

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan *Pretest-Posttest control Group Design* yang merupakan desain dengan memberikan perlakuan yang berbeda terhadap dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini telah dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol di SMA Negeri 2 Konawe Selatan. Sampel penelitian kelas X IPA 3 sebagai kelas kontrol dan kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran *inkuiri* untuk kelas eksperimen dan model *discovery learning* untuk kelas kontrol. Kelompok eksperimen melakukan proses pembelajaran didalam dan diluar kelas untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan, sedangkan kelompok kontrol hanya melakukan proses pembelajaran di dalam kelas.

Hasil penelitian menjelaskan data yang diperoleh. Data yang dideskripsikan merupakan data hasil *pretest dan posttest*, dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti melakukan uji coba terhadap instrument soal yang digunakan sebagai soal *pretest dan posttest*. Uji coba dilakukan secara langsung di kelas XI MIPA 1 dengan jumlah responden 30 siswa untuk uji coba test hasil belajar siswa dengan soal sebanyak 30 butir soal pilihan ganda. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrument dan dilanjutkan dengan uji tingkat kesukaran, daya pembeda dan distraktor (pengecoh).

Sebanyak 30 soal uji coba instrumen terdapat 10 soal gugur, karena r_{hitung} lebih kecil dari pada r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan r_{tabel} untuk uji coba

instrumen hasil belajar siswa yaitu 0,361. Dan dari perhitungan yang dilakukan uji coba instrument hasil belajar siswa diperoleh nilai r sebesar 0,834. Maka dapat disimpulkan instrumen tes hasil belajar siswa reliabel dengan kriteria tinggi. Setelah melakukan uji coba instrument dan diketahui hasilnya, maka langkah selanjutnya yaitu pengambilan data hasil awal dengan memberikan pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah kedua kelas tersebut diberikan perlakuan, selanjutnya diberikan posttest. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah perlakuan. Dapat dilihat pada **lampiran 18 hlm 159.**

4.1.1 Pelaksanaan Model *inkuiri* Pada Mata Pelajaran Biologi dikelas X MIPA 1 dan MIPA 3

Pelaksanaan model *inkuiri* dikelas X MIPA SMA Negeri 2 Konawe Selatan pada materi *ekosistem* berlangsung sesuai dengan sintaksnya yang terdiri dari lima tahap yaitu tahap pertama orientasi peserta didik pada masalah, tahap kedua merumuskan masalah peserta didik, tahap ketiga merumuskan hipotesis, tahap keempat mengumpulkan data dan kelima menguji hipotesis. Hasil pengamatan kegiatan belajar siswa menggunakan model pembelajaran *inkuiri* yang berlangsung sebanyak tiga kali pertemuan dimana data yang diperoleh, Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen sebagai berikut.

No	Aspek yang diamati	Pertemuan					
		1		2		3	
I	Pendahuluan	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
	Guru memeriksa kesiapan ruangan dan alat pembelajaran	✓		✓		✓	
	Guru mempersiapkan siswa untuk belajar seperti kelas dibuka dengan salam, menyapa siswa, membaca doa dan kesiapan kelas serta kehadiran siswa.	✓		✓		✓	
	Guru memberikan apersepsi tentang materi sebelumnya dengan materi yang akan diajarkan kepada siswa, serta memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan peristiwa yang biasa mereka alami dengan materi yang diajarkan	✓		✓		✓	
	Guru menyampaikan tujuan dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan	✓		✓		✓	
II	Kegiatan inti						
	Guru meminta kepada semua siswa untuk memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru	✓		✓		✓	
	Guru menyajikan informasi awal mengenai materi	✓		✓		✓	
	Guru membagi siswa masing-masing dalam 4 kelompok	✓		✓		✓	
	Memberikan tugas berupa LKPD sebagai bahan evaluasi	✓		✓		✓	
	Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi LKPD yang telah dikerjakan	✓		✓		✓	
	Guru mengarahkan masing-masing kelompok berdiskusi dengan teman kelompoknya mengenai	✓		✓		✓	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	✓		✓		✓	
III	Penutup						
	Guru meminta siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓		✓		✓	
	Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari selanjutnya	✓		✓		✓	

1. Pelaksanaan Pembelajaran ke I

Pelaksanaan pembelajaran pertama dengan penerapan model pembelajaran *inkuiri* di kelas eksperimen ini berdasarkan hasil observasi guru dan peserta didik dapat dilihat pada **Lampiran 5 hlm 108**. Diperoleh hasil observasi guru dan siswa masing-masing dengan skor yang sama yaitu 19 dan presentase 84% pada kategori baik. Namun, pada pertemuan ini masih terdapat kekurangan dalam proses pembelajaran baik guru maupun siswa.

Adapun kekurangan dari pihak guru yang perlu pada proses pembelajaran pertemuan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Guru tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- 2) Guru tidak membahas hasil poin yang diperoleh siswa dan menuliskannya di papan tulis.

- 3) Guru tidak meminta siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 4) Guru tidak membimbing siswa untuk berdoa bersama dan mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.

Sedangkan kekurangan siswa pada pertemuan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa ketika ditanya tidak dapat mengingat materi yang telah dipelajari
- 2) Siswa tidak dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- 3) Siswa tidak dapat mendengarkan dan menyimak

2. Pelaksanaan Pembelajaran ke 2

Pelaksanaan pembelajaran kedua dengan penerapan model pembelajaran *inkuiri* di kelas eksperimen ini berdasarkan hasil observasi guru dan peserta didik dapat dilihat pada **Lampiran 5 hlm 108**. Diperoleh hasil observasi guru dan siswa masing-masing dengan skor yang sama yaitu 19 dan presentase 89% pada kategori sangat baik. Namun, pada pertemuan ini masih terdapat kekurangan dalam proses pembelajaran baik guru maupun siswa.

Adapun kekurangan dari pihak guru yang perlu pada proses pembelajaran

pertemuan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
- 2) Guru tidak meminta siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari

- 3) Guru tidak membahas hasil poin yang diperoleh siswa dan menuliskannya di papan tulis.

