

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Temuan Penelitian

4.1.1 Paparan Data Instrumen Penelitian

a. Hasil Validasi Logis

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan menggunakan instrumen tes tertulis berbentuk uraian yang terdiri dari 8 butir soal instrumen tes hasil belajar siswa. Tes awal bertujuan untuk menguji homogenitas dan normalitas sampel, sementara tes akhir difungsikan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum kedua tes tersebut ditetapkan sebagai alat penelitian, dilakukan proses validasi terlebih dahulu oleh para ahli. Hasil validasi menunjukkan bahwa tes awal dan tes akhir hasil belajar siswa dinyatakan layak digunakan, sehingga memenuhi kriteria sebagai instrumen penelitian yang valid.

b. Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum penelitian utama dilakukan, peneliti terlebih dahulu menguji instrumen di SMA Negeri 1 Tuhemberua dengan melibatkan 30 peserta didik kelas XI. Uji coba ini dilaksanakan dalam satu kali pertemuan melalui pemberian tes hasil belajar siswa berupa soal-soal kepada siswa. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengevaluasi tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, serta daya pembeda instrumen tes. Hasil yang diperoleh dari proses uji coba tersebut diuraikan berikut ini.

1) Uji Validitas

Uji validitas merupakan metode evaluasi untuk memastikan kelayakan suatu instrumen penelitian. Tujuan utamanya adalah menilai apakah instrumen tersebut memenuhi kriteria valid sehingga dapat digunakan secara tepat dalam penelitian. Proses pengujian ini dilakukan dengan menganalisis skor yang diperoleh selama uji coba instrumen. Berikut hasil uji validitas tes hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas tes hasil belajar siswa menggunakan metode korelasi *product moment* pada lampiran 18.b, seluruh item soal nomor 1 sampai 8 terbukti valid. Dengan demikian, instrumen tersebut

dinyatakan memenuhi syarat dan layak digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian.

Tabel 4.1
Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes Hasil Belajar Siswa

No.	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,772	0,374	Valid
2	0,810	0,374	Valid
3	0,788	0,374	Valid
4	0,742	0,374	Valid
5	0,742	0,374	Valid
6	0,713	0,374	Valid
7	0,713	0,374	Valid
8	0,673	0,374	Valid

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk memastikan keandalan instrumen penelitian, artinya hasil pengukuran dapat konsisten digunakan dalam berbagai kondisi. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas tes hasil belajar siswa pada lampiran 19.d, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,853$. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (dk) = 28 (diperoleh dari $N - 2 = 30 - 2$), sehingga nilai $r_{tabel} = 0,374$. Karena r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} yaitu $0,853 > 0,374$ sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes hasil belajar siswa tersebut dinyatakan reliabel.

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal

Varian Butir Soal	Varian Total	r (Cronbach Hitung)	r_{tabel}	Keterangan
76,911	303,757	0,853	0,374	Reliabel

3) Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran bertujuan untuk memverifikasi kecocokan antara tingkat kesulitan soal yang telah dirancang dalam kisi-kisi tes hasil belajar siswa

dengan kondisi aktual. Adapun hasil perhitungan uji tingkat kesukaran tes hasil belajar siswa sebagai berikut.

Berdasarkan perhitungan yang tercantum dalam lampiran 20.b (mencakup soal nomor 1 hingga 8), analisis menunjukkan bahwa tingkat kesulitan setiap butir soal telah sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dalam kisi-kisi tes hasil belajar siswa. Hasil perhitungan lengkap uji tingkat kesukaran tes hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Tes Hasil Belajar Siswa

No.	Mean	Skor Maksimum	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	6,47	8	0,81	Mudah
2	6,40	8	0,80	Mudah
3	6,20	8	0,78	Mudah
4	7,67	20	0,38	Sukar
5	7,00	20	0,35	Sukar
6	9,00	12	0,75	Sedang
7	8,50	12	0,71	Sedang
8	8,80	12	0,73	Sedang

4) Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda tes bertujuan untuk menilai kemampuan setiap butir soal dalam membedakan peserta didik yang memiliki kompetensi tinggi dengan yang masih kurang. Adapun hasil perhitungan uji daya pembeda tes hasil belajar siswa sebagai berikut.

