



**PENINGKATAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA MELALUI
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DI
KELAS XII IPA SMA NEGERI 11 MEDAN**

**THE IMPROVEMENT OF STUDENTS' LEARNING OUTCOME IN
BIOLOGY BY APPLYNG *DISCOVERY LEARNING* MODEL FOR
GRADE XII IPA SMA NEGERI 11 MEDAN**

Melanie Putri Harahap

*Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Medan, Medan
Email: melanieharahap21@gmail.com*

ABSTRACT

This study aimed to know the Discovery learning model application in order to improve students' learning outcome. The type of this study is action class research. This study was consisted of two cycles with genetic material subject. The population in this study is all of students in grade XII IPA SMA Negeri 11 Medan Academic Year 2017/2018 consist of 6 class and 40 students in XII IPA 2 used as the sample. Sample is choosing by teacher recommendation. Data collecting was conducted by written test. Written test used for measuring students' learning outcome. Instrument that used is multiple choices (pre-test and post-test). There are 10 questions with 5 types of answer. The result of data analyzing showed that the average score in students' post test are 79,75 in cycle I become 85,75 in cycle II and student learning mastery are 72,5 % in cycle I become 87,5 % in cycle II. Overall, it can be concluded that the application of Discovery learning model can improve students' learning outcome in Biology.

Keywords: *Discovery learning, Students' learning outcome, Genetic material*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran Discovery learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Biologi. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus dengan materi substansi genetik. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA SMA Negeri 11 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018 meliputi 6 rombongan belajar, sebanyak 6 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XII IPA 2 dengan jumlah siswa 40 orang. Pemilihan sampel dilakukan atas rekomendasi guru pamong dari peneliti. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik tes tertulis. Tes tertulis digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Instrumen yang digunakan berupa soal pilihan berganda (pre-test dan post-test). Jumlah soal pre-test dan soal post-test pada siklus I dan siklus II masing-masing berjumlah 10 butir soal dengan 5 pilihan jawaban. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai rata-rata post test siswa sebesar 79,75 pada Siklus I menjadi 85,75 pada Siklus II dan ketuntasan belajar siswa 72,5% pada Siklus I menjadi 87,5% pada Siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Discovery learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi.

Kata Kunci: *Discovery learning, Hasil belajar siswa, Substansi genetik*



PENDAHULUAN

Pembelajaran yang efektif dan menarik merupakan langkah dalam upaya meningkatkan minat peserta didik terhadap proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya terkait dengan proses pembelajaran biologi. Kegiatan belajar seharusnya mencakup pada belajar gerakan, belajar pengetahuan, dan belajar memecahkan segala masalah. Dengan demikian siswa diyakini akan lebih memahami pelajaran yang akan disampaikan guru apabila lebih melibatkan aktivitas siswa tersebut. Dalam hal ini guru harus mampu menciptakan langkah pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan kompetensi yang akan dilatihkan dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai siswa.

Pengalaman penulis ketika melakukan kegiatan observasi di kelas XII IPA 2 SMA Negeri 11 Medan ditemukan beberapa permasalahan pembelajaran antara lain: (1) siswa tidak memperhatikan guru pada proses pembelajaran berlangsung; (2) siswa kurang berani menjawab pertanyaan dari guru. rata-rata dari 7 pertanyaan yang diajukan selama pembelajaran berlangsung, hanya 1 orang siswa yang mau menjawab meskipun telah ditugasi guru secara bergilir; (3) dalam 1 kali pertemuan (yang diobservasi) ditemukan 30 % siswa bercerita ketika guru berceramah (4) kurang bervariasinya model pembelajaran biologi yang digunakan oleh guru.

Ditambah lagi ketika ada wawancara dengan guru mata pelajaran biologi (Ibu Daryanti; 12 juni 2017) diperoleh informasi, bahwa masih banyak nilai siswa yang relatif rendah, nilai rata-rata siswa dibawah 60 sedangkan nilai ketuntasan minimal (KKM) sekolah adalah 78 untuk mata pelajaran Biologi. Hal ini adalah masalah yang serius dan memerlukan upaya karena dikhawatirkan akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Mencermati uraian yang telah dipaparkan, tampaknya fenomena masalah yakni nilai siswa yang relatif rendah dibawah KKM perlu mendapat tindakan perbaikan. Sebab, apabila tidak ditindaki akan berdampak pada hasil belajar siswa. Sudjana (1990) menyatakan bahwa Hasil belajar peserta didik pada hakekatnya merupakan perubahan tingkah laku, dimana tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengetahuan yang luas, mencakup bidang kognitif, afektif dan



psikomotorik. Menurut John Dewey (dalam Slavin, 1997), pengalaman belajar (termasuk di dalamnya intensitas belajar) merupakan faktor penting yang menentukan kesuksesan dalam belajar. Sehingga apabila siswa tidak aktif belajar dikhawatirkan akan berdampak pada perolehan hasil belajar (tidak memenuhi standar KKM).

