



Menciptakan Hasil Belajar Kognitif yang Tinggi pada Materi Vektor Kelas X dengan Model Pembelajaran Discovery Learning yang Terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi

Intan Permatasari Ayunda Rasuli^{1*}, Anik Istyowati², Hestyningtyas Yuli Pratiwi¹

¹Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Jl. S. Supriyadi No.48, Malang, 65148, Indonesia

²SMAN 8 Malang, Jl. Veteran No. 37, Malang, Jawa Timur, 65145, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: intanayundar@gmail.com

Abstract

This research can find out that learning with the Discovery Learning model Integrated with Differentiated Learning can result in high student cognitive learning outcomes. The subjects of this study were students of class X-9 SMAN 8 Malang in the 2022/2023 academic year totaling 36 students with differentiation of learning styles consisting of visual, auditorial and kinesthetic. The type of research used is Classroom Action Research (CAR) with 3 cycles where each cycle consists of planning, action, observation and reflection stages. The learning outcome measurement instrument consists of questions that are adjusted to the learning outcome indicators, namely: knowledge, understanding, application, analysis, evaluation and creation. The result of this study were in Cycle I obtained student learning outcomes of 48.42 with category of less and percentage of completeness of 11.11 percent, Cycle II amounted to 68.78 with a sufficient category and a percentage of completeness of 33.33 percent, and Cycle III was 80.02 with high category and percentage of classical completeness reached 72.22 percent. So it can be said that the Discovery Learning model integrated with Differentiated Learning can lead to high student cognitive learning outcomes on Vector material.

Keywords: learning outcomes; cognitive; discovery learning integrated with differentiated learning

Abstrak

Penelitian ini dapat mengetahui pembelajaran dengan model Discovery Learning yang Terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi dapat mengakibatkan hasil belajar kognitif siswa tinggi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X-9 SMAN 8 Malang Tahun Pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 36 siswa dengan diferensiasi gaya belajar yang terdiri visual, auditorial dan kinestetik. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan 3 siklus dimana setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Instrumen pengukuran hasil belajar terdiri dari soal-soal yang disesuaikan dengan indikator hasil belajar yaitu: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan penciptaan. Hasil dari penelitian ini adalah pada Siklus I memperoleh hasil belajar siswa 48,42 dengan kategori kurang dan persentase ketuntasan 11,11 persen, Siklus II sebesar 68,78 dengan kategori cukup dan persentase ketuntasan 33,33 persen, dan Siklus III adalah 80,02 dengan kategori tinggi dan persentase ketuntasan klasikal mencapai 72,22 persen. Sehingga dapat dikatakan bahwa model Discovery Learning yang Terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi dapat mengakibatkan hasil belajar kognitif siswa tinggi pada materi Vektor.

Kata kunci: hasil belajar; kognitif; discovery learning terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi

1. Pendahuluan

Pendidikan secara keseluruhan merupakan salah satu usaha untuk mewariskan budaya atau ilmu dari satu generasi kepada generasi lain sebagai upaya meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia (Abdur, dkk., 2022). Pada intinya pendidikan merupakan

usaha yang terorganisir karena memiliki dasar dan tujuan yang jelas dengan memperhatikan tahapan-tahapan serta komitmen bersama antara pendidik dan peserta didik di dalam proses pendidikan yang akan dilakukan serta tujuannya berdasarkan oleh berbagai faktor seperti keadaan lingkungan dan kebutuhan peserta didik (Nurhayati, 2013).

Mata pelajaran Fisika pada kenyataannya masih dianggap mata pelajaran yang sulit dan susah difahami. Penelitian yang dilakukan oleh Mutiasih (2022) menunjukkan pendapat peserta didik yang menyatakan bahwa mata pelajaran Fisika harus menguasai rumus, memiliki banyak teori dan perhitungan serta pelajaran yang membosankan sehingga seringkali pembelajaran Fisika masih kurang kondusif. Pembelajaran yang kurang kondusif akan mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa.

Hasil belajar kognitif yang tergolong masih rendah salah satunya terdapat pada materi Vektor. Pada penelitian Roswati (2014) sebanyak 64,29% subyek penelitiannya memiliki nilai yang belum tuntas pada materi Vektor yang abstrak. Sedangkan vektor merupakan materi yang fundamental sebagai penyelesaian pada permasalahan Fisika (Handhika, dkk., 2016). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar kognitif rendah pada Fisika salah satunya adalah penggunaan model dan strategi pembelajaran yang kurang bervariasi dalam penerapannya sehingga siswa merasa bosan dan tidak bersemangat (Siahaan&Erni, 2021).