Sedangkan kekurangan siswa pada pertemuan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dari guru
- 2) Siswa tidak dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari

3. Pelaksanaan Pembelajaran ke 3

Pelaksanaan pembelajaran ketiga dengan penerapan model pembelajaran *inkuiri* di kelas eksperimen ini berdasarkan hasil observasi guru dan peserta didik dapat dilihat pada **Lampiran 5 hlm 108**. Diperoleh hasil observasi guru dan siswa masing-masing dengan skor yang sama yaitu 19 dan presentase 89% pada kategori sangat baik. Namun, pada pertemuan ini masih terdapat kekurangan dalam proses pembelajaran baik guru maupun siswa.

Adapun kekurangan dari pihak guru yang perlu pada proses pembelajaran pertemuan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Guru tidak memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari selanjutnya

Sedangkan kekurangan siswa pada pertemuan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa tidak dapat mengingat materi yang telah dipelajari ketika ditanya oleh guru.

Guru membagi siswa kedalam 5 kelompok dengan anggota 5/6 orang setiap kelompoknya untuk mengerjakan tugas LKPD, siswa dengan antusias mengerjakan LKPD. Hasil LKPD kemudian dipresentasikan dan dibahas bersama. Selama proses pembelajaran berlangsung observer mengamati dan mencatat

bagaimana proses keterampilan siswa. Pelaksanaan model *inkuiri* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 23 hlm 229 lembar pengamatan kegiatan belajar siswa dapat dituangkan pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Observasi Kegiatan Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Aspek	Kelas Eksperimen	Kriteria Nilai
Siswa mampu menyelesaikan LKPD yang diberikan oleh guru	72	Baik
Siswa mampu bekerja sama dengan kelompok	70.67	Baik
Siswa mampu mempresentasikan hasil kerja LKPD didepan kelas	73	Baik
Siswa mampu mendengarkan presentasi LKPD kelompok lain	71	Baik
Siswa mampu menyimpulkan hasil presentasi LKPD	74	Baik
Rata-rata	72,33	Baik

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata keseluruhan presentase mulai dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga pada kelas eksperimen yaitu sebesar 72,33% dengan kriteria baik. Rata-rata presentase pada aspek Siswa mampu menyelesaikan LKPD yang diberikan oleh guru 72%, Siswa mampu mempresentasikan hasil kerja LKPD didepan kelas 73%, pada aspek Siswa mampu mendengarkan presentasi LKPD kelompok lain 71%, pada aspek Siswa mampu menyimpulkan hasil presentasi LKPD 74%.

Berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran eksperimen selama 3 kali pertemuan menggunakan model *inkuiri* bahwa siswa sangat memperhatikan dan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru serta merespon dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru, selanjutnya siswa juga lebih aktif dalam proses pembelajaran seperti mengajukan pertanyaan dan memberikan jawaban dan tanggapan dari pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun teman kelas. Sehingga dapat membuat suasana kelas menjadi lebih aktif

dimana siswa terlihat merespon pembelajaran dengan baik, lain itu guru juga menyampaikan materi dengan baik sehingga proses pelaksanaan model *inkuiri* berjalan dengan baik.

4.1.2 Tingkat Pengetahuan Biologi Siswa dengan Model Pembelajaran Inkuiri pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

4.1.2.1 Deskripsi Tingkat Pengetahuan Biologi Siswa Sebelum Perlakuan di kelas Eksperimen

Tingkat Pengetahuan biologi siswa pada kelas eksperimen di kelas X MIPA 1 sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan pengambilan nilai pretest. Siswa yang mengikuti *pretest* berjumlah 29 orang dengan hasil belajar dapat dilihat pada **lampiran 17 hlm 191**. Berdasarkan hasil *pretest* tersebut, diperoleh perhitungan analisis deskriptif hasil belajar siswa sebelum perlakuan yang terdapat pada **lampiran 18 hlm 193**.

Hasil perhitungan tersebut dapat dibuat tabel pemusatan dan penyebaran data sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

Pemusatan dan penyebaran data	Kelas eksperimen
Skor Terendah	20
Skort tertinggi	50
Rata-rata (mean)	36,03
Median	35
Modus	35
Varians	135,85
Standar Deviasi	11,65

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil *pretes* pada kelas eksperimen nilai terendah yang diperoleh adalah 20, dan nilai tertinggi 50, dengan nilai rata-rata 36.03. Nilai tersebut belum memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 73, sehingga dari 29 siswa belum ada yang memenuhi nilai KKM pada hasil

belajar sebelum perlakuan dikelas eksperimen. Berdasarkan data tersebut, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Kelas interval	frekuensi	Presentase (%)
20-24	1	3,44%
25-29	3	10,34%
30-34	7	24,13%
35-39	7	24,13%
40-44	4	13,79%
45-50	7	24,13%
Jumlah	29	100%

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Tabel 4.2 Menunjukkan bahwa jumlah siswa pada kelas eksperimen dengan interval 20-24 sebanyak 1 siswa (3,44%), jumlah siswa dengan interval 25-29 sebanyak 3 siswa (10,34%), jumlah siswa dengan kelas interval 30-34 sebanyak 7 siswa (24,13%), jumlah siswa dengan interval 35-39 sebanyak 7 siswa (24,13%), jumlah siswa dengan interval 40-44 sebanyak 4 siswa (13,79%), jumlah siswa dengan interval 45-50 sebanyak 7 siswa (24,13%). Rekapitulasi data hasil belajar sebelum perlakuan dapat dilihat pada **lampiran 18 hlm 193**.

