

## **PENGARUH *DISCOVERY LEARNING* TERDADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI USAHA DAN ENERGI MAN BARUMUN TENGAH**

**Fatkhul Janah**

**Fakultas Pendidikan MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan**

**email: fatkhuljannah@gmail.com**

### **Abstract**

*This study aims to determine the improvement of student physics learning outcomes on work and energy material by using Discovery Learning. Population in this study all students of class XI IPA MAN Barumun Tengah which amounted to 101 students. So the sample of research used is the random sampling. The research method is quasi experiment with two group pretest-posttest design research. Researcher specify which become experiment class in this research is class XI IPA 2 and control class in this research is class XI IPA 3. Technique of collecting data using observation and test, While data analysis using t-test. Based on the calculation, Discovery Learning material work and energy obtained an average value of 88.88% is in the category of "Very Good". The result of learning of work and energy material before using Discovery Learning is got the average value of 62,12 is in the category of "Failed", while the result of learning matter of work and energy after using Discovery Learning is got the average value 85,15 is in the category of "Good". So it is concluded that by using Discovery Learning can improve student learning outcomes.*

**Keywords:** Discovery Learning, learning outcomes, two group pretest-posttest design.

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan suatu negara dilihat dari tingkat pendidikan yang bermutu. Pendidikan merupakan suatu sektor pembangunan nasional yang memegang peranan penting dalam menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas guna untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan juga dapat dijadikan indikator kemajuan bangsa, artinya maju mundurnya suatu bangsa sangat didukung oleh pendidikan yang tidak terlepas dari kata belajar.

Pendidikan pada dasarnya merupakan pembelajaran keterampilan, pengetahuan, dan kebiasaan melalui proses belajar dan pengalaman. Mutu pendidikan dapat ditentukan oleh hasil belajar yang diperoleh dari proses belajar yang telah dilalui. Hasil belajar tersebut digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Proses pembelajaran sekarang ini menjadi miskin variasi dalam mengajar dan terlalu mengikuti

kurikulum yang sering berubah-ubah. Di samping itu, peserta didik dievaluasi atas dasar pengetahuan yang tidak diperolehnya dan hasil belajar juga dipengaruhi oleh sarana dan prasarana, perangkat pembelajaran, serta ditentukan oleh kompetensi yang dimiliki guru. Kompetensi tersebut diperlukan dalam upaya proses pembelajaran siswa untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik, serta mempermudah siswa untuk memecahkan suatu masalah, misalnya dalam pembelajaran fisika.

Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang mendasari perkembangan teknologi, konsep kehidupan harmonis dengan alam, serta ilmu yang mempelajari tentang gejala-gejala alam. Pada dasarnya fisika merupakan salah satu ilmu dasar yang berperan penting dalam pelajaran lain dan perkembangan IPTEK yang semakin canggih dan modern. Namun hampir seluruh pelajar di Indonesia tidak menyukai pelajaran fisika karena

mereka menganggap bahwa fisika itu sulit, penuh rumus, membosankan, membingungkan, menyeramkan, penuh hapalan, guru fisika yang kiler, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MAN Barumun Tengah melalui wawancara dengan guru fisika yang bernama Mardia Hayati S. Pd nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 65 dimana nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 85. Hal ini menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh siswa belum mencapai KKM. Selain itu berdasarkan hasil wawancara dengan siswa model atau metode yang digunakan oleh guru adalah ceramah dan diskusi, hal tersebut menyebabkan siswa menjadi pasif dan konsentrasi dalam belajar fisika, kurang minat mengikuti pelajaran bidang studi fisika yang menurut mereka banyak menghitung dan menghafal, dan cara guru yang monoton sehingga siswa ribut ketika menjelaskan pelajaran dan tertidur di bangku sendiri, sehingga menyebabkan hasil belajar siswa rendah.

Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh siswa yang kurang aktif dalam belajar, misalnya dalam diskusi kelompok yang belum berstruktur, siswa yang hanya menerima apa yang diberikan oleh guru, pemahaman siswa yang kurang terhadap fisika, kurangnya minat belajar siswa, kurangnya dorongan maupun motivasi kepada siswa, kurangnya sarana dan prasarana, tingkat ekonomi orang tua, dan penggunaan model atau metode pembelajaran yang digunakan dalam menyajikan materi atau bahan ajar belum sesuai ataupun belum dapat mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut perlu diadakan perubahan, salah satunya yaitu merubah model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru tersebut dalam proses belajar mengajar. Perubahan model mengajar tersebut yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan

siswa, menuntun siswa berpikir kritis, merubah minat belajar siswa serta dapat merubah hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan.

Penggunaan model dalam mengajar merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam proses belajar agar siswa tidak merasa bosan dan lebih menyukai fisika. Penggunaan model pembelajaran yang diterapkan pada saat proses belajar juga harus tepat dengan materi atau sub pokok yang akan diajarkan. Banyak metode dan model yang dapat kita lakukan dalam mengajar, salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar fisika adalah dengan menggunakan Discovery Learning karena metode tersebut menekankan pentingnya pemahaman konsep melalui keterlibatan siswa secara aktif untuk dapat menemukan materi dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata sehingga dapat menuntun siswa untuk berpikir obyektif serta dapat meningkatkan kreatif siswa dalam pemecahan masalah. Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Untuk mengetahui bagaimanakah gambaran penggunaan Discovery Learning terhadap hasil belajar siswa materi usaha dan energi kelas XI MAN Barumun Tengah Tahun Ajaran 2017/2018.

Untuk mengetahui bagaimanakah hasil belajar siswa materi usaha dan energi kelas XI MAN Barumun Tengah Tahun Ajaran 2017/2018 sebelum dan sesudah menggunakan Discovery Learning.

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan Discovery Learning terhadap hasil belajar materi usaha dan energi kelas XI MAN Barumun Tengah Tahun Ajaran 2017/2018.

## Uraian Teori

### Hakikat Hasil Belajar

Slameto (2006:2) menyatakan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Suprijono (2013:7) mengungkapkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Kemudian Dimiyati dan Mudjiono (2006:3) juga mengatakan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindakan belajar dan tindakan mengajar.

### Materi Pokok Usaha dan Energi

Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang sifat fisik dari suatu benda yang berada dan dapat diamati pada alam sekitar. Usaha ( $W=work$ ) didefinisikan sebagai gaya ( $F$ ) yang bekerja pada benda atau sistem yang menyebabkan benda atau sistem tersebut berpindah. Energi kinetik adalah energi yang muncul ketika benda bergerak dengan kecepatan tertentu. Energi potensial gravitasi didefinisikan sebuah benda sebagai hasil kali beratnya,  $mg$ , dan ketinggian  $y$  di atas tingkat acuan tertentu, misalnya tanah. Hukum kekekalan energi adalah energi total tidak berkurang dan juga tidak bertambah pada proses energi apapun. Energi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya dan dipindahkan dari satu benda ke benda yang lain, tetapi jumlah totalnya tetap konstan.

### Hakikat Penggunaan Discovery Learning

Muhammad (2016:12) mengatakan bahwa Discovery Learning adalah proses belajar yang di dalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (*final*), tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep. Langkah-langkah dalam metode pembelajaran ini meliputi : a). Simulation

adalah pemberian masalah, b). Problem statement adalah menentukan masalah, c). Data collection adalah mengumpulkan informasi, d). Data processing adalah mengolah data, e). Verification adalah menjawab hipotesis terbukti atau tidak f). Generalization adalah menarik kesimpulan.