Hasil analisis pada lampiran 21.b menunjukkan bahwa soal nomor 1 hingga 8 memiliki tingkat daya pembeda tes yang memenuhi kriteria. Data lengkap perhitungan uji daya pembeda tes dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Uji Daya Pembeda Tes Hasil Belajar Siswa

No.	MKA	MKB	MKA – MKB	Skor Maksimum	Daya Pembeda	Kriteria
1	7,75	4,5	3,25	8	0,41	Baik
2	8,00	4	4,00	8	0,50	Baik
3	7,25	3,5	3,75	8	0,47	Baik
4	11,25	3,13	8,13	20	0,41	Baik
5	10,63	2,5	8,13	20	0,41	Baik
6	11,25	6,38	4,88	12	0,41	Baik
7	10,13	4,88	5,25	12	0,44	Baik
8	11,63	6,38	5,25	12	0,44	Baik

Berdasarkan hasil analisis butir soal, diperoleh bahwa soal nomor 1 sampai 8 dinyatakan valid, dengan tingkat kesukaran berada pada kategori yang sesuai serta memiliki daya pembeda yang baik sehingga instrumen tes dinyatakan valid. Selain itu, untuk uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan reliabel, sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

4.1.2 Paparan Data Hasil Penelitian

a. Tes Awal

Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal (*pretest*) kepada siswa, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data hasil tersebut kemudian dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata pencapaian serta standar deviasi untuk mengevaluasi kemampuan awal peserta didik. Adapun perolehan hasil belajar siswa pada tes awal sebagai berikut.

Tabel 4.5
Hasil Belajar Siswa Pada Tes Awal

Kelas	Rata-Rata	Kriteria
Kelas Eksperimen	60,0	Cukup
Kelas Kontrol	60,1	Cukup

Hasil belajar siswa pada tes awal menunjukkan rata-rata nilai di kelas eksperimen sebesar 60,0 dengan kriteria cukup (Lampiran 23). Sementara itu, rata-rata nilai di kelas kontrol mencapai 60,1 yang juga termasuk dalam kriteria cukup (Lampiran 26). Hasil belajar siswa pada tes awal akan digambarkan melalui diagram berikut.

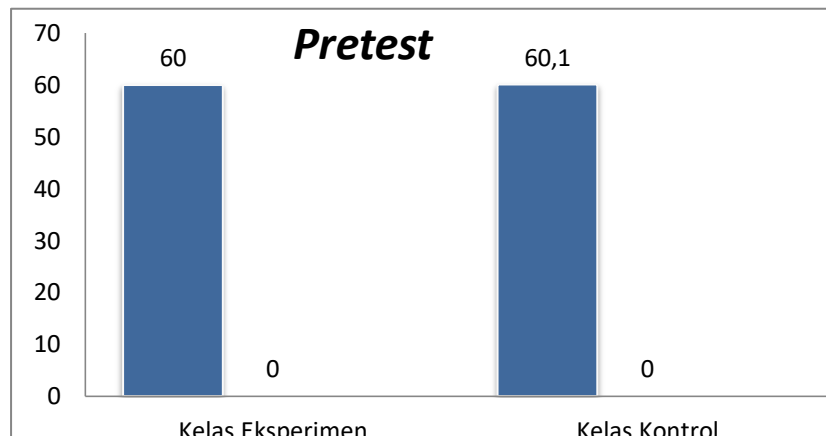


Diagram 1
Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Pada *Pretest*

b. Tes Akhir

Setelah dilaksanakannya intervensi pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan di kelas kontrol dengan pendekatan konvensional, kedua kelompok diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur capaian hasil belajar siswa. Rata-rata nilai hasil belajar siswa pada tes akhir dari kedua kelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6
Hasil Belajar Siswa Pada Tes Akhir

Kelas	Rata-Rata	Kriteria
Kelas Eksperimen	83,7	Baik
Kelas Kontrol	69,6	Cukup

Hasil belajar siswa pada tes akhir menunjukkan perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Di kelas eksperimen, nilai rata-rata yang diperoleh mencapai 83,7 dengan kategori baik (Lampiran 29). Sementara itu, nilai rata-rata di kelas kontrol berada pada angka 69,6 dengan kategori cukup (Lampiran 32). Data tersebut dapat digambarkan dalam bentuk diagram berikut.

