

MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

**¹Saut Dohot Siregar, ²Berkat Panjaitan, ³Ermi Girsang, ⁴Hotromasari
Dabukke**

¹Teknik Informatika, Universitas Prima Indonesia
²Tehnologi Elektromedis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Binalita Sudama
³Kesehatan Masyarakat, Universitas Prima Indonesia
⁴ Teknik Elektromedik, Universitas Sari Mutiara Indonesia
email: sautdohotsiregar@gmail.com

Abstrak. Media pembelajaran memberikan pengaruh yang baik kepada siswa untuk memahami isi pelajaran yang disampaikan guru. Media pembelajaran membuat siswa menjadi aktif dalam belajar sehingga siswa tidak hanya mendengar penjelasan dari guru yang bisa membuat daya tangkap siswa berbeda-beda. Tujuan penelitian ini ialah dengan penerapan media pembelajaran pada proses belajar siswa, serta menggunakan model *discovery learning* diharapkan diperoleh peningkatan hasil belajar siswa. Penelitian ini dilakukan di beberapa SMA kelas 10 di Medan, Indonesia. Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling* dimana setiap sekolah memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Instrumen hasil belajar berupa soal pilihan berganda, dan instrumen minat belajar siswa berupa angket. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa dengan menggunakan model *discovery learning* dengan bantuan media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi vektor. Peningkatan ini dilihat dari respon siswa sebanyak 83.3% setuju terhadap penggunaan media saat pembelajaran. Media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi yang dikembangkan menunjukkan minat belajar secara positif oleh siswa. Hasil instrumen belajar siswa menunjukkan bahwa ada perbedaan rerata hasil belajar siswa kelas kontrol dengan rerata hasil belajar siswa kelas eksperimen. Rerata nilai kelas kontrol 53.61 sedangkan rerata hasil belajar di kelas eksperimen 63.66.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *discovery learning*, hasil belajar

LEARNING MEDIA USING DISCOVERY LEARNING APPROACH TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES

**¹Saut Dohot Siregar, ²Berkat Panjaitan, ³Ermi Girsang, ⁴Hotromasari
Dabukke**

¹Teknik Informatika, Universitas Prima Indonesia
²Tehnologi Elektromedis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Binalita Sudama
³Kesehatan Masyarakat, Universitas Prima Indonesia
⁴ Teknik Elektromedik, Universitas Sari Mutiara Indonesia
email: sautdohotsiregar@gmail.com

Abstract. Learning media gives a good influence on students to understand the content of the lessons delivered by the teacher. Learning media makes students become active in learning so students do not only hear explanations from the

teacher which can make students' different catches. The purpose of this research is the application of learning media in the learning process of students, and using the discovery learning model is expected to obtain an increase in student learning outcomes. This research was conducted in several 10th grade high schools in Medan, Indonesian. Sampling is done by cluster random sampling where every school has the same opportunity to become a research sample. The instrument of learning outcomes is in the form of multiple choice questions, and the instrument of student interest in learning is in the form of a questionnaire. The results of the discussion show that by using the discovery learning model with the help of instructional media can improve student learning outcomes, especially in vector material. This increase was seen from the response of students as much as 83.3% agreed to the use of media during learning. Learning media by using applications that were developed showed a positive interest in learning by students. The results of student learning instruments indicate that there are differences in the mean learning outcomes of control class students with the mean learning outcomes of experimental class students. The mean value of the control class was 53.61 while the mean learning outcomes in the experimental class was 63.66.

Keywords: Learning Media, discovery learning, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan bangsa tersebut. Kemajuan suatu bangsa juga sangat berkaitan dengan kemajuan teknologi bangsa itu sendiri. Laporan penelitian PISA tahun 2018 yang melaksanakan penelitian PISA 2015, (OECD, 2017) menyatakan siswa-siswi Indonesia berada pada urutan 62 dari 70 negara peserta dengan rerata skor pencapaian Indonesia 403 dari 493 rerata skor seluruh negara peserta. Laporan data penelitian PISA tahun 2014 yang melaksanakan penelitian PISA 2012, (Schleicher, 2015) menyatakan bahwa kemampuan membaca, ilmu pengetahuan alam, dan matematika siswa/i di Indonesia berada pada urutan 64 dari 65 negara peserta, dimana rerata skor pencapaian Indonesia sebesar 382 dari 501 rerata skor seluruh negara peserta.

