

**PENERAPAN METODE DISCOVERY LEARNING MELALUI PEMBELAJARAN
DARING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA
PADA POKOK HUKUM NEWTON SISWA KELAS X MIA-1
SMA NEGERI 3 SIBOLGA TAHUN AJARAN 2021-2022**

Imilia Dewi

imilia.dewi1969@gmail.com

Guru Fisika SMA Negeri 3 Sibolga

ABSTRAK

Berdasarkan surat edaran pemerintah, satuan pendidikan memutuskan untuk bekerja dari rumah (Work From Home) sehingga proses pembelajaran dilakukan secara daring atau pembelajaran jarak jauh. Agar mata pelajaran fisika mudah ditangkap oleh peserta didik, maka konsep-konsep yang abstrak harus dapat dibuat menjadi nyata dan harus didukung oleh hasil-hasil eksperimen. Tujuan dari penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika pada pokok hukum Newton Siswa Kelas X MIA-1 SMA Negeri 3 Sibolga tahun ajaran 2021-2022 dengan menerapkan metode discovery learning melalui pembelajaran secara daring. Metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas dengan 2 siklus. 1. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa selama proses pembelajaran, keaktifan siswa meningkat dari siklus I ke siklus II setiap pertemuan. Peningkatan yang terjadi adalah sebesar 7,7%. Nilai rata-rata tes pemahaman konsep siswa kelas X MIA-1 meningkat dari sebelum adanya tindakan ke siklus I dan semakin meningkat ke siklus II. Peningkatan dari sebelum tindakan ke siklus I yaitu sebesar 6,9 poin dan ke siklus II meningkat sebesar 7 poin. Selain itu dapat diketahui pula bahwa ketuntasan belajar siswa telah memenuhi batas kriteria kelulusan minimal. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal dari pra siklus (38,9%) ke siklus I (58,3%) meningkat sebesar 19,4% dan dari siklus I (58,3%) ke siklus II (86,1%) meningkat sebesar 27,8 %. Perolehan ini sudah memenuhi indikator keberhasilan klasikal yaitu 85%. Dengan demikian, pemahaman konsep mata pelajaran fisika siswa kelas X MIA-1 mengalami peningkatan setelah diterapkan metode discovery learning melalui pembelajaran secara daring.

Kata Kunci : Fisika, Pembelajaran Daring, Discovery Learning

PENDAHULUAN

Terjadinya pandemi covid-19 telah membawa perubahan besar bagi dunia termasuk Indonesia. Penyebaran virus corona menjadi penyebab angka kematian yang paling tinggi untuk saat ini (Rahmat dan Krisnandi, 2020). Berbagai negara telah menerapkan *social distancing* (pembatasan jarak sosial) yang dirancang untuk mengurangi interaksi antara orang-orang dalam komunitas yang lebih luas, di mana individu mungkin tertular tetapi belum diidentifikasi sehingga belum terisolasi (Darmalaksana, 2020). Hal ini membawa

dampak besar bagi seluruh sektor dalam kehidupan. Sehingga mengakibatkan banyaknya penutupan-penutupan fasilitas pendidikan, pusat perbelanjaan dan lain sebagainya (Hasanah dkk, 2020).

Kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan untuk membatasi penyebaran virus corona berdampak pada berbagai bidang diseluruh dunia terkhusus pada pendidikan (Herliandy dkk, 2020). Pembelajaran yang harusnya dilakukan dengan bertatap muka beralih menjadi pembelajaran online. Pembelajaran daring, online atau pembelajaran jarak jauh sendiri bertujuan untuk memenuhi standart

pendidikan dengan pemanfaatan teknologi informasi dengan menggunakan perangkat komputer atau gadget yang saling terhubung antara siswa dan guru maupun antara mahasiswa dengan dosen sehingga melalui pemanfaatan teknologi tersebut proses belajar mengajar bisa tetap dilaksanakan dengan baik (Pakpahan dan Fitriani, 2020). Pelaksanaan yang tidak terikat dengan waktu dan tanpa adanya tatap muka menjadi keunggulan pembelajaran daring yang bisa dimanfaatkan oleh para guru (Syarifuddin, 2020).