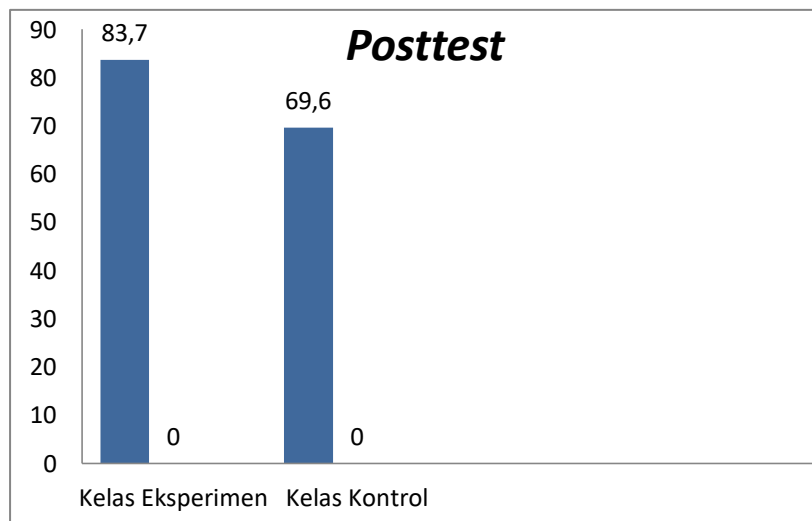


Diagram 2
Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Pada *Posttest*

c. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan metode yang digunakan untuk memastikan apakah data sampel dalam penelitian berasal dari populasi dengan distribusi normal. Jika hasil uji menunjukkan distribusi normal, sampel tersebut dapat dianggap mewakili populasi. Hal ini mengindikasikan bahwa kesimpulan penelitian tidak hanya relevan untuk sampel yang diteliti, tetapi juga berlaku bagi populasi secara keseluruhan. Proses pengujian ini dilakukan pada awal dan akhir penelitian.

1) Uji Normalitas Tes Awal Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan analisis uji normalitas terhadap hasil tes awal di kelas eksperimen, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,126$ dan $L_{tabel} = 0,161$. Karena L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} ($0,126 < 0,161$), disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas tes awal hasil belajar siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada Lampiran 34.

Sementara itu, hasil pengolahan uji normalitas tes awal di kelas kontrol menunjukkan $L_{hitung} = 0,131$ dan $L_{tabel} = 0,161$. Nilai L_{hitung} yang lebih kecil L_{tabel} ($0,131 < 0,161$), mengindikasikan bahwa data tersebut juga berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas tes awal hasil belajar siswa kelas kontrol dapat dilihat pada Lampiran 35.

2) Uji Normalitas Tes Akhir Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan analisis uji normalitas terhadap hasil tes akhir di kelas eksperimen, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,142$ dan $L_{tabel} = 0,161$. Karena L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} ($0,142 < 0,161$), disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas tes akhir hasil belajar siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada Lampiran 36.

Sementara itu, hasil pengolahan uji normalitas tes akhir di kelas kontrol menunjukkan $L_{hitung} = 0,074$ dan $L_{tabel} = 0,161$. Nilai L_{hitung} yang lebih kecil L_{tabel} ($0,074 < 0,161$), mengindikasikan bahwa data tersebut juga berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas tes akhir hasil belajar siswa kelas kontrol dapat dilihat pada Lampiran 37.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan keseragaman varians dalam sampel penelitian serta memastikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang homogen. Metode yang digunakan adalah uji Fisher dengan membagi varians terbesar dengan varians terkecil. Analisis ini mencakup homogenitas tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

Berdasarkan hasil uji homogenitas tes awal hasil belajar siswa (Lampiran 38), diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,14$ dan $F_{tabel} = 1,84$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, disimpulkan bahwa sampel penelitian memiliki varians yang homogen. Pada hasil uji homogenitas tes akhir hasil belajar siswa (Lampiran 39), nilai $F_{hitung} = 1,18$ dan $F_{tabel} = 1,84$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, disimpulkan bahwa sampel penelitian memiliki varians yang homogen.