Berdasarkan penelitian oleh Dianty (2019), model pembelajaran Discovery Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menciptakan hasil belajar kognitif siswa tinggi. Discovery Learning adalah model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk mencari tahu tanpa diberi tahu terlebih dahulu dan berpartisipasi aktif dalam penyelidikan ilmiah guna mendorong peserta didik dapat memecahkan masalah mereka sendiri (Widyastuti, 2015). Namun, strategi pembelajaran pada penelitian tersebut belum ada pengintegrasian terhadap suatu pendekatan yang dapat menyesuaikan dengan karakter peserta didik yang berbeda-beda. Sehingga perlu adanya integrasi dengan suatu pendekatan yang membuat siswa merasa lebih nyaman ketika pembelajaran dilaksanakan yaitu dengan pembelajaran berdiferensiasi.

Pembelajaran berdiferensiasi menjadikan kekuatan dan kebutuhan peserta didik sebagai fokus perhatian dalam pembelajaran ini karena peserta didik memiliki karakter dan kondisi yang berbeda-beda. Sehingga guru merespon kebutuhan belajar siswa berdasarkan karakter dan kondisi peserta didik yang kemudian dilakukan penyesuaian strategi pembelajaran yang efektif untuk memperoleh hasil belajar kognitif yang maksimal (Purba, dkk., 2021).

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas, maka perlunya tindakan kelas melalui model pembelajaran Discovery Learning yang terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi yang dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik serta mengakomodir kebutuhan peserta didik yang memiliki karakter yang berbeda-beda agar hasil belajar kognitifnya meningkat.

2. Metode

2.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) karena penelitian ini dapat mengetahui akibat dari penerapan tindakan pada suatu subyek penelitian di dalam kelas kemudian adanya refleksi sampai adanya tindakan lanjutan untuk meningkatkan mutu pembelajaran di kelas tersebut (Mu'alimin & Rahmat, 2014).

Tahapan dan pelaksanaan PTK terdiri dari empat kegiatan yaitu mulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi dalam siklus berulang (Hopkins, 2008). Dari empat kegiatan tersebut akan membentuk suatu model kegiatan PTK menurut Kemmis dan McTaggart (1998).

2.1.1. Siklus I

Tahap perencanaan di Siklus I meliputi, kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan terdiri dari: menyusun modul ajar materi Vektor (tujuan pembelajaran, rencana pembelajaran berdasarkan gaya belajar, sistem penilaian, instrumen penilaian, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)), media pembelajaran, dan pedoman observasi. Kemudian tahap tindakan di Siklus I meliputi, siswa diberikan penjelasan singkat mengenai LKPD yang harus diselesaikan secara diskusi kelompok yang terdiri dari 4 siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Kelompok yang disusun, proses pembelajaran dan produk yang dihasilkan kelompok dilaksanakan berdasarkan gaya belajar siswa. Lalu tahap pengamatan di Siklus I dilaksanakan dengan tahap tindakan secara bersamaan, peneliti/pengamat mengamati aktivitas siswa dalam diskusi kelompok dengan mengisi lembar observasi atau catatan lapangan yang dapat digunakan sebagai bahan refleksi. Selanjutnya tahap refleksi di Siklus I meliputi, diberikan tes kognitif pada siswa dan hasil tes serta hasil pengamatan dijadikan bahan refleksi atau dasar perbaikan pada siklus II.

2.1.2. Siklus II

Pada tindakan siklus II merupakan tindakan perbaikan dari siklus I dengan tahap yang sama dengan siklus I, namun dilakukan lebih cermat dan memperhatikan hal-hal yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan pada siklus I agar mendapatkan tujuan yang diharapkan. Pada siklus ini terfokus pada tindakan diferensiasi proses dan produk dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi.

2.1.3. Siklus III

Pada tindakan siklus III merupakan tindakan perbaikan dari siklus II dengan tahap yang sama dengan siklus II, namun dilakukan lebih cermat dan memaksimalkan hasil belajar kognitif siswa dengan latihan soal yang lebih intens.