Berdasarkan distribusi frekuensi tersebut, dapat ditentukan kecenderungan kategori hasil belajar siswa sebelum perlakuan. Dari perolehan data hasil kecenderungan kategori dapat dilihat pada **lampiran 18 hlm 193**. Maka kecenderungan kategori hasil belajar siswa sebelum perlakuan (*pretest*) pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Kecenderungan Kategori Hasil Belajar (*Pretest*) Siswa Kelas Eksperimen

Kecenderungan Kategori	Kelas Eksperimen	Interval	F	Presentase	Kategori
$M + 1,5 SD < X$	94	$X \geq 94$	0	0%	Sangat Tinggi
$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	88	$88 \leq X < 94$	0	0%	Tinggi
$M - 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	82	$82 \leq X < 88$	0	0%	Sedang
$M - 1,5 SD < X \leq M - 1,5 SD$	75	$75 \leq X < 81$	0	0%	Rendah
$X \leq M - 1,5 SD$	< 75	$X < 75$	29	100%	Sangat rendah
Total			29	100%	

Sumber: Data Analisis Deskriptif

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa kategorisasi nilai hasil belajar (*pretest*) siswa dikelas eksperimen dengan nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 50. Nilai tersebut belum memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75, Sehingga dari 29 siswa belum ada yang memenuhi nilai standar KKM pada hasil belajar sebelum perlakuan. Pada kategori sangat tinggi dengan interval $X \geq 94$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut, pada kategori tinggi dengan interval $88 \leq X < 93$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut pada kategori sedang dengan interval $82 \leq X < 87$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut, pada kategori rendah dengan interval $74 \leq X < 81$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut, pada kategori sangat rendah dengan interval $X < 75$ terdapat 29 siswa (100%).

Tingkat pengetahuan biologi siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *inkuiri* siswa kelas X MIPA 1 pada kelas eksperimen yang terdiri dari 29 siswa, selanjutnya dilakukan pengambilan nilai *posttest*. Siswa yang mengikuti *posttest* berjumlah 29 siswa dengan perolehan hasil belajar dapat dilihat pada **lampiran 19 hlm 164**. Hasil perhitungan tersebut dapat dibuat tabel pemusatan dan penyebaran data sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen
Pemusatan dan penyebaran data Kelas eksperimen**

Skor Terendah	70
Skort tertinggi	90
Rata-rata (mean)	82,59
Median	85
Modus	85
Varians	69,21
Standar Deviasi	8,31

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil *posttest* pada kelas eksperimen memperoleh nilai terendah 70, dan nilai tertinggi 90 dengan nilai rata-rata 82,59 menandakan bahwa sebagian besar siswa telah memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 73. Rekapitulasi hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan dikelas eksperimen dapat dilihat pada **lampiran 18 hlm 196**. Berdasarkan data tersebut, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

Kelas interval	frekuensi	Presentase (%)
70-72	2	6,89%
73-75	2	6,89%
76-78	-	-
79-81	9	31,03%
82-84	-	-
85-87	11	37,93%
88-90	5	17,24%
Jumlah	29	100%

Sumber: Data Analisis Deskriptif

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa jumlah siswa pada kelas eksperimen dengan interval 70-72 sebanyak 2 siswa (6,89%), jumlah siswa dengan interval 73-75 sebanyak 2 siswa (6,89%), jumlah siswa dengan interval 79-81 sebanyak 9 siswa (31,03%), jumlah siswa dengan interval 85-87 sebanyak 11 siswa (37,93%), jumlah siswa dengan interval 88-90 sebanyak 5 siswa (17,27%).

Berdasarkan distribusi frekuensi tersebut, dapat ditentukan kecenderungan kategori hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Dari perolehan data hasil kecenderungan kategori dapat dilihat pada **lampiran 18 hlm 196**. Maka kecenderungan kategori hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Kecenderungan Kategori Hasil Belajar (*Posttest*) siswa kelas eksperimen

Kecenderungan Kategori	Kelas Ekperimen	Interval	F	Presentase	Kategori
$M + 1,5 SD < X$	94	$X \geq 94$	0	0%	Sangat Tinggi
$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	88	$88 \leq X < 94$	4	14%	Tinggi
$M - 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	82	$82 \leq X < 87$	12	41%	Sedang
$M - 1,5 SD < X \leq M - 1,5 SD$	75	$75 \leq X < 81$	9	31%	Rendah
$X \leq M - 1,5 SD$	<75	$X < 75$	4	14%	Sangat rendah
Total			29	100%	

Sumber: Data Analisis Deskriptif

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa kategorisasi nilai hasil belajar (*pretest*) siswa dikelas eksperimen dengan nilai terendah 70 dan nilai tertinggi 90. Nilai tersebut belum memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75, Sehingga dari 29 siswa belum ada yang memenuhi nilai standar KKM pada hasil belajar sebelum perlakuan. Pada kategori sangat tinggi dengan interval $X \geq 94$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut, pada kategori tinggi dengan interval $88 \leq X < 93$ terdapat 4 siswa (14%) pada kategori sedang dengan interval $82 \leq X < 87$ terdapat 12 siswa (41%), pada kategori rendah dengan interval $74 \leq X < 81$ terdapat 9 siswa (31%), pada kategori sangat rendah dengan interval $X < 75$ terdapat 4 siswa (14%).

Tingkat pengetahuan biologi siswa pada kelas kontrol dikelas X MIPA 3 sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu dilakukan pengambilan nilai *pretest*.

Siswa yang mengikuti *pretest* berjumlah 29 siswa dengan hasil belajar dapat dilihat pada **lampiran 18 hlm 199**. Berdasarkan hasil *pretest* tersebut, diperoleh perhitungan analisis deskriptif hasil belajar siswa sebelum perlakuan yang terdapat pada **lampiran 18 hlm 199**. Hasil perhitungan tersebut dapat dibuat tabel pemusatan dan penyebaran data sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

Pemusatan dan penyebaran data	Kelas kontrol
Skor Terendah	10
Skort tertinggi	50
Rata-rata (mean)	38,09
Median	35
Modus	35
Varians	145,1
Standar Deviasi	36,89

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil *pretest* pada kelas kontrol memperoleh nilai terendah 10 dan nilai tertinggi 50, dengan nilai rata-rata sebesar 36,90. Nilai tersebut belum memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 73, sehingga dari 29 siswa belum ada yang memenuhi nilai KKM pada nilai hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan pada kelas kontrol. Berdasarkan data tersebut maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

Kelas Interval	Frekuensi	Presentase (%)
10-17	1	3,44%
18-25	4	13,79%
26-33	4	13,79%
34-41	8	27,58%
42-49	7	24,13%
50-57	5	17,24%
Jumlah	29	100%

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa jumlah siswa pada kelas kontrol dengan interval 10-17 sebanyak 1 siswa (3,44%), jumlah siswa dengan kelas interval 18-

25 sebanyak 4 siswa 13,79%), jumlah siswa dengan kelas interval 26-33 sebanyak 4 siswa (13,79%), jumlah siswa dengan kelas interval 34-41 sebanyak 8 siswa (27,58%), jumlah siswa dengan kelas interval 42-49 sebanyak 7 siswa (24,13%), jumlah siswa dengan kelas interval 50-57 sebanyak 5 siswa (17,24%), Rekapitulasi data hasil belajar sebelum perlakuan dapat dilihat pada **lampiran 18 hlm 199**.