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan memberlakukan surat edaran No 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19). Berdasarkan surat edaran tersebut satuan pendidikan memutuskan untuk bekerja dari rumah (*Work From Home*) sehingga proses pembelajaran dilakukan secara daring atau pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran secara daring diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan, pengetahuan serta potensi peserta didik seperti halnya pembelajaran di kelas. Untuk mendukung hal tersebut dibutuhkan pemanfaatan media pembelajaran yang bersifat dinamis dan mampu menjelaskan materi konsep serta mengaplikasikan pada fakta. Penggunaan pembelajaran daring akan menjadi sangat efektif jika memenuhi komponen esensial dalam pembelajaran yaitu diskursif, adaptif, interaktif dan reflektif dengan elemen-elemen yang akan sangat baik jika diintegrasikan dengan lingkungan pembelajar sehingga dapat menjadi pembelajaran daring yang terintegrasi dengan lingkungan atau memenuhi komponen digital learning ecosystem karena dapat mengakomodasi gaya belajar, fleksibilitas dan pengalaman belajar peserta didik sehingga dapat memunculkan perasaan positif (Riskey dan Riantina, 2020).

Dalam upaya menyelesaikan berbagai persoalan yang muncul, pemerintah mengeluarkan kebijakan baru guna memperlancar proses belajar mengajar yaitu membuat kurikulum yang didalamnya

mengubah atau menyederhanakan kompetensi dasar untuk setiap mata pelajaran dengan berfokus pada kompetensi atau pemahaman sebagai syarat lanjut ke tingkat selanjutnya. Diharapkan dengan kurikulum yang dibuat tersebut, segala permasalahan dalam proses pembelajaran dapat diatasi terutama dalam pemahaman konsep fisika siswa. Selama ini peserta didik kurang diberi kesempatan untuk mengamati dan berhubungan dengan alam sekitar, menelaah konsep, dan berpendapat tentang suatu konsep yang ada. Sehingga peserta didik tidak termotivasi untuk belajar fisika dan cenderung sulit memahami materi fisika.

Konsep merupakan salah satu pengetahuan yang harus dimiliki peserta didik karena konsep merupakan dasar dalam merumuskan prinsip-prinsip. Konsep adalah suatu ide yang diterima oleh pikiran, mewakili hubungan-hubungan yang mempunyai atribut sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Dahar yang menyatakan bahwa konsep adalah sesuatu sesuatu yang diterima fikiran atau suatu ide yang diperoleh dari pengalaman atau hasil fikiran (Ratna WD, 2012:79.). Dalam pembelajaran fisika kemampuan konsep fisika merupakan syarat mutlak dalam mencapai keberhasilan pembelajaran fisika. Bentuk soal yang sering digunakan untuk mengukur kemampuan ini adalah pilihan ganda dan uraian. Dengan merujuk pada taksonomi bloom yang direvisi, atau sering dikenal dengan taksonomi Anderson. Kategori proses-proses kognitif dalam kategori memahami menurut Anderson dan Krathwohl (2010) yaitu menafsirkan (*interpret*), memberikan contoh (*provide examples*), mengklasifikasi (*classify*), menarik inferensi (*interesting inference*), membandingkan (*comparing*) dan menjelaskan (*explain*).

Belajar adalah aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan dan pengalaman (Baharuddin & Esa, 2015: 14). Pengalaman belajar bersumber dari kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran. Dengan

semangat belajar tinggi akan memperoleh nilai yang baik, namun kenyataannya dari hasil evaluasi yang diberikan topik sebelumnya masih banyak siswa yang mendapat nilai di bawah KKM yang ditentukan. Selain itu pada proses kegiatan belajar mengajar mata pelajaran fisika siswa masih kurang termotivasi dalam belajar. Masalah-masalah tersebut membuktikan bahwa dalam hasil pelaksanaan proses pembelajaran fisika pada umumnya sering mengalami kesulitan didalam memahami materi yang diberikan guru. Bagi guru kesulitannya muncul saat melatih siswa agar benar-benar mengerti dan dapat tergali potensinya. Sedangkan bagi siswa kesulitannya muncul karena sebagian besar peserta didik menganggap bahwa mata pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dipelajari, tidak menarik dan membosankan. Kondisi ini diperparah dengan adanya anggapan bahwa mata pelajaran fisika akan terlaksana dengan sempurna bila mempunyai bakat dan minat. Kesulitan penguasaan materi mata pelajaran fisika mengisyaratkan adanya permasalahan yang perlu segera dicari jalan keluarnya. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika terdapat masalah bahwa sebagian besar (61,1%) belum mencapai KKM yang ditentukan dan hanya 38,9 % yang dapat menguasai materi dengan baik. Permasalahan ini perlu segera diatasi agar tidak merugikan guru maupun peserta didik itu sendiri.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas perlu adanya suatu metode pembelajaran bermakna yang interaktif dan terstruktur agar konsep-konsep yang disampaikan tertanam dalam memori jangka panjang siswa salah satunya adalah *discovery learning*. Metode *discovery learning* merupakan salah satu dari banyak metode pembelajaran yang ada. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013) tentang metode pembelajaran penemuan atau *discovery learning* yang dijelaskan dalam bagian dari kurikulum 2013, *Discovery Learning* adalah

teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajaran tidak disajikan dengan pembelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri. Dengan menggunakan metode *discovery learning* berarti guru memberikan pengantar dan kata kunci dari materi yang diajarkan dan siswa dituntut aktif menemukan sendiri yang dipelajari. Tetapi guru tetap membimbing dan mengarahkan siswa agar proses pembelajaran sesuai dengan tujuan.

Menurut Suprihatiningrum (2014:244) terdapat dua cara dalam pembelajaran penemuan (*discovery learning*), yaitu : 1) pembelajaran penemuan bebas (*Free Discovery Learning*) yakni pembelajaran penemuan tanpa adanya petunjuk atau arahan.; dan 2) pembelajaran penemuan terbimbing (*Guide Discovery Learning*) yakni pembelajaran yang membutuhkan peran guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

Terkait dengan kondisi atau permasalahan di atas, maka perlu adanya sebuah tindakan, berupa penelitian dengan judul dan topik “Penerapan Metode *Discovery Learning* Melalui Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Pokok Hukum Newton Siswa Kelas X MIA-1 SMA Negeri 3 Sibolga Tahun Ajaran 2021-2022”. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan besarnya tingkat pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode *discovery learning* di kelas X MIA-1 SMA Negeri 3 Sibolga dan untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa di kelas X MIA-1 SMA Negeri 3 Sibolga melalui metode *discovery learning* secara daring

METODE PENELITIAN

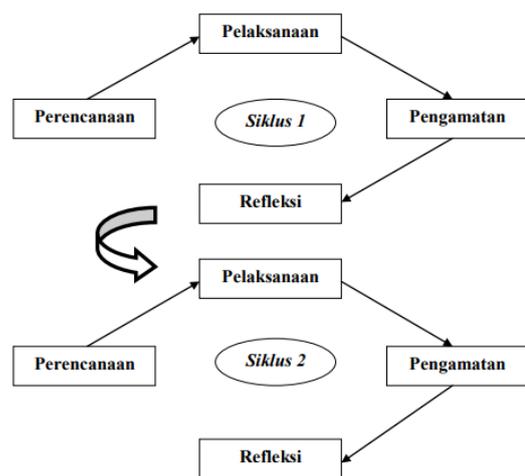
Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Ningrum (2014: 41) menerangkan bahwa penelitian tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang berorientasi untuk

memecahkan permasalahan pembelajaran melalui suatu tindakan dengan tujuan memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran, baik proses maupun hasil belajar siswa. Jenis penelitian tindakan kelas dipilih karena dinilai dapat dijadikan solusi dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada saat kegiatan belajar mengajar di sekolah. Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan informasi bagaimana cara untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep fisika siswa pada mata pelajaran fisika pada pokok bahasan hukum Newton dengan metode *discovery learning*. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif, yang dilakukan oleh pelaku tindakan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakannya dalam melaksanakan tugas dan memperdalam pemahaman terhadap kondisi dalam praktik pembelajaran (Masnur Muslich, 2014:8).

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Sibolga. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal bulan Agustus sampai bulan September 2021 pada semester ganjil tahun ajaran 2021-2022. Adapun subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA-1 SMA Negeri 3 Sibolga yang berjumlah 36 siswa dan peneliti sendiri. Variabel penelitian ini terdiri atas dua yakni (1) variabel tindakan: penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melalui daring yang dilaksanakan dalam 2 siklus dan (2) variabel masalah yaitu menganalisis gerak dan gaya dengan menggunakan hukum-hukum Newton pada siklus I dan pada siklus II adalah menggunakan alat-alat sederhana yang berhubungan dengan hukum Newton tentang gerak.

Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian tindakan dengan rangkaian siklus-siklus yang terkandung di dalamnya, dimana indikator yang dimaksud yaitu pemahaman konsep fisika mengalami peningkatan dalam persentase tertentu. Dengan memahami dan mencoba melaksanakan penelitian tindakan

kelas, diharapkan kemampuan pendidik dalam proses pembelajaran makin meningkat kualitasnya dan sekaligus akan meningkatkan kualitas pendidikan serta profesi pendidik/tenaga kependidikan yang sekarang dirasakan menjadi hambatan utama. Ada beberapa ahli yang mengemukakan model penelitian tindakan dengan bagan yang berbeda, namun secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.