2.2. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 8 Malang, Jl. Veteran No. 37, Sumber Sari, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang selama dua (2) bulan mulai bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2023 tiap hari Rabu sesuai dengan jam pelajaran Fisika. Subjek penelitian adalah siswa kelas X-9 SMAN 8 Malang semester genap tahun pelajaran 2022-2023 sebanyak 36 siswa dengan 23 siswa perempuan dan 13 siswa laki-laki. Model pembelajaran yang digunakan adalah model Discovery Learning yang terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. Tindakan yang pertama adalah asesmen diagnostik untuk menentukan profiling peserta didik berdasarkan gaya belajar. Terdapat 26 siswa dengan gaya belajar visual, 8 siswa kinestetik dan 2 siswa auditorial. Siswa yang memiliki gaya belajar visual diberi kesempatan untuk studi literasi melalui gambar atau narasi yang telah disediakan guru. Siswa yang memiliki gaya belajar auditorial diberi kesempatan untuk studi literasi melalui video yang telah disediakan link oleh guru. Lalu untuk siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik diberi kesempatan untuk studi literasi ke pojok-pojok kelas yang telah disediakan materi ajar berupa narasi, link barcode serta alat peraga.

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data penelitian ini dilakukan dengan dua teknik yaitu dengan teknik tes dan non tes. Teknik tes meliputi tes kognitif pada pra siklus dan tes kognitif pada akhir siklus I, II, dan III. Selain itu, untuk non tes meliputi observasi aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Adapun instrumen penelitian yang digunakan yaitu, instrumen perlakuan dan pengukuran. Instrumen perlakuan terdapat modul ajar yang berisi profiling peserta didik, rencana pembelajaran, materi ajar, dan instrumen penilaian serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD disusun berdasarkan gaya belajar siswa sehingga terdapat narasi, banyak gambar, serta barcode link video pembelajaran dan materi ajar di pojok-pojok kelas. Sehingga siswa dapat menyesuaikan diri sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing. Kemudian instrumen pengukuran terdapat tes hasil belajar kognitif dan lembar observasi kegiatan pembelajaran yang berisi catatan lapangan atau data observasi aktivitas siswa. Tes hasil belajar kognitif berupa soal 10 pilihan ganda dan 5 uraian yang disesuaikan dengan indikator hasil belajar kognitif menurut Anderson & Krathwohl. Berikut indikator hasil belajar yang digunakan sebagai pengukuran hasil belajar kognitif penelitian pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Hasil Belajar Kognitif

No	Indikator	Taxonomi Bloom
1	Pengetahuan	C1
2	Pemahaman	C2
3	Penerapan	C3
4	Analisis	C4
5	Evaluasi	C5
6	Penciptaan	C6

Sumber: Anderson & Krathwohl (Putri; dkk., 2022)

2.4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui analisis deskriptif komparatif dengan membandingkan data kuantitatif dari nilai rata-rata hasil belajar kognitif pada setiap siklusnya. Kemudian

dilakukan analisis data secara deskriptif kualitatif sebagai penjelasan hasil perbandingan untuk menentukan apakah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* yang terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi mengalami peningkatan hasil belajar kognitif atau tidak. Penentuan nilai hasil belajar kognitif tiap siswa dilakukan perumusan sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan:

P : Nilai akhir

F : Skor yang diperoleh

N : Jumlah skor maksimal

Data hasil belajar kognitif yang didapatkan, selanjutnya dikategorikan berdasarkan teknik kategorisasi hasil belajar kognitif yang disajikan pada tabel 1 berikut:

Tabel 2. Pengkategorian Hasil Belajar Kognitif

Nilai Akhir	Kategori
0 - 29	Sangat Kurang
30 - 49	Kurang
50 - 69	Cukup
70 - 89	Tinggi
90 - 100	Sangat Tinggi

(Sumber: Roswati, 2014)

Sedangkan ketuntasan nilai hasil belajar kognitif siswa di SMAN 8 Malang ditetapkan dengan nilai 80. Maka keberhasilan pembelajaran menggunakan rumus persentase ketuntasan klasikal (PKK) sebagai berikut:

$$PKK = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad (1)$$

Hasil perhitungan PKK kemudian dikategorikan dengan tabel kategori keberhasilan pembelajaran siswa pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 3. Pengkategorian Keberhasilan Pembelajaran

No.	Presentase Ketuntasan Klasikal (%)	Kategori
1	0 - 64	Belum berhasil (belum tuntas)
2	65 - 100	Berhasil (tuntas)