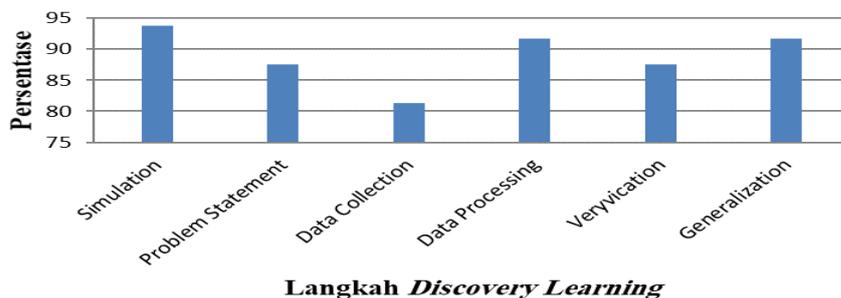
## METODOLOGI

Penelitian ini akan dilakukan di MAN Barumun Tengah yang beralamat di Desa Binanga, Kecamatan Barumun Tengah, Kabupaten Padang Lawas. Sekolah ini dipimpin oleh Bapak Dahlan Daulay M.Pd dan guru bidang studi Fisika Mardia Hayati S.Pd dan Masriati S.Pd.. Metode penelitian yang dipakai yaitu eksperimen semu dengan desain penelitian two group pretes-postes design. Populasi penelitian yaitu kelas XI IPA, dan teknik pengambilan sampel penelitian yang digunakan random sampling yaitu kelas XI IPA 2 dan kelas XI IPA 3. Tetapi peneliti menetapkan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yaitu observasi dan tes. Teknik analisis yang digunakan uji-t.

## HASIL

### Aktivitas Penggunaan Discovery Learning

Skor keseluruhan indikator pada Discovery Learning pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua (87,5% dan 90%), rata-rata dari indikator seluruhnya 88,88%. Apabila nilai rata-rata 88,88% tersebut berapa pada kategori "Baik Sekali". Untuk Lebih jelasnya data hasil penelitian dapat digambarkan secara histogram pada gambar di bawah inidi bawah ini;



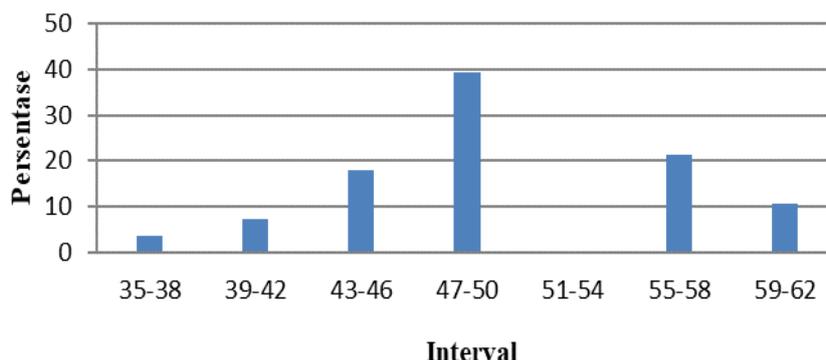
Gambar 1. Histogram Frekuensi Penggunaan *Discovery Learning*

1. Deskripsi Hasil Belajar Fisika Materi Usaha dan Energi

a. Deskripsi hasil belajar sebelum menggunakan metode ceramah (*pre-test*) pada kelas kontrol

Hasil belajar fisika materi usaha usaha dan energi di kelas kontrol pada penelitian ini mencapai rata-

rata keseluruhan yaitu 50,53 berada pada kategori “Gagal”. Sementara KKM yang telah ditetapkan di kelas XI MAN Barumun Tengah 85. Untuk lebih jelasnya data hasil penelitian tersebut dapat digambarkan secara histogram pada gambar di bawah ini:

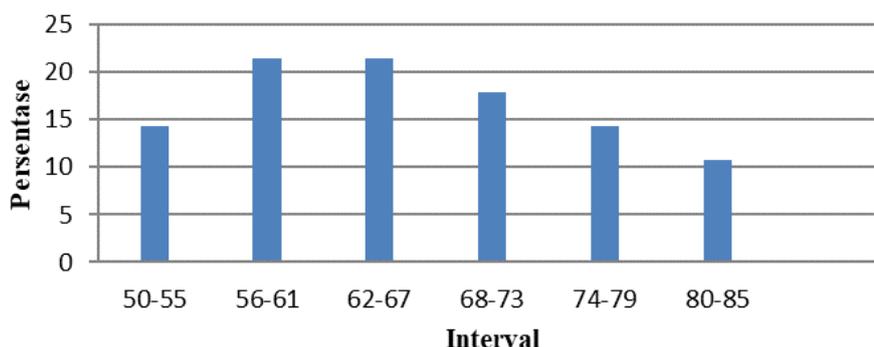


Gambar 2. Histogram Frekuensi *Pre-Test* Hasil Belajar di Kelas Kontrol.

