

**MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN MEDIA *E-LEARNING*
PADA PEMBELAJARAN FISIKA
SAAT COVID-19 DI SMA**

Rema Yuszahra, Maryani, Bambang Supriadi

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jember

Jln. Kalimantan 37, Jember 68121

E-mail: remayuszahra@gmail.com

ABSTRAK

Pemilihan model pembelajaran memiliki peran penting di dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik fisika dan keadaan pendidikan saat ini adalah *discovery learning* dengan menggunakan media *e-learning*. Pada saat ini sistem pendidikan di Indonesia mengalami perubahan dikarenakan adanya COVID-19 yang berdampak kepada perubahan dalam dunia pendidikan. Model *Discovery learning* dengan media *E-learning* ini mengacu pada rancangan dari Meteri Pendidikan dan Kebudayaan RI dimana pembelajaran dilakukan diluar kelas dan siswa lebih efektif dan mandiri. Dalam pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan media *e-learning* pembelajaran dilakukan secara online yang difasilitasi dan didukung dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi kemudian siswa menemukan sendiri konsep ilmu pengetahuan, sehingga hasil yang diperoleh dapat melekat dalam ingatan siswa dalam jangka panjang karena siswa melakukan proses penemuan didalamnya. Dengan pembelajaran fisika menggunakan media *E-learning*, siswa akan tetap mendapatkan pembelajaran meski dalam keadaan COVID-19. Oleh karena itu, model *Discovery learning* dengan media *E-learning* merupakan upaya pembelajaran yang efektif guna meningkatkan kemampuan kognitif dan membentuk sikap disiplin dan positif bagi siswa.

Kata kunci: *Discovery Learning, E-learning, Pembelajaran Fisika*

PENDAHULUAN

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 bahwa pendidikan merupakan suatu usaha secara sadar dan terencana demi menciptakan suasana dan proses dalam dirinya yang meliputi dari kekuatan spiritual, keagamaan, kendali diri, pribadi yang baik, kecerdasan, akhlak mulia, dan juga keterampilan yang berguna bagi dirinya, bangsa, dan negara. Sedangkan pendidikan nasional merupakan pendidikan yang dilandasi dengan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia tahun 1945 yang bersumberkan pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan juga peka terhadap tuntutan perubahan zaman. Fungsi pendidikan (UU No. 20 Tahun 2003) diantaranya meningkatkan

WEBINAR PENDIDIKAN FISIKA 2020**“Optimalisasi Pendidikan dalam Rekonstruksi Pembelajaran Berbasis Sains dan Teknologi di Era New Normal” 14 NOVEMBER 2020**

kemampuan serta menciptakan watak dan peradaban bangsa yang bermartabat guna mencerdaskan kehidupan bangsa.

Fisika adalah ilmu yang menjelaskan fenomena-fenomena alam. Menurut Trianto (2009:137-138) fisika pada hakikatnya meliputi tiga hal yaitu proses ilmiah, sikap ilmiah dan juga produk ilmiah. Selain menerangkan tentang ilmu fenomena alam, fisika juga melatih meningkatkan kemampuan berpikir dan juga memecahkan masalah untuk siswa. Dalam pembelajaran fisika diperlukan adanya pemahaman dari sebuah konsep. Pembelajaran fisika seyogyanya tidak hanya berpusat pada guru (teacher student), melainkan juga memusatkan kepada siswa. Student center ini membangun hubungan atau interaksi antar siswa dengan siswa lainnya (Trianto,2009:6). Salah satu model yang memenuhi student center dan sesuai dengan karakteristik fisika adalah *Discovery Learning*. Model ini mendorong siswa aktif menyelidiki kemudian menemukan sendiri konsep ilmu pengetahuan, sehinggahasil yang diperoleh melekat dalam ingatan siswa.

Banyak peneliti yang melakukan penelitian model Discovery Learning. Salah satunya Dzikro (2020) yang memiliki tujuan mengetahui pengaruh model discovery learning terhadap siswa kelas XII di SMAN 1 Gleenmore, didapatkan rata-rata skor nilai lebih tinggi kelas eksperimen yang menggunakan model discovery learning pada proses pembelajarannya di dalam kelas. Model ini memiliki keunggulan diantaranya mampu memotivasi siswa untuk memecahkan permasalahan dan juga kemampuan sikap siswa. Pemilihan model pembelajaran memiliki peran yang penting dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar dan mengasah keterampilan teknologi siswa dengan model *discovery learning*

Pada saat COVID-19 menghasilkan berbagai dampak salah satunya adalah terjadinya perubahan pada dunia pendidikan. Siswa tidak dapat belajar disekolah dikarenakan semua sekolah ditutup mulai dari sekolah dasar, menengah, hingga perguruan tinggi. Salah satu perubahan pada dunia pendidikan adalah perubahan dari sistem pembelajaran konvensional dirubah menjadi pembelajaran dengan berbasis internet atau dikenal dengan *electronic learning (e-learning)*.