Berdasarkan penyebab masalah yang telah dikemukakan melalui tindakan ini akan dilakukan perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa di dalam kelas. Salah satu yang dipandang mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi, adalah *Discovery learning*. Model *Discovery learning* merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran untuk menemukan sesuatu yang bermakna dalam pembelajaran (Mulyasa. 2014). Berdasarkan latar belakang di atas dilakukan penelitian tindakan kelas yang menerapkan model *Discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar biologi Siswa di Kelas XII IPA SMA Negeri 11 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

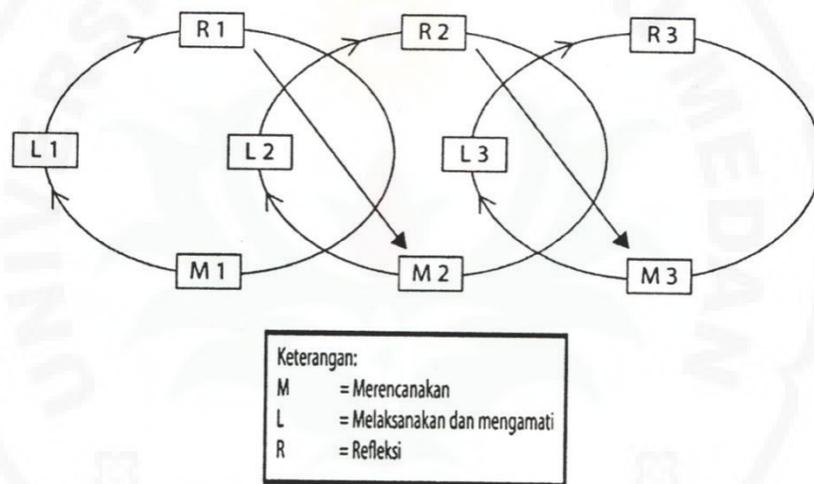
Pendapat Suprihatin et al (2014) dalam penelitiannya bahwa model *Discovery Learning* menempatkan siswa tepat di tengah dalam proses pembelajaran, sehingga siswa secara aktif mencari informasi sendiri melalui observasi, eksperimen, aktif berdiskusi dan bertukar pendapat untuk membuktikan teori atau fakta tentang materi yang sedang dipelajari guna mendapatkan suatu kesimpulan. Menurut Suprijono (2014) model *Discovery learning* adalah model yang dapat membantu siswa menghubungkan pengalaman yang telah dimiliki dengan pengalaman baru yang dihadapi sehingga siswa menemukan prinsip-prinsip baru. Siswa dimotivasi untuk menyelesaikan pekerjaannya sampai mereka menemukan jawaban atas masalah yang mereka hadapi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di kelas XII IPA 2 SMA N 11 Medan di Jl.Pertiwi no. 93 Medan. Waktu penelitian dilaksanakan di semester ganjil pada bulan September s.d Oktober Tahun Pembelajaran 2017/2018. Objek dalam penelitian

ini adalah hasil belajar siswa yang digolongkan pada domain kognitif dalam pembelajaran biologi pada materi Substansi Genetik dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery learning*.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas yang mencakup prasiklus dan 2 siklus tindakan dan masing-masing siklus terdiri dari: 1) Perencanaan tindakan; 2) Pelaksanaan tindakan; 3) Pengamatan tindakan; 4) Refleksi. Tiap siklus dilaksanakan dalam objek penelitian dan siklus akan berhenti jika siswa telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.



Gambar 1 Siklus Pelaksanaan Perbaikan Pembelajaran dalam PTK

Dalam penelitian ini diberikan tes setiap siklus berupa tes pilihan ganda yang diberikan setelah pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* pada materi Substansi Genetik. Tes ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning*.