Berdasarkan distribusi frekuensi tersebut, dapat ditentukan kecenderungan kategori hasil belajar siswa sebelum perlakuan. Dari perolehan data hasil kecenderungan kategori dapat dilihat pada **lampiran 18 hlm 201**. Maka kecenderungan kategori hasil belajar siswa sebelum perlakuan (*pretest*) pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Kecenderungan Kategori Hasil Belajar (*Pretest*) siswa kelas kontrol

Kecenderungan Kategori	Kelas Kontrol	Interval	F	Presentase	Kategori
$M + 1,5 SD < X$	94	$X \geq 94$	0	0%	Sangat Tinggi
$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	88	$88 \leq X < 93$	0	0%	Tinggi
$M - 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	82	$82 \leq X < 87$	0	0%	Sedang
$M - 1,5 SD < X \leq M - 1,5 SD$	75	$75 \leq X < 81$	0	0%	Rendah
$X \leq M - 1,5 SD$	< 75	$X < 75$	29	100%	Sangat rendah
Total			29	100%	

Sumber: Data Analisis Deskriptif

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa kategorisasi nilai hasil belajar (*pretest*) siswa dikelas eksperimen dengan nilai terendah 10 dan nilai tertinggi 50. Nilai tersebut belum memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75, Sehingga dari 29 siswa belum ada yang memenuhi nilai standar KKM pada hasil belajar sebelum perlakuan. Pada kategori sangat tinggi dengan interval $X \geq 94$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut, pada kategori tinggi

dengan interval $88 \leq X < 93$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut pada kategori sedang dengan interval $82 \leq X < 87$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut, pada kategori rendah dengan interval $74 \leq X < 81$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut, pada kategori sangat rendah dengan interval $X < 75$ terdapat 29 siswa (100%).

Tingkat pengetahuan biologi siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* siswa kelas X MIPA 3 pada kelas kontrol yang terdiri dari 29 siswa, selanjutnya dilakukan pengambilan nilai posttest. Siswa yang mengikuti posttest berjumlah 29 siswa dengan perolehan hasil belajar dapat dilihat pada **lampiran 17 hlm 192**. Hasil perhitungan tersebut dapat dibuat tabel pemusatan dan penyebaran data sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

Pemusatan dan penyebaran data	Kelas kontrol
Skor Terendah	70
Skort tertinggi	80
Rata-rata (mean)	76,03
Median	75
Modus	75
Varians	57,71
Standar Deviasi	7,59

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa hasil *posttest* pada kelas kontrol memperoleh nilai terendah 70, dan nilai tertinggi 80 dengan nilai rata-rata 76,03 menandakan bahwa sebagian besar siswa telah memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 73. Rekapitulasi hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan dikelas kontrol dapat dilihat pada **lampiran 19 hlm 170**. Berdasarkan data tersebut, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Hasil Posttest Kelas Kontrol

Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)
70-71	5	17,24%
72-73	-	-
74-75	13	44,82%
76-77	-	-
78-79	-	-
80-81	11	37,93%
Jumlah	29	100%

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa jumlah siswa pada kelas kontrol dengan interval 70-71 sebanyak 5 siswa (17,24%), jumlah siswa dengan kelas interval 74-75 sebanyak 13 siswa (44,82%). Rekapitulasi data hasil belajar sebelum perlakuan dapat dilihat pada **lampiran 18 hlm 202**.

Berdasarkan distribusi frekuensi tersebut, dapat ditentukan kecenderungan kategori hasil belajar siswa sebelum perlakuan. Dari perolehan data hasil kecenderungan kategori dapat dilihat pada **lampiran 18 hlm 194**. Maka kecenderungan kategori hasil belajar siswa sebelum perlakuan (*posttest*) pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Kecenderungan Kategori Hasil Belajar (*Posttest*) siswa kelas kontrol

Kecenderungan Kategori	Kelas Kontrol	Interval	F	Persentase	Kategori
$M + 1,5 SD < X$	94	$X \geq 94$	0	0%	Sangat Tinggi
$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	88	$88 \leq X < 93$	0	0%	Tinggi
$M - 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	82	$82 \leq X < 87$	0	0%	Sedang
$M - 1,5 SD < X \leq M - 1,5 SD$	75	$75 \leq X < 81$	25	86%	Rendah
$X \leq M - 1,5 SD$	< 75	$X < 75$	4	14%	Sangat rendah
Total			29	100%	

Sumber: Data Analisis Deskriptif

Berdasarkan tabel 4.12 menunjukkan bahwa kategorisasi nilai hasil belajar (*pretest*) siswa dikelas eksperimen dengan nilai terendah 10 dan nilai tertinggi 50. Nilai tersebut belum memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu

75, Sehingga dari 29 siswa belum ada yang memenuhi nilai standar KKM pada hasil belajar sebelum perlakuan. Pada kategori sangat tinggi dengan interval $X \geq 94$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut, pada kategori tinggi dengan interval $88 \leq X < 93$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut pada kategori sedang dengan interval $82 \leq X < 87$ tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tersebut, pada kategori rendah dengan interval $75 \leq X < 81$ terdapat 25 siswa (86%), pada kategori sangat rendah dengan interval $X < 75$ terdapat 4 siswa (14%).

