

**Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk
Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Siswa pada Materi Sistem
Respirasi Kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 11 Denpasar
Tahun Pelajaran 2022/2023**

Ni Kadek Yuni Pradnyani^{a*}, I Dewa Putu Juwana^b

^{ab}Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

*Pos-el: kadekyunipradnyani@gmail.com

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan motivasi belajar biologi siswa pada materi sistem respirasi sekolah menengah atas. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai Februari 2023. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 11 Denpasar tahun pelajaran 2022/2023. Objek dalam penelitian ini adalah motivasi belajar biologi siswa, dengan materi sistem respirasi dengan model pembelajaran *discovery learning*. Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan dengan tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi, evaluasi, dan refleksi. Konversi rata-rata motivasi belajar menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa dapat dijelaskan dalam setiap indikator data sebelum dan setelah pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan antara motivasi belajar siswa antara siklus I ke siklus II dengan kategori motivasi baik yaitu nilai diatas 70. Dari kategori yang ditetapkan maka penelitian ini sudah mencapai kategori keberhasilan. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* meningkatkan motivasi belajar biologi siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 11 Denpasar tahun pelajaran 2022/2023.

Kata-kata Kunci: model pembelajaran, *discovery learning*, sistem respirasi, motivasi belajar

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 bab II Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat,

10.59672/emasains.v12i2.2716

berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Permendikbud , 2016).

Pembelajaran pada hakikatnya sangat berhubungan dengan bagaimana membangun interaksi yang baik antara dua buah komponen yang terdiri dari guru dan peserta didik. Interaksi yang baik dapat ditunjukkan dengan suatu keadaan dimana seorang guru dapat membuat peserta didik belajar dengan mudah dan dikuatkan oleh kemauannya sendiri untuk mempelajari sesuatu yang ada didalam kurikulum sebagai kebutuhan mereka sendiri. Aktivitas belajar peserta didik merupakan hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses komunikasi antara pendidik dan peserta didik (Susetyo, 2022).

Aktivitas belajar ini dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Meningkatnya aktivitas belajar peserta didik diharapkan sejalan dengan meningkatnya pemahaman konsep dan memori atau ingatan peserta didik terhadap suatu materi yang diajarkan di kelas. Oleh karena itu, dalam mencapainya seorang guru perlu menerapkan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar (Erlidawati, 2020)

Salah satu faktor dalam diri peserta didik yang sangat menentukan berhasil atau tidaknya proses belajar mengajar adalah motivasi belajar siswa. Dalam kegiatan belajar, motivasi belajar merupakan keseluruhan daya penggerak di dalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar dan yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar. Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual. Jadi, seseorang yang mempunyai intelegensi yang cukup tinggi pun bisa saja gagal dalam kegiatan belajarnya jika kurang adanya motivasi dalam belajarnya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada pelajaran biologi di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 11 Denpasar, guru telah menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan baik digunakan sesuai kurikulum 2013. Namun terkadang interaksi antara guru dengan siswa bersifat satu arah atau bisa dikatakan tidak ada respon dari siswa siswi dalam proses pembelajaran sehingga banyak yang belum mengerti dan memahami materi yang diajarkan. Dan rendahnya minat belajar siswa dalam mata pelajaran biologi juga merupakan masalah yang dihadapi oleh siswa dan guru itu sendiri. Selain itu, kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa pencapaian jumlah siswa yang tuntas belajar di Kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 11 Denpasar ternyata masih rendah. Dikatakan rendah karena belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di sekolah tersebut untuk pelajaran biologi yaitu ≥ 75 . Kondisi pembelajaran biologi seperti ini akan menimbulkan kebosanan bagi siswa, siswa tidak dapat melihat hubungan antar materi pelajaran yang telah dipelajari dengan materi berikutnya, ini diperparah dengan sikap guru yang tidak pernah mengingatkan kembali siswa tentang hal tersebut dan terus melanjutkan materi tanpa memperhatikan apakah siswa pada umumnya telah memahami materi yang diberikan sehingga pelajaran biologi menjadi tidak menarik, tidak disenangi, dan dengan sendirinya pelajaran biologi akan terasa membosankan.