Gambar 1. Desain model Jhon Elliot (Suharsimi Arikunto, dkk. 2012 : 16)

Siklus akan diberhentikan apabila peneliti dan teman sejawat sepakat bahwa penelitian yang dilaksanakan telah meningkatkan prestasi belajar siswa. Instrumen yang digunakan pada penelitian tindakan kelas ini adalah dengan metode tes, dokumentasi, dan lembar observasi.

Untuk menghitung rata-rata hasil tes pemahaman konsep fisika siswa digunakan rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} x 100\%$$

Keterangan :

- \bar{X} : rata-rata nilai
- $\sum x$: jumlah seluruh nilai
- N : jumlah peserta didik

Data yang telah diperoleh dari hasil belajar peserta didik dapat ditentukan

ketuntasan belajar individu menggunakan analisis deskriptif yaitu dengan menggunakan rumus:

$$\text{persentase (\%)} = \sum \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai maksimum}} \times 100\%$$

Peserta didik dikatakan tuntas belajar secara individu apabila nilai mereka mencapai 75.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan peneliti adalah peningkatan pemahaman konsep fisika siswa. Beberapa bulan ini pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan daring dan sistem pembelajaran seperti ini baru dilaksanakan dan mayoritas guru belum ada persiapan dalam melaksanakan pembelajaran daring sehingga guru hanya melaksanakan pembelajaran daring menggunakan media seadanya dan semampunya guru sehingga mempengaruhi sintaks model pembelajarannya tidak dapat terlaksana yang berakibat pada kemampuan pemahaman siswa terhadap materi sehingga prestasi yang di peroleh siswa tergolong rendah. Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya (Depdikbud dalam Trianto, 2010: 241). Kriteria inilah yang menjadi acuan peneliti dalam penelitiannya dalam menentukan ketuntasan klasikal kelas. Kegiatan pra siklus dilakukan pada hari Kamis 29 Juli 2021 dengan cara siswa diberikan materi berupa PDF tentang Hukum Newton melalui *google classroom* dan WAG kemudian siswa mengerjakan soal di lembar jawaban kemudian dikirim kembali kepada guru. Dalam kegiatan awal ini ternyata pemahaman konsep fisika siswa pada materi Hukum Newton masih tergolong rendah dengan jumlah siswa yang lulus KKM dibawah 40%.

Setelah mengetahui masalah belajar yang dialami oleh siswa dan menetapkan cara mengatasi masalah tersebut, peneliti mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan. Instrumen-instrumen yang

telah dipersiapkan kemudian diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa kelas X MIA-1 yang telah menerima materi Hukum Newton di kelas IX sebelumnya. Instrumen yang diuji meliputi lembar observasi penilaian pemahaman konsep, tes akhir siklus, serta lembar observasi afektif. Uji coba dilaksanakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen sebelum digunakan. Soal-soal untuk menguji aspek kognitif dan lembar pengamatan afektif siswa telah dinyatakan valid oleh ahli dan berdasarkan analisis data seluruh instrumen dinyatakan reliabel. Berdasarkan hasil kegiatan pra-penelitian, peneliti mengembangkan tahap kegiatan penelitian tindakan yang didasarkan pada pendekatan yang dikembangkan oleh Lewin yang terdiri atas perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Berikut pemaparan hasil penelitian dalam siklus I dan II.

Siklus I

Pada penelitian ini perencanaan tindakan meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran yang mencakup metode *discovery learning* melalui pembelajaran daring dan mempersiapkan instrumen penelitian berupa lembar observasi penilaian pemahaman konsep fisika, soal-soal untuk mengetahui ketercapaian kognitif siswa, lembar pengamatan afektif siswa, dan bahan ajar dengan materi menganalisis gerak dan gaya dengan menggunakan hukum-hukum Newton. Pada tahap ini, yang dilakukan antara lain: a) mempersiapkan RPP dengan menitikberatkan pada pembelajaran dengan metode *discovery learning*; b) mempersiapkan lembar observasi aktivitas keaktifan siswa, media, sumber, dan alat pembelajaran yang sesuai dengan materi dan pembelajaran secara daring; c) membuat dan menyiapkan LKPD sebagai naskah soal dalam bentuk pilihan ganda beserta kunci jawaban; d) menyiapkan instrument untuk pengumpulan data berupa lembar observasi dan tes; e) meminta rekan sejawat sebagai

observer; dan f) menginformasikan kepada peserta didik tentang pembelajaran melalui group *whatsapp* sehari sebelumnya.