4.1.3 Perbedaan Hasil Belajar siswa sebelum menggunakan model pembelajaran inkuiri dan discovery learning pada kelas eksperimen dan kontrol

4.1.3.1 Pengujian Prasyarat Analisis Data

Pengujian prasyarat analisis data dilakukan sebelum melakukan analisis data. Prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat analisis data disajikan sebagai berikut.

4.1.3.2 Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov*. Kriteria pengujiannya adalah jika $D_{hitung} < D_{Tabel}$ artinya data berdistribusi normal dan jika $D_{hitung} > D_{Tabel}$ artinya berdistribusi tidak normal. Adapun hasil uji yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Ringkasan Hasil Uji Normalitas

No	Kelas	D _{hitung}	D _{tabel}	Kesimpulan
1	Pretest kelas kontrol	0,155	0,246	Normal
2	Posttest kelas kontrol	0,238		
3	Pretest kelas eksperimen	0,169	0,246	Normal
4	Posttest kelas eksperimen	0,156.		

Sumber: Data Analisis Uji Normalitas

Tabel 4.13 menunjukkan dapat bahwa nilai pretest dan posttest hasil belajar siswa kelas X MIPA 1 dan kelas X MIPA 3 berdistribusi normal. Hal ini karena data pretest dan posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai $D_{hitung} < D_{tabel}$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, dapat dilihat pada **lampiran 20 hlm 206**.

4.3.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji Fisher. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara kedua sampel yang tidak saling berhubungan. Suatu data dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan nilai sig. $> 0,05$. Hasil uji homogenitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Pretest Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	S	F _{hitung}	F _{tabel}	Kriteria
1.	Kontrol	1451	0,093	1.882	Homogen
2.	Eksperimen	135,8			

Sumber: Data Analisis Uji Homogenitas

Berdasarkan tabel 4.14 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas pretest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai F_{hitung} Pretest adalah 0,093 dan F_{tabel} adalah 1,882, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kedua kelompok tersebut homogen. Hasil Uji homogenitas dapat dilihat pada **lampiran 21, hlm 221**.

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	S	F _{hitung}	F _{tabel}	Kriteria
1.	Kontrol	57,71	1,199	1.882	Homogen
2.	Eksperimen	69,21			

Sumber: Data Analisis Uji Homogenitas

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai F_{hitung} *Posttest* adalah 1,199 dan F_{tabel} adalah 1,882, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kedua kelompok tersebut homogen. Hasil Uji homogenitas dapat dilihat pada **lampiran 21, hlm 221.**

4.1.4 Perbedaan Hasil Belajar Siswa Sebelum dan sesudah Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri pada Pembelajaran Biologi Pada Kelas X MIPA 1 dan MIPA 3

4.1.4.1 Pengujian Analisis Data Uji Hipotesis

4.1.4.1.1 Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Pengujian hipotesis hasil belajar siswa menggunakan uji perbedaan dua rata-rata sebelum menggunakan model pembelajaran *inkuiri* dan model *discovery learning* pada kelas eksperimen dan kontrol dapat di lihat pada Tabel 4.19 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Pretest Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil Belajar	T _{hitung}	T _{tabel}	Keterangan
Pretest	1,736	2,003	ada perbedaan

Sumber: Data Analisis Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Tabel 4.19 menunjukkan bahwa hasil uji perbedaan dua rata-rata pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai t_{hitung} yaitu 1,736 dan nilai t_{tabel} yaitu 2,003 dengan taraf signifikan α (5%). Dari hasil tersebut diketahui bahwa nilai t_{hitung} < t_{tabel} maka H₁ diterima, artinya ada perbedaan yang signifikan Pretest

siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk analisis data dapat dilihat pada lampiran 23, hlm 182.

4.1.4.1.2 Uji-t Berpasangan

hipotesis hasil belajar siswa dihitung menggunakan uji-t berpasangan pada pretest-posttest kelas eksperimen. Adapun hasil uji dapat dilihat pada Tabel 4.21 berikut ini:

Tabel 4.20 Hasil uji-t berpasangan pretest-posttest siswa kelas eksperimen

Hasil belajar siswa	T_{hitung}	T_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	29,65	2,048	Ada perbedaan

Sumber: Data Analisis Uji *Paired Sampel t-test*

Berdasarkan Tabel 4.20 diatas menunjukkan bahwa hasil uji-t berpasangan pretest-posttest siswa kelas eksperimen diperoleh nilai t_{hitung} yaitu 29,65 dan nilai t_{tabel} yaitu 2,048 dengan taraf signifikan α (5%). Dari hasil tersebut diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *inkuiri* atau terdapat pengaruh model pembelajaran *inkuiri* terhadap hasil belajar siswa. Untuk analisis data dapat dilihat pada lampiran 22, hlm 216.

4.1.5 Perbedaan Hasil Belajar Sesudah Menggunakan Model Inkuiri dan Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Biologi Pada Kelas X MIPA 1 dan MIPA 3

Pengujian hipotesis hasil belajar siswa menggunakan uji perbedaan dua rata-rata sesudah menggunakan model pembelajaran *inkuiri* dan model konvensional pada kelas eksperimen dan kontrol dapat di lihat pada Tabel 4.20 sebagai berikut:

Tabel 4.19 Hasil uji perbedaan dua rata-rata posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hasil Belajar	T_{hitung}	T_{tabel}	Keterangan
Posttest	3,248	2,003	Ada perbedaan

Sumber: Data Analisis Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Tabel 4.19 menunjukkan bahwa hasil uji perbedaan dua rata-rata posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai t_{hitung} yaitu 2,348 dan nilai t_{tabel} yaitu 2,003 dengan taraf signifikan α (5%). Dari hasil tersebut diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa sesudah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk analisis data dapat dilihat pada lampiran 14, hlm 221.