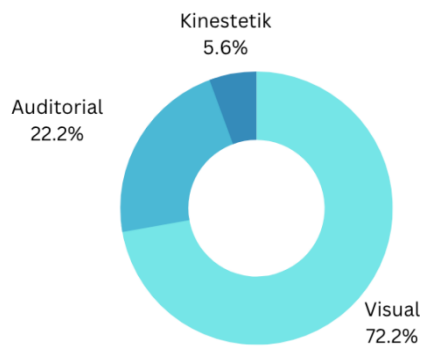
(Sumber: Roswati, 2014)

Sehingga kriteria keberhasilan penelitian ini yang pertama adalah nilai rata-rata hasil belajar dari siklus satu ke siklus berikutnya mengalami peningkatan hingga mencapai kategori tinggi. Kemudian yang kedua persentase ketuntasan klasikal siswa lebih dari sama dengan 65%.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan selama 3 siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari satu pertemuan atau 2 jam pelajaran. Materi yang diajarkan adalah materi vektor dengan cakupan materi berupa resultan vektor dengan metode segitiga, jajargenjang, poligon dan urai vektor serta perkalian dot dan perkalian cross. Sebelum dilakukan tindakan kelas, peneliti melakukan asesmen diagnostik untuk profiling peserta didik berdasarkan gaya belajar yang dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Gaya Belajar Siswa Kelas X-9 SMAN 8 Malang

Selanjutnya dilakukan tindakan pra siklus berupa tes kognitif untuk mengetahui hasil belajar kognitif awal siswa pada materi vektor. Seperti pada penelitian Putri (2022), menjelaskan instrumen penilaian hasil belajar kognitif berdasarkan kemampuan berpikir peserta didik dengan menggunakan penguasaan pengetahuannya. Hasil analisis tes tindakan pra siklus, siklus I, siklus II dan siklus III kemudian dikategorikan menurut kategori hasil belajar yang selanjutnya dikategorikan menurut tingkat ketuntasan klasikal siswa.

3.1.1. Hasil Evaluasi Tindakan Pra-Siklus

Tes pra-siklus dilakukan untuk mengetahui hasil belajar kognitif awal siswa pada materi vektor. Hasil tes pra-siklus dapat menggambarkan kondisi hasil belajar awal siswa terutama dalam pembelajaran Fisika sebelum diberikan tindakan kelas atau sebelum penerapan model pembelajaran Discovery Learning yang Terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. Hasil belajar kognitif pada tindakan pra-siklus dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa pada Pra-Siklus

No.	Deskripsi	Nilai
1	Subjek penelitian	36
2	Nilai maksimal	100
3	Nilai minimal	0
4	Nilai tertinggi	61
5	Nilai terendah	0
6	Nilai rata-rata siswa	26,33

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa nilai tertinggi pada tes pra-siklus sebesar 61 dari nilai maksimal 100 dan nilai terendah sebesar 0 yang memiliki nilai sama besar dengan nilai minimal 0. Secara keseluruhan hasil evaluasi pra-siklus memperoleh nilai rata-rata sebesar 26,33 sehingga hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa pada materi vektor masih sangat kurang tinggi. Adapun pengkategorian hasil belajar berdasarkan nilai yang diperoleh dan besar persentase dari masing-masing kategori terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Siswa pada Pra-Siklus

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 - 29	Sangat kurang	24	66,67
30 - 49	Kurang	10	27,78
50 - 69	Cukup	2	5,55
70 - 89	Tinggi	0	0
90 - 100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah		36	100

Hasil Tabel 5 menunjukkan kategori hasil belajar yang sangat kurang sebanyak 24 siswa (66,67%), kategori hasil belajar kurang sebanyak 10 siswa (27,78%) dan kategori hasil belajar cukup sebanyak 2 siswa (5,5%). Penelitian oleh Sahriani (2014) juga melakukan pengkategorian terhadap nilai hasil belajar kognitif mereka untuk menentukan keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan. Maka hasil tes pra-siklus memperoleh kategori hasil belajar yang paling banyak adalah kategori sangat kurang. Dengan ini dapat dikategorikan kembali keberhasilan pembelajaran pada Tabel 6.

Tabel 6. Persentase Ketuntasan Klasikal (PKK) pada Pra-Siklus

No.	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	Kategori	Banyak Siswa	PKK Pra-Siklus
1	< 65%	Tidak Tuntas	36	0%
2	≥ 65%	Tuntas	0	0%
Jumlah			36	0%

Penentuan keberhasilan pembelajaran dapat diperoleh berdasarkan persentase ketuntasan klasikal siswa. Pada Tabel 6 menunjukkan persentase ketuntasan klasikal pada pra-siklus sebesar 0% sehingga pada pra-siklus belum ada siswa yang mencapai hasil belajar yang tuntas.