Tahap tindakan merupakan implementasi dari perencanaan tindakan, yaitu realisasi metode *discovery learning* dengan pembelajaran daring untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa. Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan langkah-langkah yang telah disusun dalam RPP dengan tetap berpedoman pada model pembelajaran yang digunakan. Pelaksanaan dimulai dengan pemberian bahan ajar sehari sebelum kegiatan pembelajaran melalui *google classroom* dan WAG Kegiatan pembelajaran dihadiri 36 orang siswa dan 1 observer.

Tahap pengamatan dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Teknik pengamatan dilaksanakan menggunakan format lembar observasi terstruktur dan teruji, serta penilaian dilakukan oleh observer. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep peserta didik terhadap materi. Evaluasi diberikan setelah diadakan proses pembelajaran sebanyak 2 pertemuan. Tes pada siklus I terdiri dari 10 nomor item soal pilihan ganda. Tes ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana siswa memahami materi yang telah diajarkan. Pemahaman konsep pada siklus I dilihat dari 5 kategori sebagai berikut :

Tabel 1. Kategorisasi Hasil Tes Pemahaman konsep Siklus I

Nilai yang diperoleh	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
85 - 100	5	13,9	Sangat Baik
75 - 84	16	44,4	Baik
65 - 74	11	30,6	Cukup
50 - 64	4	11,1	Kurang
0 - 49	0	0	Sangat Kurang

Untuk kejelasan deskripsi hasil tes pemahaman konsep fisika siswa kelas X MIA-1 SMA Negeri 3 Sibolga setelah dilakukan tindakan, maka disajikan dalam bentuk diagram berikut ini:



Gambar 2. Diagram Hasil Tes Pemahaman Konsep Fisika Siklus I

Berdasarkan diagram hasil tes pemahaman konsep fisika siklus I dapat diketahui bahwa pada siklus satu peserta didik yang memiliki nilai sangat kurang tidak ada (0%), siswa yang memperoleh nilai kategori kurang ada 4 siswa (11,1%), nilai cukup 11 orang (30,6%), siswa yang pemahamannya dalam kategori baik ada 16 orang (44,4%) dan kategori sangat baik ada 5 orang (13,9%). Selanjutnya bila skor tersebut dianalisis berdasarkan pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) belajar SMA Negeri 3 Sibolga berdasarkan ketuntasan yaitu 75, maka diperoleh ketuntasan belajar secara individu yang ditunjukkan pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Berdasarkan Hasil Tes Pemahaman Konsep Fisika Siklus I

Hasil Tes	Pencapaian
Nilai Tertinggi	95
Nilai Terendah	60
Nilai Rata-Rata	75,83
Jumlah Siswa yang Tuntas	21
Jumlah Siswa yang Belum Tuntas	15
Persentase Ketuntasan (%)	58,3

Sesuai dengan pengamatan yang dilakukan pada siklus I, hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran masih kurang ketika peneliti memberikan kesempatan bertanya dan mengajukan hipotesis, siswa belum mampu secara optimal karena mereka belum terbiasa dengan pembelajaran seperti ini dan mereka belum ada gambaran tentang materi yang akan dipercobakan (pelajari). Suasana belajar juga masih kurang kondusif karena peserta didik banyak yang keluar masuk dalam kelas selama pembelajaran berlangsung. Selain itu peneliti bersikap kurang tegas kepada peserta selama proses pembelajaran sehingga siswa seandainya saja. Dari nilai hasil tes pemahaman konsep siswa yang terlihat masih ada peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Terutama pada hasil tes akhir siklus banyak peserta didik yang tidak mencapai KKM yaitu 15 orang (41,7%) sedangkan yang lulus hanya 21 orang (58,3%).

Siklus II

Pada tahap ini semua komponen yang akan digunakan pada pelaksanaan kegiatan dipersiapkan. Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan siklus II sama saja yang dilakukan pada siklus I. Pada siklus II ini, rencana pembelajaran memfokuskan pada menggunakan alat-alat sederhana yang berhubungan dengan hukum Newton tentang gerak. Semua aktivitas peserta didik diamati dengan tetap berpedoman pada lembar observasi yang telah dibuat. Observasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan pembelajaran fisika pada siklus II dengan menggunakan metode *discovery learning* dalam pelaksanaan pembelajaran secara daring.