Perhitungan uji tingkat efektifitas menggunakan rumus perhitungan N-Gain untuk mengetahui seberapa besar efektifitas/peningkatan pemahaman siswa. Data penelitian diperoleh dengan menggunakan alat pengumpul data yaitu tes objektif berupa Uraian. Untuk mengetahui hasil penelitian, maka dilakukan perhitungan N-Gain untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan pemahaman siswa setelah perlakuan dilakukan yang berasal dari hasil selisih antara pretest dan posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen. Serta membandingkan N-Gain dari kedua kelas tersebut. Adapun hasil uji tingkat efektif berikut ini:

Tabel 4.12 Hasil Uji N-Gain pada Kelas Kontrol

Kelas	N-Gain Score	N-Gain Score Persentase	Kategori
Eksperimen	0.748	74.82%	Cukup Efektif

Sumber: Data Analisis Uji N-gain

Berdasarkan hasil perhitungan uji tingkat efektif (N-Gain) pada Tabel 4.22 hasil uji tingkat efektif pada kelas eksperimen dengan nilai N-Gain Score 0,748

dan nilai N-Gain Score Persentase 74,82% berada pada kategori persentase cukup efektif, dapat dilihat pada **lampiran 22, hlm 223**.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pelaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri pada Pembelajaran Biologi pada Kelas X MIPA 1 dan MIPA 3

Pelaksanaan pembelajaran berlangsung sesuai dengan sintaks model *inkuiri* yang diterapkan, dimana proses pembelajaran berjalan dengan baik. Pelaksanaan model *inkuiri* pada kelas eksperimen berlangsung selama tiga kali pertemuan menggunakan metode ceramah, diskusi dan pengamatan. Dimana media pembelajaran yang digunakan yaitu Slide presentasi (power point), bahan ajar, papan tulis, spidol dan LKPD. Didalam lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berisi tentang kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan secara kelompok dalam hal menyelesaikan sebuah permasalahan yang dituangkan dalam LKPD dengan cara melakukan pengamatan diluar kelas. Materi ekosistem di ajarkan dengan menggunakan media *power point* untuk memperlihatkan gambar terkait materi yang dijelaskan guru seperti contoh interaksi antar komponen ekosistem sehingga dapat membantu peneliti dalam menyampaikan materi kepada siswa.

Penggunaan media *power point* pada saat proses pembelajaran membuat siswa akan lebih mudah memahami materi yang dijelaskan oleh guru karena siswa sudah memiliki gambaran tentang materi ekosistem. Dalam pelaksanaan model pembelajaran *inkuiri* siswa menjadi *student senter* sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran serta siswa dapat membangun pengetahuannya secara mandiri melalui tugas-tugas yang diberikan oleh guru yang ada didalam LKPD.

Pelaksanaan model *inkuiri* berjalan dengan baik dimana siswa dapat memahami, menyelesaikan dan memecahkan masalah yang disajikan dalam LKPD, selain itu siswa memiliki kemampuan kerja sama yang baik dengan anggota kelompok dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan oleh guru, selanjutnya siswa dapat mempresentasikan hasil kerja LKPD dengan baik didepan kelas, dan memberikan tanggapan seperti saran dan pertanyaan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif karena adanya kegiatan diskusi yang terjadi antara kelompok. Setelah melakukan presentasi LKPD, siswa dapat menyimpulkan hasil temuan dalam LKPD yang telah dikerjakan dengan baik.

Sehingga dapat dilihat bahwa proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *inkuiri* membuat suasana belajar lebih aktif, dan siswa lebih fokus mengerjakan tugas dalam LKPD yang telah diberikan, dibanding dengan menggunakan model konvensional siswa cenderung lebih pasif karena merasa bosan dengan cara penyampaian materi yang hanya menggunakan metode ceramah. Penerapan model *inkuiri* menurut saya siswa lebih aktif didalam kelas, dimana siswa memperhatikan penjelasan materi ekosistem, dan siswa juga memiliki antusias yang tinggi untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan.

Rahma (2021) menyatakan bahwa hasil observasi pelaksanaan model pembelajaran *inkuiri* pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata presentase pada pelaksanaan 89%, nilai presentase pada reaksi 89%, nilai presentase pada keaktifan 84%, sehingga presentase aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen dikategorikan sangat baik. Lebih lanjut Hambali (2021) menyatakan bahwa pembelajaran yang menerapkan model *inkuiri* mengarahkan peserta didik untuk

memecahkan masalah yang disajikan dalam LKPD, melalui kegiatan pemecahan masalah dan mencari solusi dari masalah tersebut.

4.2.2 Tingkat Pengetahuan Biologi Siswa dengan Model Pembelajaran Inkuiri pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kelas X MIPA 1 dan X MIPA 3

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen pada materi ekosistem, sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu, dilakukan pengambilan nilai *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum melakukan proses pembelajaran. Kemudian diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol yang berpedoman pada buku paket dan model pembelajaran *inkuiri* pada kelas eksperimen. Setelah diberikan perlakuan dilakukan pengambilan nilai *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

Nilai *pretest* yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen yaitu dengan nilai terendah 20, dan nilai tertinggi 50, dengan rata-rata 36,03 kategori rendah. Nilai rata-rata *pretest* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen masih rendah, hal ini dikarenakan belum ada pengetahuan awal siswa tentang materi ekosistem. Setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *inkuiri* diperoleh nilai terendah 70, dan nilai tertinggi 90, dengan rata-rata 82,59 kategori baik hal ini dikarenakan model pembelajaran *inkuiri* memiliki keunggulan yang dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya mereka, sesuai dengan perkembangan psikomotorik modern, melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan rata-rata. Sedangkan nilai *pretest* yang diperoleh pada kelas kontrol yaitu dengan nilai terendah 10 dan nilai tertinggi 50, dengan rata-rata 36,90 kategori rendah, hal ini dikarenakan belum adanya pengetahuan awal

tentang materi ekosistem, setelah diberikan perlakuan dengan model konvensional maka diperoleh nilai terendah 70 dan tertinggi 80, dengan rata-rata 76,03. Proses pembelajaran siswa pada kelas kontrol kurang aktif dan masih banyak siswa yang kurang memperhatikan materi sehingga ada beberapa siswa yang memperoleh hasil belajar yang cukup rendah.