4.2 Pengujian Hipotesis

4.2.1 Pengujian Hipotesis Hasil Belajar Siswa

Untuk membuktikan kebenaran hipotesis penelitian, dilakukan analisis statistik menggunakan uji t dua arah. Adapun rumusan hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Sawo

H_0 : Tidak Ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Sawo

Berdasarkan analisis statistik terhadap data tes akhir (*posttest*) yang mencakup nilai rata-rata tes hasil belajar siswa, varians, dan simpangan baku, kemudian dilakukan substitusi ke dalam rumus uji hipotesis parametrik. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 5,964$ dan nilai $t_{tabel} = 2,001$.

$$-t_{\frac{1}{2}\alpha(t_{tabel})} \leq t_{hitung} \leq t_{\frac{1}{2}\alpha(t_{tabel})} = \text{Tolak } H_a \text{ dan Terima } H_0$$

$$-2,001 \leq 5,964 \leq 2,001 = \text{Tolak } H_0 \text{ dan Terima } H_a$$

Karena nilai 5,964 tidak berada dalam rentang $-2,001 \leq 5,964 \leq 2,001$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini membuktikan bahwa “ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Sawo”.

4.3 Pembahasan Temuan Penelitian

Pembahasan penelitian bertujuan untuk memberikan interpretasi yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai langkah lanjutan dari hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, berikut adalah pembahasan temuan penelitian.

4.3.1 Jawaban Umum Atas Permasalahan Utama Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Sawo. Untuk membuktikan pengaruh tersebut, khususnya pada materi Sel kelas XI, siswa diberikan tes akhir (*posttest*) hasil belajar siswa. Skor hasil tes tersebut kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis

penelitian. Alat pengumpul data yang digunakan berupa tes hasil belajar siswa dalam penelitian ini disesuaikan dengan indikator dan kemampuan siswa. Instrumen pendukung juga digunakan dalam penelitian ini untuk lebih akurat melihat perbedaan hasil belajar siswa. Sebelumnya, tes hasil belajar siswa telah divalidasi dan diujicobakan di sekolah lain dengan tingkat yang setara dengan sampel penelitian. Hal ini menjadi fokus utama penelitian sehingga hasil hipotesis dapat diperoleh.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirancang sebelumnya, penelitian ini secara spesifik bertujuan untuk mengkaji dan membuktikan apakah terdapat pengaruh yang nyata dari penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Sawo. Penelitian ini dilakukan sebagai respons terhadap kebutuhan peningkatan kualitas pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar mengajar. Melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning*, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami materi secara individu melalui proses menemukan konsep dan informasi secara mandiri, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menganalisis, serta menarik kesimpulan dari hasil penemuannya sehingga pemahaman yang diperoleh benar-benar berasal dari pengalaman belajar langsung.

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif yang diperoleh dari perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam pencapaian hasil belajar. Nilai t_{hitung} sebesar 5,964 yang lebih besar dari nilai t_{tabel} sebesar 2,001 pada taraf signifikansi 5% 0,05 menunjukkan bahwa perbedaan tersebut bukanlah hasil dari kebetulan semata, melainkan akibat nyata dari intervensi yang diberikan dalam bentuk penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*. Dengan demikian, hipotesis alternatif dalam penelitian ini diterima, yaitu bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Lebih lanjut, jika ditinjau dari aspek perolehan nilai, rata-rata skor *posttest* pada kelas eksperimen mencapai angka 83,7 sementara kelas kontrol hanya memperoleh rata-rata 69,6. Selisih sebesar 14,1 poin ini mencerminkan adanya peningkatan pemahaman yang cukup berarti pada siswa yang terlibat dalam

kegiatan pembelajaran *discovery learning*. Kenaikan ini menunjukkan bahwa siswa dalam kelas eksperimen mampu memahami materi dengan lebih mendalam serta menunjukkan performa akademik yang lebih tinggi setelah pembelajaran berlangsung. Model *discovery learning* terbukti efektif dalam menciptakan suasana belajar yang mendorong keterlibatan aktif siswa, melalui proses penyelidikan, percobaan, serta penemuan konsep secara mandiri. Proses ini memfasilitasi diskusi bermakna dan pemahaman yang lebih mendalam, sehingga wawasan siswa semakin berkembang dari hasil penemuannya sendiri.