WEBINAR PENDIDIKAN FISIKA 2020**“Optimalisasi Pendidikan dalam Rekonstruksi Pembelajaran Berbasis Sains dan Teknologi di Era New Normal” 14 NOVEMBER 2020**

Model *discovery learning* dengan media *e-learning* adalah salah satu pembelajaran yang difasilitasi dan didukung pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Tahap-tahap dari model *discovery learning* yaitu: 1) Pemberian rangsangan (*stimulation*); 2) Pernyataan/Identifikasi masalah (*problem statement*); 3) Pengumpulan data (*data collection*); 4) Pengolahan data (*data processing*); 5) Pembuktian (*verification*); dan 6) Menarik simpulan/generalisasi (*generalization*). Adanya COVID-19 ini membuat siswa yang belum terbiasa harus lebih giat dalam belajar menggunakan *e-learning*. Siswa harus melakukan adaptasi dalam pembelajaran fisika dengan *e-learning*. Solusi yang akan digunakan adalah memilih model pembelajaran *discovery learning* yang akan diterapkan pada pokok bahasan medan magnet. Menggunakan media *e-learning* ini dipilih karena memenuhi syarat pembelajaran secara online yang dikeluarkan oleh menteri pendidikan dengan melatih siswa mandiri dan aktif meskipun dalam keadaan pandemi saat ini.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan dari tujuan penelitian, jenis dari penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui langkah-langkah dari model *discovery learning* pada pembelajaran fisika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran fisika menggunakan menggunakan model *Discovery learning* dengan media *e-learning* merupakan upaya pembelajaran secara aktif dan efektif digunakan pada masa pandemi Covid-19. Adapun langkah-langkah dari pembelajaran dengan menggunakan *discovery learning* adalah 1) Pemberian rangsangan (*stimulation*), 2) Pernyataan/Identifikasi masalah (*problem statement*), 3) Pengumpulan data (*data collection*), 4) Pengolahan data (*data processing*), 5) Pembuktian (*verification*), dan 6) Menarik simpulan/generalisasi (*generalization*)

Pemberian rangsangan (*stimulation*)

Pada tahap ini siswa akan diberi rangsangan dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang dibahas. Pemberian rangsangan ini diharapkan

WEBINAR PENDIDIKAN FISIKA 2020

“Optimalisasi Pendidikan dalam Rekontruksi Pembelajaran Berbasis Sains dan Teknologi di Era New Normal” 14 NOVEMBER 2020

siswa dapat membaca buku ataupun sumber lain yang dapat membantu siswa memecahkan masalah. Contoh dari stimulation pada materi medan magnet pada gambar 1 berikut.

Stimulasi

Kereta maglev atau magnetic levitation adalah kereta yang mengapung diatas relnya (tidak menyentuh rel) menggunakan prinsip-prinsip dasar kemagnetan. Kerat maglev diketahui dapat bergerak dengan kecepatan 310 mil/jam atau sekitar 500 km/jam. Hal ini dikarenakan ketika kereta maglev bergerak, tidak ada gesekan antara kereta dengan rel. akibatnya kereta tidak mengalami hambatan. Mengapai kereta maglev bisa melayang? Kereta Maglev dapat bergerak dikarenakan dibagian bawah masing-masing kaki kereta Maglev ada 2 bagian magnet yaitu magnet penyokong (Support Magnet) adalah magnet yang menarik kereta agar mengambang dan menggerakkannya. Sedangkan dibagian sisi-sisinya adalah magnet penuntun (Guidance Magnet) menjaga kereta tetap di jalur rel. Magnet penyokong dan penuntun ini di pasang pada kedua sisi sepanjang kaki kereta dan sistem control elektronik memastikan kereta melayang



Identifikasi masalah (problem statement)

Pada tahap ini, siswa diberi permasalahan dan selanjutnya siswa memilih untuk dirumuskan dalam bentuk pertanyaan atau hipotesis, yang berupa pernyataan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diberikan. Adapun contoh tahap *problem statemen* pada gambar 2 berikut

Identifikasi masalah

Dari stimulasi diatas tulislah hipotesis yang akan kita pecahkan

- 1.
- 2.

WEBINAR PENDIDIKAN FISIKA 2020

“Optimalisasi Pendidikan dalam Rekontruksi Pembelajaran Berbasis Sains dan Teknologi di Era New Normal” 14 NOVEMBER 2020

Pengumpulan data (*data collection*)

Pada tahap ini siswa mengumpulkan data dan informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, sebanyak-banyaknya untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.

Analisis :

1. Mengapa magnet dibawah kereta maglev mampu membuat kereta melayang?

Jawab :.....