Untuk mengatasi masalah tersebut di atas, perlu diupayakan suatu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk membuat pembelajaran lebih aktif. Salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* (penemuan). Dalam

kurikulum 2013 selain menekankan menggunakan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) melalui mengamati, menanya, mencoba, menalar dan menyaji juga menggiring peserta didik untuk menemukan konsep yang sedang dipelajari melalui deduksi, diajak untuk mencari tahu bukan diberi tahu. Di samping lebih menekankan metode eksperimen, namun tidak sekedar pembelajaran praktik melainkan lebih menekankan pada penemuan konsep oleh peserta didik melalui berbagai aktivitas kognitif selama pengamatan terhadap suatu fakta berlangsung (Surya,2020)

Materi sistem pernapasan pada manusia merupakan salah satu materi biologi yang erat hubungannya dengan kehidupan. Biologi merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, dan observasi. Oleh karena itu, penggunaan Model pembelajaran *discovery learning* dalam pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem pernapasan pada manusia diharapkan dapat membantu siswa dalam menemukan ide-ide baru, demi memperbaiki motivasi belajar siswa khususnya pada mata pelajaran biologi

Kelebihan model pembelajaran *discovery learning* adalah pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer (Kementerian, 2013). Hal ini menyebabkan pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* ada yang dilakukan di luar kelas atau lingkungan. Peserta didik secara langsung melakukan kegiatan pengamatan di lingkungan untuk memperoleh data pengamatan secara langsung. Pengamatan yang dilakukan secara langsung di lingkungan diharapkan mampu mengombinasikan pengetahuan peserta didik berdasarkan yang diperoleh di kelas atau sumber lain dengan yang ada sebenarnya terjadi di lingkungan. Harapannya adalah pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Menurut Azhari (2015), model pembelajaran *discovery learning* adalah model yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Hadiono (2016), menyatakan bahwa *discovery learning* merupakan model yang digunakan untuk memecahkan masalah secara intensif dibawah pengawasan guru. Pada model tersebut, guru membimbing siswa untuk menjawab atau memecahkan suatu masalah. Putrayasa (2016) menyatakan bahwa melalui model *discovery learning* siswa menjadi lebih dekat dengan apa yang menjadi sumber belajarnya, rasa percaya diri siswa akan meningkat karena dia merasa apa yang telah dipahaminya ditemukan oleh dirinya sendiri, kerja sama dengan temannya pun akan meningkat, serta tentunya menambah pengalaman siswa. Hamalik (2016), menjelaskan bahwa model pembelajaran *discovery learning* menekankan pentingnya pemahaman suatu konsep melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Model *discovery learning* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, pematangan konsep dan aktivitas sains (Ali, 2018; Wahab & Sundari, 2019).

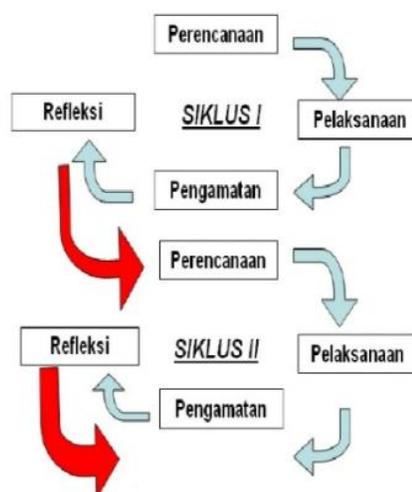
Model pembelajaran *discovery learning* meningkatkan motivasi belajar siswa sesuai dengan penelitian Ali (2021) mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery* pada pembelajaran biologi, khususnya pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan

Tumbuhan terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sebesar 23,3 % (dari semula 70% yang tuntas pada siklus I bertambah menjadi 93,3% yang tuntas pada akhir siklus II), dan telah berhasil meningkatkan motivasi belajar siswa sebesar 32,86% (dari semula 52,38% pada siklus I menjadi 85,24% pada akhir siklus II) Kelas XII IPA 1 Semester I SMAN I Batanghari. Berdasarkan penelitian Fahlevi (2022) mengatakan bahwa Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di SMAN 1 Teunom. Hasil uji t diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,14 > 2,01$, maka H_a diterima, artinya terdapat peningkatan hasil belajar siswa SMAN 1 Teunom melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Berdasarkan penelitian Fazrina (2018) mengatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dipadu media audio visual berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi belajar siswa pada materi system ekskresi di Madrasah Aliyah Kota Banda Aceh.