Indikator proses dalam penelitian ini yaitu proses belajar mengajar sesuai dengan prosedur yang terdapat pada penerapan model pembelajaran *Discovery learning*. Peneliti melaksanakan tindakan pada pengajaran biologi materi Substansi genetik dengan langkah-langkah yang terdapat pada model pembelajaran *Discovery Learning*. Prosedur yang harus dilaksanakan dalam proses pembelajaran *discovery learning* adalah:

- (1) *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)



Kegiatan pertama yang harus dilakukan adalah memberikan permasalahan yang menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik untuk melakukan penyelidikan yang lebih mengenai permasalahan tersebut. Selain itu, peserta didik juga dapat diberikan kegiatan berupa jelajah pustaka, praktikum, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

(2) *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah)

Langkah selanjutnya adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ditemukan pada kegiatan awal. Memberikan kesempatan peserta didik untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun peserta didik agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah. Masalah yang telah ditemukan kemudian dirumuskan dalam bentuk pertanyaan atau hipotesis.

(3) *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Hipotesis yang telah dikemukakan, dibuktikan kebenarannya melalui kegiatan eksplorasi yang dilakukan oleh peserta didik dengan bimbingan guru. Pembuktian dilakukan dengan mengumpulkan data maupun informasi yang relevan melalui pengamatan, wawancara, eksperimen, jelajah pustaka, maupun kegiatan-kegiatan lain yang mendukung dalam kegiatan membuktikan hipotesis.

(4) *Data Processing* (Pengolahan Data)

Data-data yang telah diperoleh selanjutnya diolah menjadi suatu informasi yang runtut, jelas, dan bermakna. Pengolahan data dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti diacak, diklasifikasikan, maupun dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

(5) *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran hipotesis awal yang telah dikemukakan. Pembuktian didasarkan pada hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

(6) *Generalization* (Menarik Simpulan/Generalisasi)

Tahap generalisasi atau penarikan simpulan adalah proses menarik sebuah



simpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi. Setelah penarikan simpulan, peserta didik harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip-prinsip yang luas yang mendasari pengalaman seseorang, serta pentingnya proses pengaturan dan generalisasi dari pengalaman-pengalaman itu.

Data dalam penelitian ini diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa secara individu yang diperoleh dari hasil tes belajar dengan menggunakan rumus Penilaian Acuan Patokan (PAP), yaitu:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100$$

Tabel 1. Kriteria Tingkat Keberhasilan Siswa Secara Individu

Skor	KKM	Keterangan	Keputusan
0 – 77	78	Rendah	Tidak Tuntas
78 – 84	78	Cukup	Tuntas
85 – 92	78	Tinggi	Tuntas
93 – 100	78	Sangat tinggi	Tuntas

Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, jika hasil belajar siswa ≥ 78 maka siswa tersebut telah memenuhi ketuntasan dalam belajar sesuai dengan KKM di sekolah.

2. Untuk mengetahui persentase siswa yang sudah tuntas belajar secara klasikal digunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

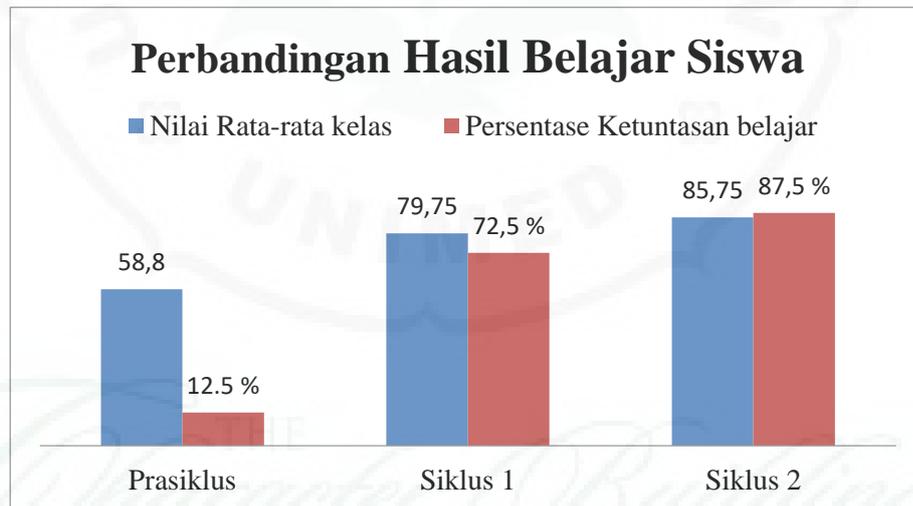
Indikator proses dalam penelitian ini yaitu proses belajar mengajar sesuai dengan prosedur yang terdapat pada penerapan model pembelajaran *Discovery learning*. Peneliti melaksanakan tindakan pada pengajaran biologi materi Substansi genetik dengan langkah-langkah yang terdapat pada model pembelajaran *Discovery Learning*. Indikator output yang ditentukan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa ditentukan jika 85% siswa yang mengikuti mata pelajaran biologi telah memperoleh nilai ≥ 78 menurut kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan.