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep peserta didik terhadap materi. Evaluasi diberikan setelah diadakan proses pembelajaran sebanyak 2 pertemuan. Tes pada siklus II terdiri dari 10 nomor item soal pilihan ganda. Tes ini

bertujuan untuk mengukur sejauh mana siswa memahami materi yang telah diajarkan. Pemahaman konsep pada siklus II dilihat dari 5 kategori sebagai berikut :

Tabel 3. Kategorisasi Hasil Tes Pemahaman konsep Siklus II

Nilai yang diperoleh	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
85 - 100	11	30,6	Sangat Baik
75 - 84	20	55,6	Baik
65 - 74	4	11,1	Cukup
50 - 64	1	2,7	Kurang
0 - 49	0	0	Sangat Kurang

Untuk kejelasan deskripsi hasil tes pemahaman konsep fisika siswa kelas X MIA-1 SMA Negeri 3 Sibolga setelah dilakukan tindakan, maka disajikan dalam bentuk diagram berikut ini:



Gambar 2. Diagram Hasil Tes Pemahaman Konsep Fisika Siklus II

Berdasarkan diagram hasil tes pemahaman konsep fisika siklus I dapat diketahui bahwa pada siklus satu peserta didik yang memiliki nilai sangat kurang tidak ada (0%), siswa yang memperoleh nilai kategori kurang ada 1 siswa (2,7%), nilai cukup 4 orang (11,1%), siswa yang pemahamannya dalam kategori baik ada 20 orang (55,6%) dan kategori sangat baik ada

11 orang (30,6%). Selanjutnya bila skor tersebut dianalisis berdasarkan pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) belajar SMA N 3 Sibolga berdasarkan ketuntasan yaitu 75, maka diperoleh ketuntasan belajar secara individu yang ditunjukkan pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Ketuntasan Belajar Berdasarkan Hasil Tes Pemahaman Konsep Fisika Siklus 1

Hasil Tes	Pencapaian
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	65
Nilai Rata-Rata	82,8
Jumlah Siswa yang Tuntas	31
Jumlah Siswa yang Belum Tuntas	5
Persentase Ketuntasan (%)	86,1

Hasil refleksi yang dilakukan oleh peneliti bersama guru pada akhir siklus II menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran yang dilakukan pada siklus II telah berjalan sesuai yang direncanakan. Berdasarkan pengamatan, antusias belajar siswa melalui percobaan dengan menerapkan metode *discovery learning* dalam pelaksanaan secara daring lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran pada siklus I dikarenakan kesadaran siswa akan manfaat mempelajari fisika menjadi lebih tinggi. Hal ini dilihat dari sikap siswa yang memperhatikan peneliti yang sedang menjelaskan, semangat peserta didik ketika melakukan percobaan dan mengerjakan soal berdasarkan fakta dan mengemukakan mengapa fakta itu terjadi pada LKPD meningkat.

Pada siklus II, peneliti menerangkan materi pelajaran lebih lama melalui diskusi di WAG dan *google classroom* saat siswa menanyakan materi yang belum dipahami. Peneliti juga mengontrol dan mengamati kegiatan siswa selama percobaan. Meskipun ada satu atau dua siswa yang kurang dapat memperhatikan dengan baik, namun sebagian besar siswa tetap memiliki kemauan bertanya

yang besar untuk memperoleh jawaban yang tepat atas permasalahan yang dihadapi dan ketertarikan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Jadi, pembelajaran dengan menerapkan metode *discovery learning* melalui daring dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa kelas X MIA-1 SMA Negeri 3 Sibolga.

Pembahasan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya. Pembelajaran diawali peneliti dengan menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dan melakukan apersepsi. Menurut Depdiknas pemberian apersepsi merupakan upaya yang dilakukan guru untuk memotivasi siswa agar berperan penuh selama proses kegiatan pembelajaran dan untuk membangkitkan perhatian siswa terhadap materi yang dipelajari. Apersepsi dilakukan guru dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa, melakukan apersepsi, adapun tahapan selanjutnya dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran *discovery learning* melalui pembelajaran secara daring disamping adanya pembelajaran secara luring secara bergiliran.