Said (2018) menyatakan bahwa hasil analisis penelitian terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik, hal tersebut ternyata disebabkan proses pembelajaran yang masih menerapkan model konvensional. Pada pembelajaran ini suasana kelas cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif. siswa tidak diajarkan strategi belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir, dan memotivasi diri sendiri.

Lebih lanjut Masykuri (2015) menyatakan bahwa, Tingkat pemahaman siswa kelas eksperimen (X MIA 5) yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari pada kelas kontrol (X MIA 4) yang menggunakan pembelajaran secara konvensional. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan pemahaman siswa dapat dilihat dengan menghitung presentase selisih rata-rata nilai post-test. Dimana rata-rata kelas kontrol (X MIA 4) sebesar 66,14 dan rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 80,57. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa meningkat secara signifikan sebesar 21,82% setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan tingkat pemahaman kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol

Manalu, A. (2018) Sebelum perlakuan pembelajaran diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa, diperoleh rata-rata pretest adalah

33.56. Setelah diberi perlakuan pembelajaran dilakukan post test, diperoleh nilai rata-rata post test adalah 77.60. Berdasarkan hasil perolehan gain score adalah 0.66 dalam interval $0.3 < g < 0.7$ dengan kategori sedang. Sehingga diperoleh kesimpulan ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap tingkat pengetahuan siswa pada materi pokok pemuasaan zat kelas VII semester 1 SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar T.P. 2017/2018.

Selanjutnya hasil penelitian Riyadi (2018) menunjukkan bahwa dengan pelaksanaan tindakan kelas menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran Biologi sesuai dengan target pada siklus II. Persentase capaian aspek keterampilan proses sains siswa pada pratindakan masih tergolong rendah karena pembelajaran yang dilaksanakan didominasi dengan penyampaian materi oleh guru. Persentase rata-rata capaian aspek keterampilan proses sains berdasarkan lembar observasi pada siklus I 53,29% dan siklus II 77,68% (meningkat 24,39%), rata-rata capaian aspek keterampilan proses sains berdasarkan angket pada siklus I 69,11% dan siklus II 77,18% (meningkat 8,07%), dan capaian rata-rata keterampilan proses sains berdasarkan tes pada siklus I 56,1% dan siklus II 78,35% (meningkat 22,25%). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melatih siswa dalam menggunakan keterampilan proses sains dan menuntut siswa untuk berperan lebih aktif secara maksimal dalam pembelajaran Biologi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran Biologi materi sistem koordinasi dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA 3 SMA Batik 2 Surakarta tahun pelajaran 2013/2014

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan mendukung peneliti untuk melaksanakan model pembelajaran *inkuiri* untuk melihat hasil belajar siswa. Hasil penelitian pada model pembelajaran *inkuiri* menunjukkan bahwa model pembelajaran ini dapat diterapkan dalam pembelajaran guna menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Penelitian yang dilakukan oleh Pendric. dkk (2018) menyebutkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat memberi peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar.

Nilai rata-rata *posttest* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sesudah diterapkan model *inkuiri* pada saat proses pembelajaran mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini disebabkan model pembelajaran *inkuiri* membuat siswa lebih bersemangat dan aktif dalam menerima materi yang disampaikan, dengan menerapkan model *inkuiri* dapat membuat siswa lebih mandiri dalam proses belajar mengajar, dan membantu siswa lebih bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Pada kelas eksperimen siswa lebih aktif pada saat berlangsungnya proses pembelajaran, serta lebih aktif melakukan diskusi dan meningkatkan rasa ingin tahu tentang materi *ekosistem*, siswa juga lebih aktif dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka.

Ahmad (2018), menyatakan Beberapa hal yang bisa dilakukan untuk meningkatkan keaktifan belajar adalah dengan mempersiapkan inovasi baru dalam pembelajaran untuk dapat menimbulkan kesan yang menarik bagi siswa sehingga motivasi siswa dalam belajar timbul dengan sendirinya. Dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *inkuiri* merupakan salah satu pembelajaran yang banyak melibatkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, namun dalam proses penemuan siswa mendapat

bantuan atau bimbingan dari peneliti, agar siswa lebih terarah agar tujuan dalam proses pembelajaran dapat tercapai dan terlaksana dengan baik.

Proses pembelajaran berpengaruh terhadap keaktifan, hasil belajar, dan kemampuan siswa dalam berfikir, dengan menggunakan media LKPD tersebut, dapat menimbulkan terjadinya kegiatan interaksi dalam kegiatan belajar mengajar.

4.2.3 Perbedaan Hasil Belajar Sebelum Menggunakan Model Inkuiri dan Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Biologi Pada Kelas X MIPA 1 dan MIPA 3 SMA

Data perbedaan hasil belajar siswa sebelum menggunakan model konvensional dan model *inkuiri* dilakukan uji perbedaan dua rata-rata. Uji perbedaan dua rata-rata menunjukkan nilai hasil belajar pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada pengaruh atau tidak ada perbedaan. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji perbedaan dua rata-rata dimana nilai hasil belajar pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai T_{hitung} sebesar 1,736 dan T_{tabel} sebesar 2,003 ($t_{hitung} < t_{tabel}$) yang menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar pretest siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Hasil belajar siswa sebelum diterapkan model konvensional dan model *inkuiri* tidak memiliki perbedaan atau dapat dikatakan sama. Nilai tersebut menunjukkan bahwa perlakuan dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya yaitu menerapkan perlakuan yang berbeda untuk membandingkan data akhir hasil belajar siswa pada dua kelas.

Sari (2021) menyatakan bahwa hasil dari uji hipotesis T_{hitung} 1,4286 dan T_{tabel} 2,02809 dengan taraf signifikan 5% yang menunjukkan bahwa H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan model konvensional dan model *inkuiri*. Dalam hal ini berarti kemampuan awal

peserta didik sebelum diberi perlakuan menunjukkan bahwa hasil belajar kogniti peserta didik memiliki kemampuan yang sama.