3.1.2. Hasil Evaluasi Tindakan Siklus I

Tes Siklus I dilakukan sebagai perbaikan hasil pada tes pra-siklus. Hasil siklus I dapat menggambarkan kondisi hasil belajar siswa terutama dalam pembelajaran Fisika setelah diberikan tindakan kelas atau setelah penerapan model pembelajaran Discovery Learning yang Terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. Hasil belajar kognitif pada tindakan Siklus I dapat ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Belajar Siswa pada Siklus I

No.	Deskripsi	Nilai
1	Subjek penelitian	36
2	Nilai maksimal	100
3	Nilai minimal	0
4	Nilai tertinggi	80
5	Nilai terendah	20
6	Nilai rata-rata siswa	48,42

Berdasarkan Tabel 7 terlihat bahwa nilai tertinggi pada tes Siklus I sebesar 80 dari nilai maksimal 100 dan nilai terendah sebesar 20 dari nilai minimal 0. Secara keseluruhan hasil evaluasi Siklus I memperoleh nilai rata-rata sebesar 48,42 sehingga hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa pada materi vektor masih kurang tinggi. Adapun pengkategorian hasil belajar berdasarkan nilai yang diperoleh dan besar persentase dari masing-masing kategori terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Siswa pada Siklus I

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 - 29	Sangat kurang	2	5,55
30 - 49	Kurang	18	50
50 - 69	Cukup	11	30,56
70 - 89	Tinggi	5	13,89
90 - 100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah		36	100

Hasil Tabel 8 menunjukkan kategori hasil belajar yang sangat kurang sebanyak 2 siswa (5,55%), kategori hasil belajar kurang sebanyak 18 siswa (50%), kategori hasil belajar cukup sebanyak 11 siswa (30,56%), dan kategori hasil belajar tinggi sebanyak 5 siswa (13,89%). Maka hasil tes Siklus I memperoleh kategori hasil belajar yang paling banyak adalah kategori kurang. Dengan ini dapat dikategorikan kembali keberhasilan pembelajaran pada Tabel 9.

Tabel 9. Persentase Ketuntasan Klasikal (PKK) pada Siklus I

No.	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	Kategori	Banyak Siswa	PKK Pra-Siklus
1	< 65%	Tidak Tuntas	32	11,11%
2	≥ 65%	Tuntas	4	11,11%
Jumlah			36	11,11%

Penentuan keberhasilan pembelajaran dapat diperoleh berdasarkan persentase ketuntasan klasikal siswa. Pada Tabel 6 menunjukkan persentase ketuntasan klasikal pada Siklus I sebesar 11,11% sehingga pada Siklus I belum mencapai keberhasilan pembelajaran.

3.1.3. Hasil Evaluasi Tindakan Siklus II

Tes Siklus II dilakukan sebagai perbaikan hasil pada tes Siklus I. Hasil siklus II dapat menggambarkan kondisi hasil belajar siswa terutama dalam pembelajaran Fisika setelah diberikan tindakan kelas atau setelah penerapan model pembelajaran Discovery Learning yang

Terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. Hasil belajar kognitif pada tindakan Siklus II dapat ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Belajar Siswa pada Siklus II

No.	Deskripsi	Nilai
1	Subjek penelitian	36
2	Nilai maksimal	100
3	Nilai minimal	0
4	Nilai tertinggi	90
5	Nilai terendah	45
6	Nilai rata-rata siswa	68,78

Berdasarkan Tabel 10 terlihat bahwa nilai tertinggi pada tes Siklus II sebesar 90 dari nilai maksimal 100 dan nilai terendah sebesar 45 dari nilai minimal 0. Secara keseluruhan hasil evaluasi Siklus II memperoleh nilai rata-rata sebesar 68,78 sehingga hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa pada materi vektor cukup tinggi. Adapun pengkategorian hasil belajar berdasarkan nilai yang diperoleh dan besar persentase dari masing-masing kategori terlihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Siswa pada Siklus II

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 - 29	Sangat kurang	0	0
30 - 49	Kurang	2	5,56
50 - 69	Cukup	21	58,33
70 - 89	Tinggi	12	33,33
90 - 100	Sangat tinggi	1	2,78
Jumlah		36	100

Hasil Tabel 11 menunjukkan tidak ada siswa dengan kategori hasil belajar yang sangat kurang, untuk kategori hasil belajar kurang sebanyak 2 siswa (5,56%), kategori hasil belajar cukup sebanyak 21 siswa (58,33%), kategori hasil belajar tinggi sebanyak 12 siswa (33,33%), dan kategori hasil belajar sangat tinggi sebanyak 1 siswa (2,78%). Maka hasil tes Siklus II memperoleh kategori hasil belajar yang paling banyak adalah kategori cukup. Dengan ini dapat dikategorikan kembali keberhasilan pembelajaran pada Tabel 12.