Indikator dampak setelah penelitian ini berakhir yaitu adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* pada materi substansi genetik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil penelitian di SMA Negeri 11 Medan tahun ajaran 2017/2018 yang dimulai dari Prasiklus, *Post-test* Siklus I dan *Post-test* Siklus II. Siklus I dan siklus II masing-masing diberikan sebanyak dua kali pertemuan. Pada siklus I menggunakan media Powerpoint dan pada siklus II menggunakan media video Hasil belajar diperoleh dari *post-test* yang diberikan kepada siswa sebanyak 2 kali yaitu pada akhir siklus I dan siklus II. Soal *post-test* yang diberikan pada siklus I adalah soal pilihan berganda sebanyak 10 butir soal dengan 5 pilihan jawaban sama halnya dengan *post-test* pada siklus II. Peningkatan hasil belajar siklus I dan siklus II disajikan dalam diagram berikut.



Gambar 2. Diagram Perbandingan Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

Dari diagram di atas dapat dilihat jumlah siswa yang tuntas terus meningkat dari prasiklus, *post-test* siklus I ke *post-test* siklus II. Hasil *post-test* siklus I menunjukkan bahwa terdapat 29 orang siswa yang tuntas sedangkan 11 orang tidak tuntas dengan persentase ketuntasan sebesar 72,5% dan nilai rata-rata 79,75. Persentase hasil belajar siswa dari prasiklus ke siklus I meningkat sebesar 35,6 %.



Pada siklus II, terdapat 35 orang siswa yang tuntas dan 5 orang siswa tidak tuntas. Ketuntasan siklus II meningkat dengan nilai rata-rata 85,75 dengan persentase ketuntasan 87,5 %. Persentase hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 7,5 %.

Berdasarkan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Discovery Learning* memudahkan siswa dalam memahami materi Substansi Genetik. Peningkatan hasil belajar siswa dalam data hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Discovery learning* dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa, hal ini sejalan dengan Hamiyah dan Jauhar (2014) yang mengungkapkan bahwa dengan menemukan dan menyelidiki sendiri konsep yang dipelajari, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan siswa. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ariska (2015) menyimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses dan ketuntasan hasil belajar Biologi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, Penerapan model pembelajaran *Discovery learning* di SMA Negeri 11 Medan dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa sebesar 35,6 % (dari prasiklus ke siklus I) dan kembali meningkat pada siklus II sebesar 7,5% (dari siklus I ke siklus II). Penerapan model pembelajaran *Discovery learning* juga dapat meningkatkan persentase ketuntasan belajar siswa. Pada siklus I ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh 72,5 % siswa tuntas dalam belajar. pada siklus II ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 87,5 %. Maka siklus I dan siklus II dapat dikatakan berhasil. Dengan demikian, Langkah-langkah model pembelajaran *Discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa khususnya dalam sintaks pembelajaran identifikasi masalah dan verifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Ariska, V. 2015. Penerapan Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Peningkatan Keterampilan Proses Dan Ketuntasan Hasil Belajar Biologi (Pada Pokok



Bahasan Ekosistem Studi Pada Siswa Kelas X.2 SMA Muhammadiyah 1 Lumajang). *Skripsi*. Jember: FKIP-Universitas Muhammadiyah Jember.

Hamiyah dan Jauhar. 2014. *Strategi Belajar-Mengajar Di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.

Slavin, R. 2009. *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Penerbit Nusa Media. Jakarta.

Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Penerbit PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.

Suprihatin, Wiwi, dan Wulan. 2014. *Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Dengan Penerapan Strategi Pembelajaran Discovery Learning*. (Online). Vol.3, No. 3 (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujeb>)

Suprijono. 2009. *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Surabaya: PT. Pustaka Pelajar.

