik. gaya belajar adalah cara seseorang untuk dapat mencerna dan mengelola informasi yang didapatkan sebagai cara untuk mencapai keberhasilan seseorang dalam menerima pembelajaran, menyerap apa yang dipelajari, mengatur, memproses dan mengolah informasi (Hartati, 2015).

Adapun berdasarkan penjelasan dari guru Fisika SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya karakteristik gaya belajar yang dimiliki peserta didik tersebut dapat digolongkan menjadi 3 aspek gaya belajar yaitu VAK (Visual, Auditory, Kinestetik). Didapatkan informasi bahwa gaya belajar yang dimiliki peserta didik saat kegiatan belajar mengajar sangatlah beragam ada yang lebih suka membaca dari pada dibacakan, ada lebih menyukai peragaan dari pada penjelasan lisan, ada yang harus melihat bahasa tubuh dan ekspresi muka gurunya untuk mengerti materi pelajaran, lalu ada juga yang dapat mengingat dengan baik materi saat diskusi, dapat menghafal lebih cepat dengan membaca teks dengan keras, lebih senang mengerjakan tugas kelompok, serta ada juga yang ketika menyampaikan pendapat biasanya disertai dengan gerakan tangan atau bahasa tubuh yang melibatkan anggota tubuh lain seperti wajah, mata, dan sebagainya, menyenangi materi pembelajaran yang bersifat mempraktikkan dan mengunakan objek nyata sebagai alat bantu belajar.

Hasil penelitian terkait penerapan model *discovery learnng* menunjukan bahwa pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model pembelajaran

discovery learning pada kelas eksperimen cukup efektif. Hal ini membuktikan bahwa treatment atau perlakuan yang diberikan sangat berpengaruh. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwartiningsih (2021), hasilnya menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

Berdasarkan hasil wawancara di SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya, ditemukan beberapa masalah dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor yang menyebabkan kesulitan dalam belajar fisika adalah penggunaan metode ceramah dalam menyampaikan materi, yang membuat siswa menjadi kurang aktif dalam pembelajaran sehingga membuat pembelajaran berlangsung membosankan sehingga sehingga hasil belajar siswa masih kurang bahkan dibawah kriteria ketuntasan minimal yaitu dengan nilai rata-rata 60. Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) SMA Kemala Bhayangkari rata-rata mencapai 75.

Berdasar kan pemaparan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut karena belum banyak dilakukan, sehingga penelitian ini sangat relevan mengenai model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi pada materi Hukum Newton yang di implementasikan di SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya dengan judul “Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Model Discovery Learning di SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Hukum Newton”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah " Apakah implementasi pembelajaran berdiferensiasi model *discovery learning* di SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Hukum Newton.

Adapun rumusan masalah khusus dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi Hukum Newton ?
2. Apakah terdapat perbedaan pada peningkatan peserta didik kelas XI SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan model *discovery learning* pada materi Hukum Newton?
3. Bagaimana efektivitas implementasi pembelajaran berdiferensiasi model *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Hukum Newton?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini, maka tujuan umum dari penelitian ini :"Mengetahui apakah implementasi pembelajaran berdiferensiasi pada model *discovery learning* efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Hukum Newton".

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi Hukum Newton.
2. Untuk mengetahui bagaimana perbedaan pada peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan model *discovery learning* pada materi Hukum Newton.
3. Untuk mengetahui bagaimana efektivitas implementasi pembelajaran berdiferensiasi model *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Hukum Newton.

D. Manfaat Penelitian

1) Secara Teoritis

Secara umum, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam dunia pendidikan, khususnya sebagai tinjauan dan analisis yang dapat digunakan oleh guru-guru (khususnya guru IPA dan Fisika dalam mempertimbangkan model dan metode yang tepat, untuk digunakan dalam penyampaian materi kepada peserta didik. Selain itu, dengan pengetahuan yang dimiliki guru terhadap kemampuan awal peserta didik, maka akan mempermudah guru untuk mendeteksi penggunaan model dan metode pembelajaran yang tepat.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Sebagai bahan alternatif bagi sekolah untuk meningkatkan hasil belajar terkait model *discovery learning* dengan implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam proses pembelajaran.

b. Bagi Program Studi

Dapat menjadi salah satu bahan bacaan untuk menyelesaikan tugas akhir bagi mahasiswa Pendidikan Fisika.

c. Bagi Peneliti lainnya

Sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar terkait implementasi pembelajaran berdiferensiasi model *discovery learning* dan sebagai tugas akhir syarat sarjana bagi peneliti.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Sebagai upaya untuk 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

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2017). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah implementasi pembelajaran berdiferensiasi pada model *discovery learning* dan pembelajaran konvensional. Eka Nella Kresma (2014) menyatakan bahwa “Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran

tradisional atau disebut juga dengan ceramah, karena sejak dulu metode ini digunakan sebagai alat lisan antara guru dengan siswa dalam proses belajar mengajar.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017). Variabel terikat 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 Hukum Newton , guru, dan jam pelajaran.