Tabel 12. Persentase Ketuntasan Klasikal (PKK) pada Siklus II

No.	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	Kategori	Banyak Siswa	PKK Pra-Siklus
1	< 65%	Tidak Tuntas	24	33,33%
2	≥ 65%	Tuntas	12	33,33%
Jumlah			36	33,33%

Penentuan keberhasilan pembelajaran dapat diperoleh berdasarkan persentase ketuntasan klasikal siswa. Pada Tabel 12 menunjukkan persentase ketuntasan klasikal pada Siklus II sebesar 33,33% sehingga pada Siklus II belum mencapai keberhasilan pembelajaran.

3.1.4. Hasil Evaluasi Tindakan Siklus III

Tes Siklus III dilakukan sebagai perbaikan hasil pada tes Siklus II. Hasil siklus III dapat menggambarkan kondisi hasil belajar siswa terutama dalam pembelajaran Fisika setelah diberikan tindakan kelas atau setelah penerapan model pembelajaran Discovery Learning yang Terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi setelah perbaikan. Hasil belajar kognitif pada tindakan Siklus III dapat ditunjukkan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Belajar Siswa pada Siklus III

No.	Deskripsi	Nilai
1	Subjek penelitian	36
2	Nilai maksimal	100
3	Nilai minimal	0
4	Nilai tertinggi	95
5	Nilai terendah	60
6	Nilai rata-rata siswa	80,02

Berdasarkan Tabel 13 terlihat bahwa nilai tertinggi pada tes Siklus III sebesar 95 dari nilai maksimal 100 dan nilai terendah sebesar 60 dari nilai minimal 0. Secara keseluruhan hasil evaluasi Siklus III memperoleh nilai rata-rata sebesar 80,02 sehingga hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa pada materi vektor sudah tinggi. Adapun pengkategorian hasil belajar berdasarkan nilai yang diperoleh dan besar persentase dari masing-masing kategori terlihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Siswa pada Siklus III

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 - 29	Sangat kurang	0	0
30 - 49	Kurang	0	0
50 - 69	Cukup	7	19,44
70 - 89	Tinggi	23	63,89
90 - 100	Sangat tinggi	6	16,67
Jumlah		36	100

Hasil Tabel 14 menunjukkan tidak ada siswa dengan kategori hasil belajar yang sangat kurang dan kurang, untuk kategori hasil belajar cukup sebanyak 7 siswa (19,44%), kategori hasil belajar tinggi sebanyak 23 siswa (63,89%), dan kategori hasil belajar sangat tinggi sebanyak 6 siswa (16,67%). Maka hasil tes Siklus III memperoleh kategori hasil belajar yang paling banyak adalah kategori tinggi. Dengan ini dapat dikategorikan kembali keberhasilan pembelajaran pada Tabel 15.

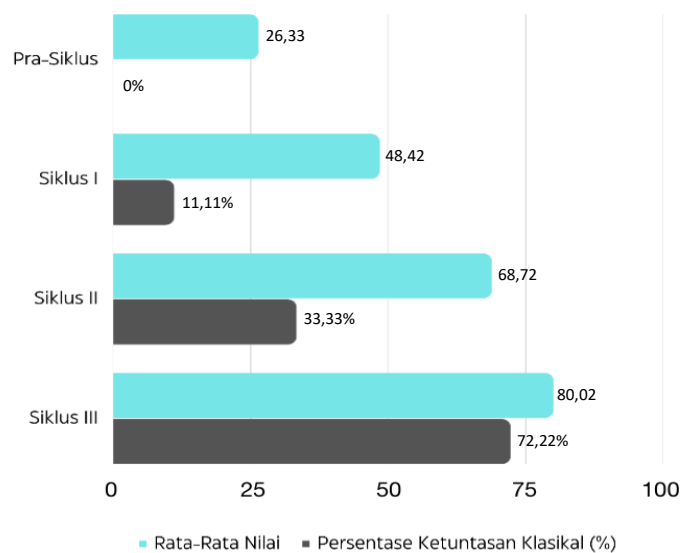
Tabel 15. Persentase Ketuntasan Klasikal (PKK) pada Siklus III