a. Deskripsi hasil belajar sesudah menggunakan metode ceramah (*post-test*) pada kelas kontrol

Hasil belajar fisika materi usaha dan energi di kelas kontrol pada penelitian ini sudah meningkat setelah menggunakan metode pembelajaran ceramah dengan nilai yang mencapai rata-rata keseluruhan yaitu 66,60 namun masih berada pada kategori “Gagal”. Karena KKM yang telah ditetapkan di kelas XI MAN Barumun Tengah 85. Untuk lebih jelasnya data hasil penelitian tersebut

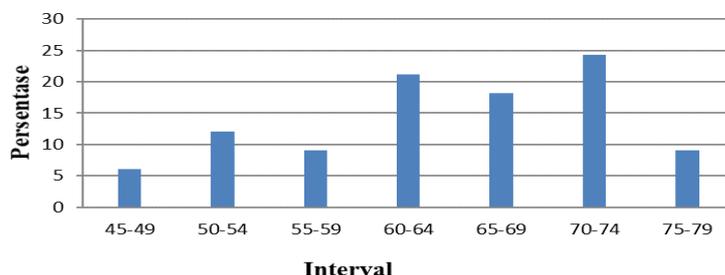
dapat digambarkan secara histogram pada gambar di bawah ini:



**Gambar 3. Histogram Frekuensi *Post-Test* Hasil Belajar di Kelas Kontrol**

b. Deskripsi hasil belajar sebelum menggunakan *Discovery Learning (pre-test)* pada kelas eksperimen. Hasil belajar fisika materi usaha dan energi di kelas eksperimen mencapai rata-rata keseluruhan yaitu 60,12 masih berada pada kategori “Gagal”. Sementara KKM yang telah

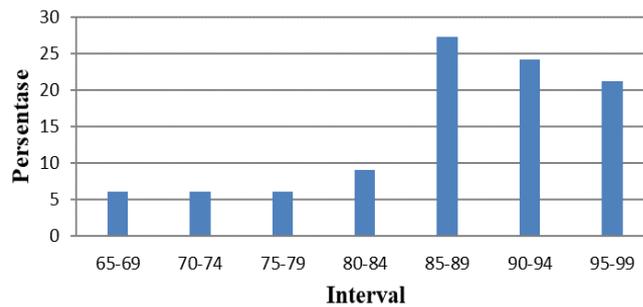
ditetapkan di kelas XI MAN Barumun Tengah 85. Untuk lebih jelasnya data hasil penelitian tersebut dapat digambarkan secara histogram pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4. Histogram Frekuensi *Pre-Test* Hasil Belajar di Kelas Eksperimen**

c. Deskripsi hasil belajar sebelum menggunakan *Discovery Learning (post-tests)* pada kelas eksperimen. Hasil belajar fisika materi usaha dan energi di kelas eksperimen mencapai rata-rata keseluruhan yaitu 85,15 berada pada kategori “Baik”. Sementara KKM yang telah ditetapkan

di kelas XI MAN Barumun Tengah 85. Sehingga dapat dipahami bahwa hasil belajar siswa pada materi usaha dan energi di kelas eksperimen secara keseluruhan telah meningkat. Untuk lebih jelasnya data hasil penelitian tersebut dapat digambarkan secara histogram pada gambar di bawah ini:



Gambar 5. Histogram Frekuensi *Post-Test* Hasil Belajar di Kelas Eksperimen

### PEMBAHASAN

Pada kelas kontrol diberikan tes awal (*pretest*) dengan mengajukan 20 butir pertanyaan berupa tes pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban (a,b,c,d,dan e), maka diperoleh nilai terendah 35 dan nilai tertinggi 60. Dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 50,53. Setelah kelas kontrol diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran seperti biasanya yaitu dengan metode ceramah dan diberikan tes akhir (*posttest*), maka hasil dalam penelitian ini meningkat mulai dari nilai terendah 50 dan nilai tertinggi yang di peroleh 85. Dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 66,60.