Memperhatikan hasil penelitian tersebut peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tindakan kelas dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Siswa pada Materi Sistem Respirasi Kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 11 Denpasar Tahun Pelajaran 2022/2023”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilaksanakan ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 11 Denpasar, dengan melibatkan siswa kelas XI MIPA 2 pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Penelitian dimulai dari tanggal 21 Desember 2022 s/d 22 Februari 2023. Subyek dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA 2. Banyaknya siswa 34 orang, dengan 17 orang siswa laki-laki, dan 17 orang siswa perempuan. Objek dalam penelitian ini adalah motivasi belajar Biologi siswa, dengan materi Sistem Respirasi. Penelitian dilakukan oleh mahasiswa ppg parajabatan yang mengajar di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 11 Denpasar sebagai peneliti. Penelitian ini dirancang sebanyak dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan dengan tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi, evaluasi dan refleksi.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas (Mahendra, 2019).

Data utama yang akan di jaring dalam penelitian ini yaitu motivasi belajar biologi pada materi sistem respirasi manusia. Teknik analisis data untuk mengetahui kategori motivasi belajar melalui angket. Hasil analisis dari angket tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa selama mengikuti pembelajaran model *discovery learning*. Selain itu, melalui data dari angket motivasi belajar siswa dapat dihitung persentase dari tiap-tiap aspek untuk motivasi belajar. yang dilakukan pada siklus I maupun siklus II. Cara menghitung konversi rata-rata tiap aspek dari angket motivasi belajar siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor konversi} = (\text{skor rata-rata} : \text{skor ideal}) \times \text{jumlah skor ideal} (165)$$

Berdasarkan hasil analisis persentase dalam setiap aspek motivasi kemudian ditafsirkan hasilnya dengan menggunakan kategori yang dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Kategori Motivasi Belajar Siswa

Nilai motivasi (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41-60	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
< 21	Tidak Baik

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Penelitian Siklus I

Hasil penelitian pada siklus I mencakup motivasi belajar Biologi siswa. Hasil analisis data dapat diuraikan sebagai berikut:

Hasil Belajar Biologi Siswa

Data tes motivasi belajar Biologi siswa pada siklus I terlihat pada pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Data Motivasi Belajar Biologi Siswa sebelum Pembelajaran

No	Indikator	Konversi Rata-Rata	Kategori Motivasi
1.	Ketekunan dalam belajar	123,23	Sangat Baik
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan	125,92	Sangat Baik
3.	Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	13,81	Tidak Baik
4.	Berprestasi dalam belajar	66,70	Baik
5.	Mandiri dalam belajar	116,71	Sangat Baik

Tabel 3. Data Motivasi Belajar Biologi Siswa setelah Pembelajaran

No	Indikator	Konversi Rata-Rata	Kategori Motivasi
1.	Ketekunan dalam belajar	139,40	Sangat Baik
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan	131,80	Sangat Baik
3.	Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	64,76	Baik
4.	Berprestasi dalam belajar	68,64	Baik
5.	Mandiri dalam belajar	126,5	Sangat Baik

Tabel 2 dan 3 menunjukkan hasil analisis data motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada siklus I. Berdasarkan hasil konversi rata-rata motivasi belajar menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa dapat dijelaskan dalam setiap indikator data sebelum dan setelah pembelajaran. Pada indikator ketekunan dalam belajar, sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 123,23 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 139,40 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan

bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Pada indikator ulet dalam menghadapi kesulitan sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 125,92 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 131,80 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Pada indikator minat dan ketajaman perhatian dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 13,81 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori tidak baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 64,76 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Pada indikator berprestasi dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 66,70 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 68,64 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Pada indikator mandiri dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 116,71 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 126,5 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