Penelitian PISA 2015 (laporan 2018) menunjukkan terdapat peningkatan pencapaian Indonesia sebesar 21 poin dengan posisi ke 4 dalam hal perbandingan kenaikan dibandingkan dengan tahun 2012. Berdasarkan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Muhadjir Effendy mengungkapkan "Peningkatan capaian anak-anak kita patut diapresiasi dan membangkitkan optimisme nasional, tapi jangan lupa masih banyak PR untuk terus meningkatkan mutu pendidikan karena capaian masih di bawah rerata negara-negara OECD (Kemendikbud, 2012). Bila laju peningkatan capaian ini dapat dipertahankan, maka pada tahun 2030 capaian kita akan sama dengan rerata OECD". Untuk mendukung harapan bapak Menteri di atas perlu dilakukan gerakan-gerakan yang positif. Gerakan-gerakan positif yang dimaksud salah satunya pembuatan media pembelajaran yang interaktif. Hal ini didukung dengan penelitian (Tarigan, 2009) yang mengatakan bahwa pembelajaran di kelas cenderung menggunakan pembelajaran konvensional. Penggunaan pembelajaran konvensional khususnya di SMA di Kota Medan yang merupakan kota terbesar ke 3 di Indonesia mencapai 74,8%.

(Kristianingsih, 2010) menyatakan akibat guru selama pembelajaran lebih banyak memberikan ceramah atau penyampaian produk saja, menyebabkan siswa kurang dalam mengembangkan aplikasi konsep, kurang dalam daya nalar dalam kehidupan nyata. Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan kepada siswa dengan menggunakan angket ditemukan hasil belajar pada mata pelajaran fisika ternyata masih rendah. Berdasarkan angket tersebut diperoleh nilai dengan perolehan tidak memuaskan (0-40) sebanyak 32,5% siswa, nilai dengan perolehan cukup memuaskan (50-74) sebanyak 52,5% siswa, nilai dengan perolehan memuaskan (75-90) sebanyak 15% siswa, dan nilai dengan perolehan sangat memuaskan (91-100) tidak ada. Persentase kelulusan siswa ialah 15% dengan nilai KKM sebesar 75. Ditinjau dari pelajaran yang digemari diperoleh 52,5% siswa lebih menggemari mata pelajaran selain pelajaran Bahasa Indonesia, Fisika, dan Matematika. Sebanyak 57,5% siswa menginginkan cara mempelajari fisika dengan banyak praktikum dan demonstrasi. Dari studi pendahuluan ini juga diperoleh bahwa sebagian besar siswa hanya memiliki buku pegangan fisika yang ditentukan oleh sekolah (Siregar, 2018).

(Sani, 2013) mengatakan salah satu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pembelajar aktif dalam memperoleh konsep adalah model perolehan konsep (*concept attainment*). Guru dapat merancang suatu pengajaran yang memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar secara aktif dan kreatif dalam menemukan suatu fakta ilmiah atau konsep ilmiah. Rancangan pembelajaran yang dimaksud adalah rancangan pembelajaran melalui suatu model pembelajaran tertentu salah satunya adalah model *discovery learning*. (Honomichl & Chen, 2012) menyatakan "*Discovery learning is an important, yet controversial topic in the fields of psychology, education, and cognitive science*".

Sedangkan (Rezak, 2014) menyatakan “*Discovery learning is a powerful instructional approach that guides and motivates learners to explore information and concepts in order to construct new ideas, identify new relationships, and create new models of thinking and behavior*”.

Sehingga *discovery learning* adalah model pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa untuk dapat membangun ide-ide yang baru dalam pola pikir dan perilaku yang baik. Model *discovery learning* merupakan satu komponen penting di dalam pendekatan konstruktivisme sehingga model *discovery learning* tepat digunakan dalam pembelajaran. (Kemendikbud, 2013) mengatakan hakikat kurikulum 2013 disebutkan sebagai kemampuan dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan. Untuk itu perlu dibangun sebuah media pembelajaran menggunakan *adobe flash* menggunakan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh penelitian (Hendri & Kenedi, 2018) yang menyatakan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *quasi eksperiment*, yaitu merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui akibat dari “sesuatu” yaitu model pembelajaran yang dikenakan pada “subyek” yaitu siswa terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini melibatkan beberapa sekolah di Medan dan setiap sekolah memiliki dua kelas sampel yang diberi perlakuan yang berbeda. Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling* dimana setiap sekolah memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Pada kelas eksperimen dengan model *discovery learning* sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Desain penelitiannya berupa *two group pretes-postes design*.

Tabel 1. Rancangan Desain Penelitian

Sampel	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Kelas Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kelas Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

- T₁ : pengujian kemampuan awal sampel
- T₂ : pengujian kemampuan akhir sampel setelah dilakukan perlakuan
- X : proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran dengan model *discovery learning*
- Y : proses pembelajaran menggunakan model konvensional.