Pengolahan data (*data processing*)

Pada tahap ini, data-data yang telah didapatkan akan diklasifikasi dan diolah dan juga ditabulasi. Data-data dihitung menggunakan cara tertentu kemudian diterjemakan pada kriteria kepercayaan tertentu.

Pembuktian (*verification*)

Pada tahap ini, siswa dan guru memeriksa secara cermat untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan temuan altrnatif kemudian dihubungkan dengan hasil dari pengolahan data yang diperoleh.

Menarik kesimpulan (*Generalization*)

Pada tahap ini, siswa belajar menarik kesimpulan terkait dengan hasil . melalui hasil verifikasi maka dapat dirumuskan prinsip yang mendasari generalisasi.

Dari keenam tahap diatas siswa secara kooperatif aktif dalam berkontribusi dengan menyampaikan pendapat yang brkaitan dengan hasil percobaan yang dilakukan. Kooperatif diartikan dengan kelompok kecil terdiri dari 3-5 siswa dimana setiap siswa dalam kelompok tersebut harus melakukan kerjasama dalam menyelesaikan tugas sehingga semua kelompok memiliki tanggung jawab (Bektiarso,2015:74).

WEBINAR PENDIDIKAN FISIKA 2020**“Optimalisasi Pendidikan dalam Rekonstruksi Pembelajaran Berbasis Sains dan Teknologi di Era New Normal” 14 NOVEMBER 2020**

Anwar (2017:19) menyatakan teori belajar diartikan sebagai upaya dalam mendeskripsikan cara belajar seseorang yang terdiri dari proses berpikir, merasa, dan bergerak dalam memahami ilmu untuk menghasilkan sebuah perubahan perilaku, pengetahuan, dan teknologi.

Media *e-learning* yaitu sebuah media yang berbasis elektronik. Dimana salah satu media yang digunakan adalah jaringan internet. Dengan di kembangkannya jaringan internet ini memungkinkan untuk dikembangkan dalam berbagai bentuk berbasis web, sehingga dikembangkan ke jaringan komputer yang lebih luas yaitu internet. Penyajian media *e-learning* berbasis web ini bisa menjadi lebih interaktif. Informasi-informasi materi bisa lebih *real-time*. Begitu pula dengan komunikasi, meskipun tidak secara langsung bertatap muka tetapi melalui forum pembelajaran bisa dilakukan secara online dan *real time* (Agustian,2013)

Model *discovery learning* ini dijalankan melalui media *e-learning*, dimana yang seharusnya secara tatap muka dirubah dalam media yang digunakan, tanpa merubah sintaks dari mode *discovery learning*, materi diberikan melalui online dengan bantuan powerpoint dalam memberikan materi.

Setelah melakukan pembelajaran dengan model *discovery learning* dengan media *e-learning*, maka diharapkan siswa mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan mampu membentuk sikap disiplin dan positif.

PENUTUP**Simpulan**

Berdasarkan dari pembahasan diatas dapat disimpulkan merupakan bahwa *discovery learning* dengan media *e-learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang memenuhi student center dan sesuai dengan karakteristik fisika dan sesuai dengan keputusan dari Meteri Pendidikan dan Kebudayaan RI yang menetapkan pembelajaran pada masa Covid-19 yang dilaksanakan tidak dengan tatap muka melainkan melalui online. Proses penemuan yang merupakan ciri dari pembelajaran *discovery learning* ini dimana pembelajaran dilakukan secara online dengan memanfaatkan jaringan internet. Pembelajaran ini efektif dalam

WEBINAR PENDIDIKAN FISIKA 2020

“Optimalisasi Pendidikan dalam Rekonstruksi Pembelajaran Berbasis Sains dan Teknologi di Era New Normal” 14 NOVEMBER 2020

meningkatkan kemampuan kognitif dan membantuk sikap disiplin dan positif siswa pada masa Covid-19 ini.

Saran

Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, Merry. 2013. *Pemanfaatan E-learning Sebagai Media Pembelajaran*. Palembang: Universitas Bina Darma.

Ali, M, dan Setiani Dini D. 2018. The Influence of Model Discovery Learning Outcomes of Student Againts On Mushroom Concepts Bioedusiana Journal. 3(2) : 60-63 .

Bektiarso, Singgih. 2015. Strategi Pembelajaran. Yogyakarta. Laksbang Presindo

Winataputra, U. S. 2007. Teori Belajar dan Pembelajaran. Jakarta:Universitas Terbuka

Iriliyanti, F., Kusasi, M dan Hamid, A. 2018. Implementasi of Discovey Learning Models with Mind Mapping Againts Scientific Attitudes and Student Learning Outcomes inColumid Materials. Journal of Chemistry and Education JCAE. 2(1): 17-24

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.