2. Hasil Penelitian Siklus II

Data Hasil Belajar Biologi Siswa

Data tes motivasi belajar Biologi siswa pada siklus II terlihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Nilai Motivasi Belajar Biologi Siswa Sebelum Pembelajaran

No	Indikator	Konversi Rata-rata	Kategori Motivasi
1.	Ketekunan dalam belajar	142,56	Sangat Baik
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan	134,31	Sangat Baik
3.	Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	66	Baik
4.	Berprestasi dalam belajar	71,94	Baik
5.	Mandiri dalam belajar	131,34	Sangat Baik

Tabel 5. Data Motivasi Belajar Biologi Siswa Setelah Pembelajaran

No	Indikator	Konversi Rata-Rata	Kategori Motivasi
1.	Ketekunan dalam belajar	144,94	Sangat Baik
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan	144,60	Sangat Baik
3.	Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	69,87	Baik
4.	Berprestasi dalam belajar	73,13	Baik
5.	Mandiri dalam belajar	144,87	Sangat Baik

Tabel 4 dan 5 menunjukkan hasil analisis data motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada siklus II. Berdasarkan hasil konversi rata-rata motivasi belajar menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa dapat dijelaskan dalam setiap indikator data sebelum dan setelah pembelajaran. Pada indikator ketekunan dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 142,56 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 144,94 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Pada indikator ulet dalam menghadapi kesulitan sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 134,31 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 144,60 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Pada indikator minat dan ketajaman perhatian dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 66 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 69,87 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Pada indikator berprestasi dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 71,94 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 73,13 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Pada indikator mandiri dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 131,34 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik.

Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 144,87 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan sebanyak dua siklus, menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar biologi siswa. Analisis data pada siklus I diperoleh hasil konversi rata-rata motivasi belajar menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa dapat dijelaskan dalam setiap indikator data sebelum dan setelah pembelajaran. Pada indikator ketekunan dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 123,23 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 139,40 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Pada indikator ulet dalam menghadapi kesulitan sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 125,92 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 131,80 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Pada indikator minat dan ketajaman perhatian dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 13,81 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori tidak baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 64,76 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Pada indikator berprestasi dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 66,70 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 68,64 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Pada indikator mandiri dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 116,71 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 126,5 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Hasil analisis data motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada siklus II. Berdasarkan hasil konversi rata-rata motivasi

belajar menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa dapat dijelaskan dalam setiap indikator data sebelum dan setelah pembelajaran. Pada indikator ketekunan dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 142,56 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 144,94 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Pada indikator ulet dalam menghadapi kesulitan sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 134,31 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 144,60 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Pada indikator minat dan ketajaman perhatian dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 66 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 69,87 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Pada indikator berprestasi dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 71,94 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 73,13 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Pada indikator mandiri dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 131,34 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 144,87 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa semakin meningkat setelah guru menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.

Berdasarkan hasil data tersebut menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *discovery learning* pada siklus II lebih baik dibandingkan dengan siklus I. Hasil yang diperoleh konversi rata-rata siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memiliki tingkat motivasi dalam kategori sangat baik.

Hasil data motivasi siklus I dan siklus II tersebut sama-sama terjadi peningkatan saat sebelum dan sesudah pembelajaran, namun peningkatan motivasi belajar siswa pada siklus II lebih tinggi dari siklus I. Berdasarkan pengamatan, siswa pada siklus I diakibatkan oleh beberapa faktor yaitu : 1) siswa belum terbiasa belajar dengan menemukan konsep yang dipelajari, 2) siswa belum terbiasa untuk mengubah pola belajar mereka yakni guru sebagai sumber informasi, 3) peserta didik belum memiliki kesiapan sebelum proses pembelajaran, 4) peserta didik yang tidak mampu berinteraksi menjadi sulit menemukan konsepnya sendiri,