Tabel 2. Desain Penelitian *Anova* Faktorial 2 x 2

	Model <i>discovery learning</i> (A ₁)	Pembelajaran konvensional (A ₂)	Rerata
Sikap ilmiah di atas rerata (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁	μB ₁
Sikap ilmiah di bawah rerata (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂	μB ₂
Rerata	μA ₁	μA ₂	

Instrumen merupakan hal yang penting dalam penelitian. Instrumen yang dapat diandalkan mampu untuk menjangkau dan mengumpulkan data penelitian sesuai dengan kebutuhan penelitian. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes pilihan berganda dan angket. Instrumen pengukuran sikap ilmiah siswa dalam bentuk angket tertutup. Semua instrumen yang digunakan memenuhi kriteria baik dan dapat digunakan maka instrumen setelah divalidasi kepada yang berkompeten. Instrumen tes hasil belajar siswa dibuat dalam bentuk soal yang sesuai dengan taksonomi kognitif Bloom. Instrumen pengukuran sikap ilmiah dan instrument tes hasil belajar divalidasi kepada dosen fisika Unimed.

Penilaian sikap ilmiah siswa dalam penelitian ini menggunakan angket tertutup kepada masing-masing siswa. Pemberian angket dilakukan sebelum pembelajaran dilakukan. Ini ditujukan untuk pengelompokan siswa dalam kategori siswa yang memiliki sikap ilmiah di atas rerata dan sikap ilmiah di bawah rerata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rancangan media yang digunakan saat pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* adalah sebagai berikut:



Keterangan fitur-fitur aplikasi tersebut adalah:

- Logo, sebagai identitas kampus pembuat aplikasi.
- Judul, isi dari aplikasi.
- Tombol mulai, untuk memulai aplikasi.

Selanjutnya pada tampilan berikutnya adalah menu utama.



Fungsi fitur-fitur pada aplikasi:

- Tombol kompetensi inti digunakan untuk mengakses materi kompetensi inti
- Tombol materi digunakan untuk mengakses materi
- Tombol Petunjuk digunakan untuk mengakses materi petunjuk
- Tombol video pembelajaran digunakan untuk mengakses video pembelajaran
- Tombol kuis digunakan untuk mengakses kuis
- Tombol profil mahasiswa & profil dosen pembimbing digunakan untuk mengakses profil mahasiswa dan dosen.



Fungsi fitur-fitur pada aplikasi:

- Video 1 digunakan untuk mengakses video langkah/fase *discovery learning*
- Video 2 digunakan untuk mengakses video *discovery learning* 1
- Video 3 digunakan untuk mengakses video *discovery learning* 2

Tahap selanjutnya adalah tahap tampilan menu petunjuk yang merupakan untuk menyampaikan maksud dari tombol-tombol yang berada di dalam aplikasi tersebut.



Fungsi fitur-fitur pada aplikasi:

- Pengertian vektor digunakan untuk mengakses materi pengertian vektor
- Cara mengambarkan vektor digunakan untuk mengakses materi cara mengambarkan vektor
- Besaran skalar dan vektor digunakan untuk mengakses materi besaran skalar dan vektor
- Macam-macam vektor digunakan untuk mengakses materi macam-macam vektor
- Sifat-sifat vektor digunakan untuk mengakses materi sifat-sifat vektor



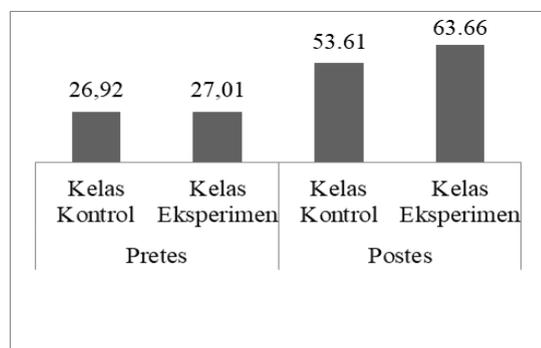
Tahap selanjutnya adalah tahap tampilan menu kuis yang dimana merupakan soal-soal yang akan dijawab atau disi agar tahu seberapa kemampuan belajar tersebut.



Tabel 3. Hasil Belajar pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Setelah Pembelajaran

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
Hasil Belajar	Frekuensi	Rerata	Hasil Belajar	Frekuensi	Rerata
40.00	1		47.14	1	
41.43	1		51.43	3	
42.86	2		54.29	5	
44.29	3		58.57	6	
45.71	5		62.86	6	
50.00	6		70.00	5	
52.86	5	53.61	74.29	3	63.66
60.00	3		75.71	2	
64.29	2		81.43	1	
68.57	2				
74.29	1				
75.71	1				
Total	32		Total	32	
SD	8.47		SD	8.36	

Pengambilan data postes bertujuan untuk menganalisis kemampuan siswa setelah dilakukan perlakuan yang berbeda. Dari analisis data diperoleh kemampuan kelas dalam menjawab butir soal instrumen tidak sama. Terdapat perbedaan nilai rerata kemampuan siswa dalam menjawab masing-masing butir instrumen pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