Dari hasil observasi pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan, proses pembelajaran belum berjalan dengan baik. Karena masih ada sebagian siswa yang belum paham dengan metode *discovery learning* dengan pembelajaran secara daring seperti yang terjadi pada siklus pertama. Pada siklus I Selama kegiatan pembelajaran, terlihat aktivitas siswa masih kurang aktif dalam melakukan percobaan hal ini dilihat dari persentase hasil observasi yang hanya mencapai 59,4% karena mereka belum terbiasa dengan suasana belajar yang seperti ini dan sangat jarang melakukan percobaan. Kemudian dalam merespon pertanyaan-

pertanyaan yang diajukan peneliti siswa terlihat masih belum berani mengemukakan pendapat (hipotesis). Hal ini disebabkan siswa masih terbiasa menghadapi proses belajar mengajar secara klasikal yang cenderung bergantung pada peran aktif guru. Dalam hal siswa mencari solusi atau jawaban dari pertanyaan atau masalah yang diajukan berdasarkan fakta yang diperoleh.

Pada tindakan siklus II kegiatan pembelajaran masih terfokus pada menggunakan alat-alat sederhana yang berhubungan dengan hukum Newton tentang gerak. Dalam kegiatan ini, peneliti memberikan bimbingan lebih kepada kelompok yang mengalami kesulitan dengan langkah-langkah pembelajaran dan mengarahkan siswa sehingga terlihat siswa lebih fokus pada materi yang diajarkan dan siswa tidak banyak mengalami kesulitan. Dalam kegiatan diskusi untuk mendapatkan jawaban dan kesimpulan yang benar, sebagian besar siswa aktif mengemukakan pendapatnya dengan tanpa ditunjuk oleh peneliti. Pada siklus II Selama kegiatan pembelajaran, terlihat aktivitas siswa masih lebih aktif dari siklus I dalam melakukan percobaan hal ini dilihat dari persentase hasil observasi yang meningkat menjadi 67,1%. Berikut adalah rekapitulasi persentase data hasil observasi:

Tabel 5.
Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

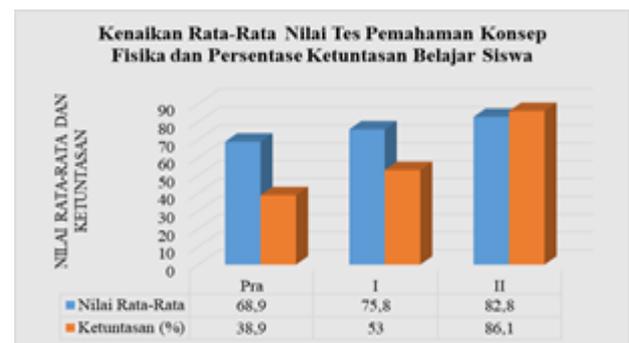
Siklus	Pertemuan	Persentase (%)		Kategori
I	I	57,2	59,4	Cukup
	II	61,7		
II	I	65,3	67,1	Baik
	II	68,9		

Berdasarkan analisis deskriptif hasil tes pemahaman konsep fisika pada akhir siklus terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II. Dimana pada siklus I rata-rata hasil tes pemahaman konsep diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 75,8 nilai tersebut jauh dari standar KKM yang ditetapkan yaitu 75.

Ketuntasan belajar siswa secara klasikal untuk siklus I belum mencapai batas ketuntasan dimana ketuntasan belajar yang diperoleh pada siklus ini sebesar 58,3% hal ini sangat jauh dari indikator keberhasilan ketuntasan secara klasikal yakni sebesar 85% dari keseluruhan jumlah siswa dalam satu kelas. Sedangkan untuk siklus II rata-rata hasil tes pemahaman konsep diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 82,5 nilai tersebut sudah mencapai dari standar KKM yang ditetapkan yaitu 75. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal untuk siklus II sudah mencapai batas ketuntasan belajar dimana yang diperoleh pada siklus ini sebesar 86,1 % hal ini sudah sangat mencapai indikator keberhasilan ketuntasan secara klasikal yakni sebesar 85% dari keseluruhan jumlah siswa dalam satu kelas ketuntasan belajar siswa sebesar telah mencapai batas ketuntasan belajar minimal siswa kelas X MIA-1 yakni sebesar 85% dari keseluruhan jumlah siswa dalam satu kelas. Untuk lebih jelasnya, data peningkatan pemahaman konsep siswa berdasarkan nilai hasil tes pemahaman konsep setiap siklus disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Kenaikan Rata-Rata Nilai Tes Pemahaman Konsep Fisika dan Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

No	Siklus	Nilai Rata-Rata	Ketuntasan (%)
1	Pra	68,9	38,9
2	I	75,8	53
3	II	82,8	86,1



Gambar 3. Grafik Kenaikan Nilai Tes Pemahaman Konsep Fisika dan Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