2. Definisi Operasional

Menurut (Sugiyono, 2012) definisi operasional merupakan seperangkat petunjuk yang lengkap tentang apa yang harus diamati dan pengukur suatu variabel atau konsep untuk menguji kesempurnaan. Pada penelitian, definisi operasional adalah sebagai berikut :

1. Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi

Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi merupakan usaha guru untuk menyesuaikan proses pembelajaran di kelas untuk memenuhi kebutuhan belajar individu murid (Suhartini, 2023). Menurut Tomlinson (1999) dalam kelas yang mengimplementasikan pembelajaran

berdiferensiasi, seorang guru melakukan upaya yang konsisten untuk merespon kebutuhan belajar murid. Berdasarkan penjelasan diatas pada penelitian ini, pembelajaran berdiferensiasi yang diterapkan adalah pembelajaran berdiferensiasi pada komponen proses serta ditinjau dari pemetaan aspek gaya belajar peserta didik dengan audio, visual dan kinestetik. Pada proses pembelajaran dengan gaya belajar audio guru menampilkan video eskperimen jadi siswa mendengarkan penjelasan tentang eksperimen. Sedangkan pada gaya belajar visual guru menampilkan video eksperimen untuk peserta didik mengamati. Sementara pada gaya belajar kinestetik peserta didik mempraktikan langsung eksperimen dari video yang sudah ditampilkan

2. Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* adalah strategi pembelajaran yang cenderung meminta siswa untuk melakukan observasi, eksperimen, atau tindakan ilmiah hingga mendapatkan kesimpulan dari hasil tindakan ilmiah tersebut (Saifuddin, 2014). Model pembelajaran ini lebih berpusat pada peserta didik daripada guru. Dalam *discovery* yang menekankan bahwa siswa mampu menemukan informasi dan memahami konsep pembelajaran tanpa memandang kemampuannya (secara mandiri), namun tetap di bawah bimbingan dan pengawasan guru, sehingga apa yang dipelajari ditemukan learning, guru harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan sendiri materi tersebut (Anik Dwi Nurmawati et al., 2022). Langkah - langkah (sintaks) model

discovery learning menurut (Ratumanam,2015) sebagai berikut :1) Stimulasi/pemberian rangsangan, 2) Pertanyaan/identifikasi masalah, 3) Pengumpulan data, 4) Pengolahan data, 5) Verifikasi dan 6) Generalisasi. Dalam penelitian ini yang dimaksud adalah menerapkan model *discovery learning* salah satu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di mana mereka secara aktif terlibat dalam proses menemukan konsep atau prinsip pada pembelajaran.

3. Hasil belajar

Rusmono (2017) menyatakan bahwa Hasil belajar adalah perubahan perilaku individu yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan pisikomotorik. Perubahan perilaku tersebut diperoleh setelah siswa menyelesaikan program pembelajarannya melalui interaksi dengan berbagai sumber belajar dan lingkungan belajar. Sejalan Anderson dan Krathwol hasil revisi dari taksonomi Bloom hasil belajar peserta didik ditunjukkan oleh penguasaan tiga kompetensi yang meliputi ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Ranah kognitif ini berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang memiliki 6 aspek yaitu: (1) mengingat C1, (2) memahami C2, (3) menerapkan C3, (4) menganalisis C4, (5) mengevaluasi C5, dan (6) menciptakan C6.

Pada penelitian ini hasil belajar akan diukur dari aspek kognitif melalui analisis soal uraian berupa pretest dan posttest yang meliputi aspek mengingat (C1) sampai menciptakan (C6). Pretest dilakukan sebelum penerapan model pembelajaran *discovery learning*, sedangkan

posttest dilakukan setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning.* Pemberian soal uraian kepada peserta didik merupakan bentuk penilaian hasil belajar mengunakan teknik tes. Tes menurut Nana Sudjana (2008) sebagai alat penilaian adalah pertanyaan pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik untuk mendapat jawaban dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan) atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan).

4. Keefektivitasan

Efektivitas pembelajaran adalah suatu ukuran keberhasilan yang menyatakan seberapa besar kriteria ketuntasan siswa dalam belajar materi tersebut. Keefektivitasan dalam konteks ini berarti seberapa baik atau berhasil metode pembelajaran tersebut dalam mencapai hasil yang diinginkan. Jika disebutkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi model *discovery learning* efektif, berarti metode ini terbukti meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode lain, seperti metode pembelajaran konvensional yang mungkin digunakan di kelas kontrol. Secara operasional, keefektivitasan pembelajaran ini dapat diukur dengan menghitung ukuran dampak atau effect size.

5. Konvensional

Eka Nella Kresma (2014) menyatakan bahwa “Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan ceramah, karena sejak dulu metode ini digunakan sebagai alat lisan antara guru dengan siswa dalam proses belajar mengajar. Berbagai

peneltiian membuktikan bahwa pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang tidak efektif dan seringkali menimbulkan salah konsep terhadap konsep yang diajarkan (Andi, 2009). Penggunaan metode mengajar yang kurang tepat akan mengakibatkan dampak yang kurang optimal terhadap hasil belajar siswanya.

6. Hukum Newton

Materi Hukum Newton merupakan salah satu materi pembelajaran yang dipelajari oleh peserta didik kelas XI di SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya semester ganjil pada kurikulum merdeka dengan tujuan pembelajaran:

1) Peserta didik dapat menjelaskan konsep kelembaman pada Hukum 1 Newton dalam kehidupan sehari-hari.
2) Peserta didik dapat menjelaskan Hukum Newton untuk menyelesaikan masalah-masalah terkait gaya, massa, dan percepatan .
3) Peserta didik dapat menjelaskan konsep Hukum III Newton mengenai aksi-reaksi.