5) guru kurang memberikan stimulus yang kontekstual dengan kehidupan siswa sehingga siswa kurang aktif dalam bertanya dan memberikan tanggapan saat diskusi. Dari hasil refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, peneliti sebagai praktisi di kelas menemukan kelemahan dalam pembelajaran yaitu : 1) guru belum dapat memaksimalkan kemampuan menstimulus siswa terhadap materi, beberapa siswa masih bersikap pasif.; 2) guru belum dapat memaksimalkan kegiatan diskusi jika siswa menemukan permasalahan, 3) beberapa siswa belum terbiasa belajar dengan menemukan konsep yang dipelajari, 4) siswa masih terlihat lambat dalam membuka materi dan latihan yang disajikan dalam *google classroom* saat pembelajaran *Asynchronous*.

Setelah diadakan perbaikan pada siklus II, perolehan hasil rata-rata motivasi siswa meningkat dari sebelum dan sesudah pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan pada kegiatan stimulasi siswa diberikan dorongan motivasi ekstrinsik supaya siswa semakin termotivasi dan dapat memacu motivasi instrinsik mereka, yaitu diberikan masalah kehidupan sehari-hari berbagai kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi pencemaran udara terjadi di lingkungan sekitar, terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ pernapasan. Kegiatan stimulasi ini siswa akan membangun pengetahuan awal dan meningkatkan motivasi belajar siswa untuk mengeksplorasi materi. Hal tersebut sejalan dengan Widiadnyana (2014) yang menyatakan pada kegiatan stimulasi siswa diberikan pertanyaan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, yang dapat merangsang untuk berpikir serta dapat mendorong eksplorasi. Salah satu kelebihan dari pembelajaran *discovery learning* yang diungkapkan oleh Suryosubroto *dalam* (Rismayani, 2013) yaitu mampu mengarahkan cara siswa belajar, sehingga siswa lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Sahrudin (2014) mendapatkan hasil motivasi belajar yang diberikan menggunakan pembelajaran *discovery learning* lebih baik daripada pembelajaran langsung. bahwa penggunaan *discovery learning* dalam proses belajar mengajar mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, karena model ini mampu mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan. Penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena siswa selalu memperhatikan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Perhatian siswa terhadap penjelasan guru pada saat proses pembelajaran dapat dilihat dari antusias siswa pada saat guru menjelaskan dan melakukan kegiatan diskusi secara berkelompok. Siswa juga memiliki kemauan untuk mencari dan menemukan informasi yang berkaitan dengan materi sistem respirasi. Selanjutnya siswa juga mampu mengaitkan konsep-konsep dari materi dengan berbagai sumber-sumber yang relevan. Siswa juga menyebutkan aplikasi dari konsep biologi dalam kehidupan sehari-hari. Dari kategori yang ditetapkan maka penelitian ini sudah mencapai kategori keberhasilan, yakni : Indikator keberhasilan hasil belajar Biologi siswa atau nilai rata-rata motivasi belajar yaitu kategori baik yaitu nilai diatas 70 . Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* meningkatkan motivasi belajar biologi siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 11 Denpasar Tahun Pelajaran 2022/2023.

Beberapa manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu : (1) penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat memberikan pengalaman baru dan menyenangkan baik bagi guru maupun siswa; (2) siswa dapat menemukan konsepnya sendiri sehingga

meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu materi dan akan lebih tertarik terhadap pembelajaran yang dilaksanakan; dan (3) dapat digunakan untuk membantu membentuk model mental yang akan memudahkan pembelajar memahami suatu konsep.

SIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut: Penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi belajar biologi pada materi sistem respirasi kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 11 Denpasar Tahun Pelajaran 2022/2023. Terjadi peningkatan rata-rata motivasi belajar siswa pada siklus I yaitu pada indikator ketekunan dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 123,23 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 139,40 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator ulet dalam menghadapi kesulitan sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 125,92 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 131,80 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator minat dan ketajaman perhatian dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 13,81 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori tidak baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 64,76 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Pada indikator berprestasi dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 66,70 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 68,64 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Pada indikator mandiri dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 116,71 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 126,5 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik.