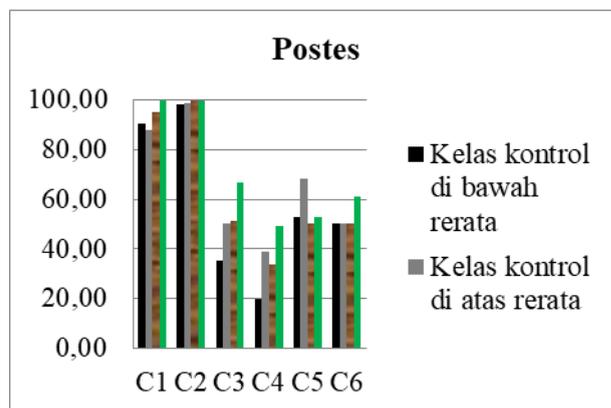


Gambar 1. Retara Kemampuan Siswa Kelas Eksprimen dan Kontrol.

Hasil Belajar Pretes dan Postes Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Rerata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional ialah sebesar 53.62 sedangkan rerata hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran dengan model *discovery learning* memiliki nilai rerata sebesar 63.66. Pengujian hipotesis yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara siswa yang menggunakan media pembelajaran dengan model *discovery learning* dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil uji *Anova* dua jalur yang dilakukan diperoleh bahwa

signifikansi 0.000 ($0.000 < 0.05$), yang artinya ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang belajar dengan menggunakan media pembelajaran menggunakan model *discovery learning* terhadap siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Peningkatan minat belajar siswa dapat dilihat dari respon siswa sebanyak 83.3% setuju terhadap penggunaan media saat pembelajaran.



Gambar 2. Peningkatan Hasil Belajar Pada Semua Kategori Instrumen

Ada peningkatan hasil belajar pada semua kategori instrumen. Secara keseluruhan kelompok kelas eksperimen dengan sikap ilmiah di atas rerata memiliki hasil belajar yang lebih baik dari kelompok kelas lainnya. Akan tetapi untuk kategori instrumen C_5 kelompok kelas kontrol dengan sikap ilmiah di atas rerata yang memiliki hasil belajar yang signifikan lebih baik. Untuk kelompok kelas lainnya memiliki hasil belajar yang relatif sama. Untuk kategori instrumen C_6 kelompok kelas eksperimen dengan sikap ilmiah di atas rerata yang memiliki hasil belajar yang signifikan lebih baik. Untuk kelompok kelas lainnya memiliki hasil belajar yang relatif sama. Pembelajaran fisika yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran dapat meningkatkan respon belajar siswa dan hasil belajar siswa (Panjaitan, 2017).

KESIMPULAN

Rerata hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* lebih baik dari pada rerata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Minat belajar siswa bertambah dengan menggunakan media pembelajaran. Rerata hasil belajar siswa yang memiliki sikap ilmiah di atas rerata lebih baik dibandingkan dengan rerata hasil belajar siswa yang memiliki sikap ilmiah di bawah rerata. Pembelajaran dengan menggunakan media membuat minat belajar siswa meningkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada RISTEKDIKTI atas dana yang diberikan melalui SK No. 7/E/KPT/2019. Terima kasih kami ucapkan kepada Universitas Prima Indonesia atas motivasi dan dukungan melalui kontrak T/63/L1.3.1/PT.01.03/2019

DAFTAR PUSTAKA

- Hendri, S., & Kenedi, A. K. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP. *JIP*, 8(2), 10–24.
- Honomichl, R. D., & Chen, Z. (2012). The role of guidance in children's discovery learning. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*. <https://doi.org/10.1002/wcs.1199>
- Kemendikbud. (2012). Model pembelajaran penemuan (discovery Learning). *Jurnal Model Pembelajaran Discovery Learning*.
- Kemendikbud. (2013). *Pendekatan Scientific (Ilmiah) dalam Pembelajaran*. Jakarta: Pusbangprodik Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kristianingsih, D. D. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Pembelajaran Inkuiri dengan Metode Pict oral Riddle pada Pokok Bahasan Alatalat Optik di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1), 10–13. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v6i1.1095>
- OECD. (2017). PISA 2015 Technical Report. In *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1021/op8002129>
- Panjaitan, B. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Pada Materi Suhu dan Kalor Berbasis Model Inkuiri di ATEM Medan. *Jurnal Ilmiah Binalita Medan*, 2(2), 1–12.
- Rezak, C. J. (2014). Improving Corporate Training Results with Discovery Learning Methodology.
- Sani, R. A. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Schleicher, A. (2015). *PISA 2012 Technical Report*. Paris: OECD.
- Siregar, S. D. (2018). *Studi Pendahuluan*.
- Tarigan, R. (2009). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Model Pembelajaran Konstruktivis untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Analitis, Kreatif Siswa SMA*. Universitas Negeri Medan.