No.	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	Kategori	Banyak Siswa	PKK Pra-Siklus
1	< 65%	Tidak Tuntas	10	72,22%
2	≥ 65%	Tuntas	26	
Jumlah			36	

Penentuan keberhasilan pembelajaran dapat diperoleh berdasarkan persentase ketuntasan klasikal siswa. Pada Tabel 15 menunjukkan persentase ketuntasan klasikal pada Siklus III sebesar 72,22% sehingga pada Siklus III telah mencapai keberhasilan pembelajaran.

3.2. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan melalui 3 siklus dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning yang terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. Pembelajaran dengan menggunakan model tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan tentunya. Kelebihannya adalah para pendidik dapat mengakomodir kebutuhan siswa atau kegemaran siswa sehingga dapat belajar dengan lebih nyaman dan senang. Namun untuk kekurangannya adalah pembelajaran yang terintegrasi dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat mengolor waktu yang cukup panjang dan membuat kondisi kelas yang tidak terkondisikan apabila tidak disertai dengan persiapan yang matang untuk setiap aspek diferensiasinya. Selain itu, model pembelajaran Discovery Learning yang Terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi dapat memberikan dampak pada hasil belajar kognitif siswa. Adapun rekapitulasi hasil belajar kognitif siswa pada tindakan pra-siklus, siklus I, siklus II dan siklus III pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Rekapitulasi Hasil Tindakan Pra-Siklus, Siklus I, Siklus II dan Siklus III

Hasil belajar siswa pada pra-siklus memiliki kategori hasil belajar yang sangat kurang. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 bagian pra-siklus memiliki rata-rata nilai yang rendah yaitu sebesar 26,33 dan tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan nilai sehingga persentase ketuntasan klasikal pada pra-siklus adalah 0%. Dengan demikian, perlunya adanya strategi yang sesuai untuk mengatasi permasalahan ini. Kemudian dilakukan proses pembelajaran pada Siklus I dengan mulai menerapkan model pembelajaran Discovery Learning yang Terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi.

Hasil penelitian pada Siklus I memperoleh hasil belajar yang belum mencapai apa yang ditargetkan walaupun hasil belajar Siklus I mengalami peningkatan dari hasil belajar Pra-Siklus. Kategori hasil belajar yang didapatkan pada Siklus I adalah masih kurang karena rata-

rata nilainya sebesar 48,42 dan masih belum mencapai keberhasilan pembelajaran karena didapatkan persentase ketuntasan klasikal pada Siklus I sebesar 11,11%. Dengan demikian, perlunya ada perbaikan pada siklus selanjutnya yaitu Siklus II agar hasil belajar dapat mencapai kategori tinggi. Pada penelitian Suwandi (2016), pada Siklus I belum tercapai indikator keberhasilan pada persentase ketuntasan. Kekurangan-kekurangan pada Siklus I meliputi contoh soal yang kurang, waktu pengerjaan LKPD terbatas dan beberapa siswa kurang aktif dalam pengerjaan LKPD (Suwandi, 2016). Perbaikan ini dapat berupa pemberian motivasi yang maksimal agar siswa lebih berani untuk mencoba menjawab setiap pertanyaan yang diberikan oleh guru, pengoptimalan handout atau materi ajar dan latihan soal yang jelas dan bergambar atau berupa link video pembelajaran agar siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi, melakukan pendekatan yang lebih kepada siswa agar guru lebih mengenal karakteristik siswanya.

Hasil belajar pada Siklus II telah mengalami peningkatan dari Siklus I, namun masih belum mencapai hasil belajar yang diharapkan karena kategori hasil belajar pada Siklus II adalah belum tinggi atau cukup dengan rata-rata nilai sebesar 68,72. Selain itu proses pembelajaran Siklus II masih belum mencapai keberhasilan pembelajaran karena dapat dilihat pada persentase ketuntasan klasikal pada Siklus II sebesar 33,33%. Hal ini dijadikan sebagai dasar perbaikan untuk siklus selanjutnya yaitu Siklus III agar hasil belajar yang dihasilkan dapat mencapai kategori tinggi. Perbaikan ini antara lain pemberian latihan soal untuk pekerjaan rumah agar siswa terus berlatih dan belajar, pengoptimalan pembelajaran dengan diferensiasi produk agar siswa lebih menikmati dalam proses belajar, memaksimalkan waktu diskusi karena karakteristik kelas X-9 di SMAN 8 Malang ini adalah aktif berdiskusi dan berpendapat, serta memaksimalkan waktu untuk review materi agar siswa selalu ingat dengan materi pertemuan sebelumnya dan mudah mempersiapkan materi pertemuan hari itu juga. Perbaikan-perbaikan yang telah disusun sebelumnya merupakan hasil dari bagian dari kegiatan refleksi sehingga suatu siklus dapat ditentukan perlu siklus lanjutan atau sudah berhasil.