Temuan ini diperkuat oleh pendapat Prasetyo (2021), yang menyatakan bahwa model *discovery learning* memiliki kemampuan untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, kemandirian belajar, serta kemampuan siswa dalam menemukan konsep melalui pengalaman langsung. Dalam praktiknya, model ini menuntut guru untuk lebih mengenal karakteristik individu siswa agar dapat memberikan bimbingan yang tepat dalam proses penemuan pengetahuan. Ketika pendidik mampu mengarahkan siswa untuk aktif mencari, mengamati, mengolah informasi, serta menarik kesimpulan, tercipta suasana belajar yang kondusif, dimana masing-masing individu merasa dihargai dan bertanggung jawab atas proses pembelajarannya. Aktivitas penemuan yang dilakukan siswa tidak hanya meningkatkan pemahaman terhadap materi, tetapi juga membentuk sikap mandiri, rasa ingin tahu, dan kepercayaan diri yang positif. Dalam proses pelaksanaannya, model pembelajaran *discovery learning* mendorong siswa untuk belajar secara aktif melalui pengamatan, pengumpulan data, pengujian hipotesis, hingga menyusun kesimpulan berdasarkan hasil penemuannya sendiri. Mekanisme ini melatih siswa untuk berpikir kritis, memahami isi materi dengan lebih mendalam, serta mengaitkannya dengan pengalaman nyata.

Menurut Uki dan Liunokas (2021), pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan akademik, tetapi juga melatih kemampuan sosial dan kepemimpinan siswa dalam situasi pembelajaran yang nyata. Dari segi pengukuran hasil belajar, penelitian ini mengacu pada klasifikasi penilaian yang mengelompokkan tingkat capaian peserta didik ke dalam lima kategori, yaitu sangat tinggi (90–100), tinggi (80–89), sedang (65–79), rendah (55–64), dan sangat rendah (0–54). Kategori ini digunakan sebagai pedoman objektif dalam

menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami dan menguasai materi pelajaran. Dalam konteks ini, nilai *posttest* siswa di kelas eksperimen yang mencapai rata-rata 83,7 masuk dalam kategori tinggi, sedangkan siswa di kelas kontrol yang memperoleh nilai rata-rata 69,6 diklasifikasikan dalam kategori cukup. Perbedaan kategori ini memperjelas bahwa penerapan model pembelajaran yang bersifat penemuan mampu membawa peningkatan hasil belajar yang signifikan.

Secara keseluruhan, berdasarkan hasil uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa jawaban umum atas permasalahan diatas, maka model *Discovery Learning* memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan hasil belajar Biologi di SMA Negeri 1 Sawo, dan sangat layak untuk diterapkan sebagai metode pembelajaran yang mendukung terciptanya pembelajaran bermakna dan partisipatif di ruang kelas.

4.3.2 Analisis Dan Interpretasi Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Sawo. Hal ini menunjukkan pentingnya penerapan model pembelajaran *discovery learning* oleh guru dalam proses pembelajaran untuk mendukung pencapaian belajar siswa.

Dukungan dari penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Jamaluddin, dkk (2024) mengungkapkan bahwa model *discovery learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan sebelum dan sesudah perlakuan model pembelajaran *discovery learning*. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Rusmiati (2022), yang menyatakan adanya pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran (*discovery learning*) terhadap hasil belajar siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian di SMA Negeri 1 Sawo khususnya di kelas XI membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen memberikan peningkatan hasil belajar siswa yang lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional yang digunakan di kelas kontrol.

Peningkatan ini terjadi karena model pembelajaran *discovery learning* mendorong partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran serta mengembangkan hasil belajar siswa sehingga berdampak signifikan pada pencapaian belajar mereka.

4.3.3 Dampak Temuan Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sawo pada siswa kelas XI mata pelajaran Biologi menunjukkan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Data penelitian mengungkapkan bahwa nilai rata-rata hasil tes hasil belajar siswa kelas eksperimen mencapai 83,7 dengan kategori baik, sementara kelas kontrol memperoleh rata-rata 69,6 dengan kategori cukup.

Penerapan model *discovery learning* dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep seperti Biologi. Sekolah dan guru disarankan untuk mengintegrasikan model ini dalam rencana pembelajaran untuk menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan.

4.3.4 Keterbatasan Temuan Penelitian

Sebagai sebuah karya ilmiah, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Peneliti mengungkapkan keterbatasan tersebut agar pembaca dapat menilai hasil penelitian secara tepat. Temuan penelitian ini hanya berfokus pada hasil belajar siswa khususnya dalam mata pelajaran Biologi. Data hasil belajar siswa diperoleh melalui tes tertulis yang diberikan sebelum dan sesudah pelaksanaan proses pembelajaran.