Pada Siklus II juga terjadi peningkatan konversi rata-rata nilai motivasi belajar siswa. Pada indikator ketekunan dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 142,56 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 144,94 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator ulet dalam menghadapi kesulitan sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 134,31 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 144,60 artinya motivasi belajar siswa

termasuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator minat dan ketajaman perhatian dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 66 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 69,87 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Pada indikator berprestasi dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 71,94 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 73,13 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Pada indikator mandiri dalam belajar sebelum menerapkan pembelajaran diperoleh konversi rata-rata 131,34 artinya motivasi belajar siswa dalam kategori sangat baik. Sedangkan motivasi belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh rata-rata 144,87 artinya motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat baik.

Data tersebut menunjukkan bahwa motivasi belajar biologi siswa sudah sesuai dengan harapan dalam penelitian ini. Indikator keberhasilan motivasi belajar Biologi siswa atau nilai rata-rata motivasi belajar siswa yaitu kategori baik memenuhi nilai diatas 70.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdjul, D. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Buntulia. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 8(1).
- Abdullah, S. R. (2014). Pembelajaran Saintifik untuk Kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara.
- Agusriyani, Z. (2021). Penerapan Model *Discovery Learning* pada Materi Sistem Koordinasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 5(1).
- Ali, J. (2021). Implementasi Metode *Discovery* untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan Kelas XII IPA 1 SMAN 1 Batanghari. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA* 1(1).
- Arsyad, W. (2020). Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Negeri 2 Soppeng. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Astuti, T. I., Idrus, I., Yennita, Y. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Biologi Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 2(1).

- Azhari. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI-IPA1 pada Materi Sistem Pernapasan di SMA Negeri Unggul Sigli. *Jurnal Biologi Edukasi* 7 (1).
- Darmadi. (2017). Pengembangan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa. Jakarta: Rineka Cipta.
- Erlidawati. (2020). Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Termokimia. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)* 8 (1), 92-104.
- Firdianti, A. (2018). Implementasi Manajemen Berbasis Sekolah dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. Yogyakarta: CV. Gre Publishing.
- Fahlevi, R. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan di SMAN 1 Teunom Aceh Jaya. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam. Banda Aceh.
- Hadiono. (2016). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-D SMPN 2 Kamal Materi Cahaya. *Jurnal Pena Sains* 3(2).
- Kemendikbud. (2016). Permendikbud No 020 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.
- Larasati, D. A. (2020). Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbasis *Higher Order Thinking Skill* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. 11(1). Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
- Rahma, A. (2022). Penerapan Model *Discovery Learning* dalam Materi Mengidentifikasi Informasi Penting Proposal di Kelas XI SMA Negeri 11 Kota Jambi.v*Skripsi*. Universitas Jambi.
- Rahmi, L. S. (2019). Penerapan Model *Discovery Learning* dengan Praktik Anggit Angglang untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Di SMA N 2 Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan Biologi*.
- Rosyid, M. Z. dkk. (2019). Prestasi Belajar. Malang : Literasi Nusantara.



10.59672/emasains.v12i2.2716

- Surya, R. (2020). Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Multimedia terhadap Keterampilan Proses Sains, Berpikir Tingkat Tinggi dan Keterampilan Bertanya pada Materi Sistem Pernapasan di SMA Negeri 5 Langsa. *Jurnal Biolokus* 3(1).
- Susetyo. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas XI di SMA Negeri 4 Malang. *Skripsi*. Universitas Islam Malang.
- Tarjuriah. (2021). Kualitas Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Panai Tengah menggunakan Model Pembelajaran *Discovery* terhadap Materi Sistem Respirasi Manusia. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus* 7(2).
- Wahab, N. & Sundari, S. (2019). Model *Discovery Learning* dalam Pembelajaran Biologi Metabolisme untuk Meningkatkan Aktivitas Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas XII-IPAS I di SMA Negeri 4 Kota Ternate. *Seminar Nasional Biologi* 1. Universitas Khairun Ternate