Hasil penelitian pada Siklus III terjadi peningkatan yang cukup signifikan dari hasil belajar Siklus II dan telah mencapai hasil yang diharapkan. Hal ini dikarenakan pada Siklus III diperoleh rata-rata nilai hasil belajar sebesar 80,02 sehingga dapat dikategorikan hasil belajar yang tinggi. Pada Siklus III terdapat banyak siswa yang memiliki hasil belajar dengan kategori tinggi yaitu terdapat 23 siswa (63,89%). Selain itu keberhasilan pembelajaran telah dibuktikan dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 72,22% yang sesuai dengan target PKK yang telah ditetapkan yaitu lebih dari sama dengan 65%. Hal ini seperti yang dikemukakan Suwandi (2016) bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku dan hasil dari suatu pengalaman yang terus dapat berkembang. Dengan demikian, model pembelajaran Discovery Learning yang Terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model Discovery Learning yang Terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi dapat mengakibatkan hasil belajar kognitif siswa berada pada kategori tinggi. Hal ini dibuktikan pada rata-rata nilai mulai siklus I ke siklus II hingga ke siklus III mengalami peningkatan hingga rata-rata nilai menjadi 80,02. Dengan demikian nilai tersebut dapat dikategorikan tinggi berdasarkan pengkategorian hasil belajar. Selain itu persentase

ketuntasan klasikal pada siklus III telah mencapai 72,22% atau sebanyak 26 siswa dari 36 siswa memiliki nilai yang tuntas. Sehingga hal ini telah mencapai persentase ketuntasan klasikal yang dikategorikan sebagai keberhasilan pembelajaran. Peningkatan nilai ini terjadi karena siswa merasa lebih sesuai dengan gaya belajarnya sehingga mereka lebih nyaman di dalam proses pembelajarannya. Kesesuaian kebutuhan peserta didik melalui proses diferensiasi gaya belajar dapat meningkatkan rata-rata nilai hasil belajar kognitif siswa.

Daftar Rujukan

- Abdur, R. B. P., Sabhayati, A. M., Andi, F., Yuyun, K., Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur- Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2 (1), 1-8
- Dianty, A. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Fisika Pokok Bahasan Vektor Siswa SMA. *Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0*, 4 (1), 77-80
- Handhika, J., Erawan, K., Ahwan. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Pokok Bahasan Analisis Vektor Melalui Inkuiri Terbimbing. *JPFK*, 2 (1), 12-15
- Hopkins, D. (2008). *A Teacher's Guide to Classroom Research*. New York: Open University Press McGraw Hill
- Mualimin. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas Toeri dan Praktik*. Yogyakarta: Ganding Pustaka
- Mutiasih, L. (2022). Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Fisika Materi Vektor Melalui Pembelajaran Problem Based Learning pada Siswa Kelas X. *Indonesian Journal of Action Research*, 1 (2), 189-202
- Purba, M., dkk. (2021). *Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi*. Jakarta: Kemendikbudristek
- Putri, H., dkk. (2022). Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif pada Tes Uraian dan Tes Objektif. *Jurnal Papeda*, 4 (2), 139-148
- Roswati, T. (2014). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Learning Starts with a Question Kompetensi Dasar Analisis Vektor untuk Gerak Mata Pelajaran Fisika di Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7 (2), 201-210
- Sahriani, I., Arsyad., Ma'ruf. (2014). Peningkatan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Tandur Berbasis Inkuiri pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bungoro. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4 (1), 112-126
- Siahaan, F. E., Erni, K. S. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Metode Tutor Sebaya pada Pokok Bahasan Analisis Vektor untuk Gerak. *QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12 (2), 299-307
- Suwandi, Tawil, Bunga, D. A. (2016). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika dengan Pendekatan Pembelajaran Problem Solving pada Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Parangloe. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1 (2), 129-138