Sabahiyah (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep peserta didik, karena peserta didik yang menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya secara langsung melalui kegiatan ilmiah sehingga konsep-konsep tersebut akan lebih mudah dipahami dan akan melekat pada pikiran peserta didik dan sulit untuk dilupakan. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sudarman (2013) bahwa implementasi (penerapan) model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kinerja ilmiah daripada penerapan pembelajaran langsung.

4.2.3 Perbedaan Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri pada Pembelajaran Biologi pada Kelas X MIPA 1 Dan MIPA 3

Hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *inkuiri* pada materi ekosistem diperoleh nilai T_{hitung} 29,65 dan nilai T_{tabel} 2,048 dengan taraf signifikan α (5%). Maka H_1 diterima dan H_0 ditolak artinya, terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *inkuiri*. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *inkuiri* terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 2 Konawe Selatan.

Sari (2021) menyatakan bahwa hasil analisis menggunakan *independent sampel T-test* menunjukkan bahwa rata-rata kompetensi pengetahuan siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar

siswa menggunakan model *inkuiri* dikategorikan baik sehingga model *inkuiri* dapat digunakan dalam pembelajaran-pembelajaran berikutnya untuk meningkatkan hasil belajar.

Lebih lanjut Asister (2017) menyatakan bahwa hasil dari uji hipotesis kurang dari 0,05 maka dapat dikatakan hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini diterima, yaitu terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *inkuiri* atau terdapat pengaruh model *inkuiri* terhadap hasil belajar biologi siswa.

Selanjutnya Dirman & Juarsih (2014) menyatakan bahwa pengembangan kompetensi kognitif peserta didik pada dasarnya merupakan upaya peningkatan aspek pengamatan, mengingat, berpikir, menciptakan serta kreativitas peserta didik. Untuk menciptakan daya berpikir dan mengingat yang baik diperlukan penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kompetensi siswa.

Berdasarkan analisa data bahwa kompetensi pengetahuan siswa dapat meningkat dengan menggunakan model pembelajaran *inkuiri* terbimbing, hal ini sesuai dengan pernyataan Hosnan (2014) menyatakan pembelajaran *inkuiri* menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang.

Putra (2013) menyatakan bahwa hasil penelitian tindakan kelas dengan penerapan model pembelajaran *inkuiri* terbimbing dapat meningkatkan kompetensi siswa pada pokok materi klasifikasi tumbuhan di kelas X IPA 2 SMA Negeri 2 XIII Koto Kampar

4.2.5 Perbedaan Hasil Belajar Sesudah Menggunakan Model Inkuiri dan Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Biologi Pada Kelas X MIPA 1 Dan MIPA 3 SMA Negeri 2 Konawe Selatan

Data perbedaan hasil belajar siswa sesudah menggunakan model konvensional dan model *inkuiri* dilakukan uji perbedaan dua rata-rata. Hasil uji perbedaan dua rata-rata menunjukkan bahwa hasil belajar siswa posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai T_{hitung} sebesar 3,248 dan T_{tabel} sebesar 2,003 ($t_{hitung} > t_{tabel}$) yang menunjukkan H_1 diterima artinya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar posttest siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *inkuiri* pada materi ekosistem memiliki pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan sebelum menggunakan model pembelajaran *inkuiri* pada materi *ekosistem*.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *inkuiri* pada materi *ekosistem* melatih siswa lebih aktif dan lebih memahami materi yang disampaikan karena dengan penerapan model *inkuiri* melatih siswa untuk berfikir kritis dan lebih aktif untuk memecahkan sebuah masalah yang diberikan serta menumbuhkan dinamika kerja sama dengan kelompok dan lebih aktif mempresentasikan hasil diskusi.

Nilai rata-rata hasil belajar posttest siswa kelas eksperimen sebesar 82,59 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar posttest siswa kelas kontrol sebesar 76,03. Perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol dipengaruhi oleh proses pembelajaran dan penggunaan model pembelajaran yang dimana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *inkuiri* sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional.

Hasil penelitian yang dilakukan Natalina. dkk. (2013) menunjukkan penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa disebabkan strategi pembelajaran inkuiri memberikan motivasi yang besar kepada siswa melalui permasalahan yang dimunculkan membuat siswa terlibat aktif dalam belajar dan tertarik dalam mendalami konsep. Peningkatan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran inkuiri disebabkan karena model pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif, siswa dilatih bagaimana memecahkan masalah sekaligus membuat keputusan. Peran guru didalam pembelajaran inkuiri terbimbing lebih sebagai fasilitator, mediator, motivator, dan evaluator (Nur & Djirimu, 2014).

Hasil uji *N-Gain score* pada hasil belajar siswa kelas eksperimen memiliki peningkatan sebesar 0,746 ($N\text{-Gain} < 0,70$) tergolong dalam kategori persentase cukup efektif. Sedangkan pada *N-Gain* pada hasil belajar siswa kelas kontrol memiliki nilai sebesar 0,544 ($N\text{-Gain} < 0,70$) tergolong dalam kategori persentase kurang efektif. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *inkuiri* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional saja. Sehingga dapat diasumsikan bahwa penggunaan model pembelajaran *inkuiri* pada kelas eksperimen lebih efektif untuk digunakan. Hal ini dikarenakan penggunaan model *inkuiri* membuat peningkatan dan semangat belajar siswa.

Sukisno (2011) menyatakan bahwa hasil dari uji *N-Gain* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol dimana hasil *N-*

Gain kelas eksperimen yaitu 71% kategori tinggi dan kelas kontrol 32% kategori rendah. Sehingga pada kelas eksperimen pencapaian tingkat pemahaman siswa lebih tinggi dibanding pada kelas kontrol. Lebih lanjut Tetty (2018) menyatakan bahwa pemahaman yang dimaksud adalah presentase ketuntasan belajar siswa yang diperoleh melalui data hasil tes untuk mengukur hasil belajar siswa dari proses pembelajaran, apabila hasil belajar siswa dikelas eksperimen lebih baik dibanding hasil belajar siswa pada kelas kontrol maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dikelas eksperimen lebih efektif dari pada pembelajaran pada kelas kontrol.