Berdasarkan data di atas, metode *discovery learning* membantu peserta didik akan belajar lebih banyak tentang konsep sains (fisika) jika terlihat secara aktif dalam eksperimen, membicarakannya, memikirkannya dan menerapkannya pada dunia nyata dan prinsip ilmiah yang baru tidak akan ditemukan dengan duduk diruang kelas semata melainkan dikaji di laboratorium dan di alam dengan bereksperimen serta secara aktif terlibat dalam pembelajaran. Dengan demikian penerapan metode pembelajaran *discovery learning* melalui pembelajaran daring pada siswa kelas X MIA-1 SMA negeri 3 Sibolga dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa dan melibatkan peserta didik lebih aktif pada mata pelajaran fisika.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasan yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Pemahaman konsep mata pelajaran fisika siswa kelas X MIA-1 mengalami peningkatan setelah diterapkan metode *discovery learning* melalui pembelajaran secara daring.
2. Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran, keaktifan siswa meningkat dari siklus I ke siklus II setiap pertemuan. Peningkatan yang terjadi adalah sebesar 7,7%.
3. Nilai rata-rata tes pemahaman konsep siswa kelas X MIA-1 meningkat dari sebelum adanya tindakan ke siklus I dan semakin meningkat ke siklus II. Peningkatan dari sebelum tindakan ke siklus I yaitu sebesar 6,9 poin dan ke siklus II meningkat sebesar 7 poin.
4. Selain itu dapat diketahui pula bahwa ketuntasan belajar siswa telah memenuhi batas kriteria kelulusan minimal. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal dari pra siklus (38,9%) ke siklus I (58,3%) meningkat sebesar 19,4% dan dari siklus I (58,3%) ke siklus II (86,1%) meningkat sebesar

27,8 %. Perolehan ini sudah memenuhi indikator keberhasilan klasikal yaitu 85%.

Untuk meningkatkan hasil pemahaman konsep siswa melalui penerapan metode *discovery learning* melalui pembelajaran daring pada mata pelajaran fisika, maka disarankan:

1. Peneliti harus memberikan kesempatan dan pemahaman materi kepada siswa untuk menanggapi pertanyaan dan mengajukan hipotesis sehingga menambah keaktifan belajar di dalam kelas.
2. Guru harus punya persiapan apabila ada kendala pada penggunaan media-media pembelajaran daring, seperti kendala sinyal yang tidak stabil pada penggunaan fitur diatasi dengan sinkron dengan aplikasi vicon lain seperti gmeet, zoom, dan lain-lain. Guru memahami dengan baik langkah-langkah penerapan metode *discovery learning*.
3. Setiap siswa hendaknya mampu beradaptasi dengan model pembelajaran yang baru, penggunaan aplikasi-aplikasi pendukung pembelajaran yang masih asing.
4. Pihak sekolah memfasilitasi guru-guru untuk melaksanakan pelatihan tentang penggunaan media-media pembelajaran daring agar lebih berkompeten.

REFERENSI

- Anderson, L.W dan Krathwohl, D.R. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baharuddin & Esa N.W. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- Darmalaksana, W., Hambali, R., Masrur, A., & Muhlas, M. 2020. *Analisis Pembelajaran Online Masa WFH Pandemic Covid-19 sebagai Tantangan Pemimpin Digital Abad 21*. Karya Tulis Ilmiah (KTI) Masa Work From Home (WFH) Covid-19 UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 1-12.
- Epon Ningrum. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta : Ombak.
- Hasanah, A., Lestari, A. S., Rahman, A. Y., & Daniel, Y. I. 2020. *Analisis aktivitas belajar daring mahasiswa pada pandemi Covid-19*. Jurnal teknologi Pendidikan. Vol 22. No.1.
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, N., Suban, M. E., & Kuswanto, H. 2020. *Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19*. Jurnal teknologi Pendidikan. Vol 22. No.1.
- Masnur Muslich. 2014. *Melaksanakan PTK itu Mudah (Classroom Action Research)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. 2020. *Analisa Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Jarak Jauh di Tengah Pandemi Virus Corona Covid 19*. Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research, 4(2), 30-36.
- Rachmat, A., & Krisnadi, I. 2020. *Analisis Efektivitas Pembelajaran Daring (Online) Untuk Siswa SMK Negeri 8 Kota Tangerang Pada Saat Pandemi COVID 19*.
- Ratna Willis Dahar. 2012. *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Riskey O, Riantina F. A. 2020. *Efektivitas Pembelajaran Daring Terintegrasi Di Era Pendidikan 4.0*. Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Vol.20 No.2 Tahun 2020.
- Suprihatiningrum, J. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Sleman: Ar-Ruzz Media.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.