Selanjutnya pada kelas eksperimen diberi perlakuan *Discovery Learning* dan diperoleh nilai rata-rata hasil observasi adalah 88,88% dengan *Simulation* adalah 93,755, *Probem Statement* adalah 87,50%, *Data collection* adalah 81,25%, *Data Processing* adalah 91,66%, *Veryvication* adalah 87,50%, dan *Generalization* adalah 91,66%. Pada kelas eksperimen diberikan tes awal (*pretest*) dengan mengajukan 20 butir pertanyaan berupa tes pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban (a,b,c,d,dan e), maka diperoleh nilai terendah 45 dan nilai tertinggi 70. Dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 60,12. Setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan *Discovery Learning* dan diberikan tes akhir (*posttest*), maka hasil dalam penelitian ini meningkat mulai dari nilai terendah

85 dan nilai tertinggi yang di peroleh 95. Dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 85,15.

Dari langkah-langkah *Discovery Learning* yang diterapkan oleh peneliti secara keseluruhan terlihat bahwa terdapat kelebihan pada langkah-langkah *Discovery Learning* yang diterapkan di kelas XI IPA MAN Barumun Tengah ini diantaranya pada saat siswa mencari sumber/bahan dengan antusias yang membuat siswa lebih aktif dalam belajar. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan oleh peneliti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa materi Usaha dan Energi MAN Barumun Tengah. Hal ini dapat dilihat pada taraf kepercayaan 95% dan tingkat kesalahan 5% diperoleh nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada nilai  $t_{tabel}$  ( $9,88 > 1,91$ ). Hal ini

sejalan dengan penelitian Muhammad (2016) Jurnal Pendidikan Universitas Garut Tentang Pengaruh Metode *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa. Berdasarkan penelitian: 1). Metode *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa, 2). Kemampuan representasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran

konvensional, 3). Percaya diri siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional, 4). Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional, 5). Peningkatan percaya diri siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional, 6). Terdapat hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan percaya diri siswa.

Dari kelebihan yang ada pada langkah-langkah yang diterapkan pada *Discovery Learning* yang dilakukan oleh penulis terdapat beberapa kelemahan-kelemahan ataupun kesulitan yang dialami oleh peneliti dan siswa diantaranya waktu yang diberikan terlalu singkat sementara untuk menerapkan metode tersebut membutuhkan waktu yang cukup banyak.

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa tinggi rendahnya hasil belajar siswa pada materi pelajaran tergantung pada kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan model atau metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa.

#### KESIMPULAN

1. Gambaran penggunaan *Discovery Learning* Terhadap hasil belajar siswa materi usaha dan energi di kelas XI MAN Barumun Tengah Tahun Ajaran 2017/2018

diperoleh nilai rata-rata 88,88% yang berada pada kategori “Baik Sekali”.

2. Hasil belajar siswa materi usaha dan energi kelas XI IPA MAN Barumun Tengah Tahun Ajaran 2017/2018 sebelum menggunakan *Discovery Learning* diperoleh nilai rata-rata 60,15 yang berada pada “Gagal” dan sesudah menggunakan *Discovery Learning* diperoleh nilai rata-rata 88,78 yang berada pada “Baik”.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa materi usaha dan energi di kelas XI MAN Barumun Tengah Tahun Ajaran 2017/2018. Hal ini dapat dibuktikan dengan membandingkan hasil uji signifikan dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $85,15 > 1,89$ ).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati, dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Muhammad, Nurdin. 2016. *Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa*. Garut: Jurnal Pendidikan Universitas Pendidikan Garut. Vol. 09, No. 01. 12
- Slameto. 2006. *Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. 2010. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar