

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Obyek Penelitian

MA ZIWFA Nambuhan ialah madrasah swasta yang terletak di Dusun Jetis RT 01 RW 08 Desa Nambuhan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Grobogan. Madrasah tersebut tergolong baru, karena berdiri pada tahun 2019. Meskipun demikian, madrasah tersebut telah memiliki SK pendirian madrasah yaitu Nomor 1673 Tahun 2019 dan telah terakreditasi serta diminati banyak siswa.

MA ZIWFA sendiri memiliki arti khusus serta tujuan bagi siswanya. ZIWFA mempunyai artian panjang yaitu *Zidni Ilman Nafi'aa Warzuqni Fahma*, berdasarkan arti tersebut diharapkan kepada siswa-siswi yang telah menempuh maupun sedang menempuh pendidikan di MA ZIWFA dapat menambah ilmu yang bermanfaat dan paham akan ilmu yang telah diperoleh. MA ZIWFA juga memiliki visi yaitu: terwujudnya peserta didik yang taat pada *ilahi*, unggul dalam prestasi dan santun dalam budi pekerti. Misi madrasah tersebut ialah:

- a) Menyelenggarakan pendidikan bernuansa Islam dengan menumbuhkan kultur kerja yang berbasis pada nilai-nilai ke-Islaman dan menciptakan lingkungan madrasah yang agamis.
- b) Menyelenggarakan pendidikan dengan pembelajaran yang efektif dan berkualitas dalam pencapaian prestasi akademik.
- c) Menumbuhkembangkan budaya akhlaqul karimah pada seluruh warga madrasah.

MA ZIWFA Nambuhan memiliki sarana prasarana yang belum lengkap tetapi sudah mampu menciptakan rasa nyaman untuk kegiatan belajar mengajar. Sarana prasarana tersebut misalnya: ruang kelas, perpustakaan, ruang guru, ruang kepala madrasah, ruang TU, laboratorium sains, kantin madrasah serta ruang gudang. Sarana prasarana tersebut telah mampu mendukung kegiatan belajar mengajar dengan suasana yang nyaman. MA ZIWFA Nambuhan baru memiliki satu jurusan yaitu MIPA dengan jumlah siswa sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Data kelas dan jumlah siswa di MA ZIWFA Nambuhan (2021/2022)

No.	Kelas	Jumlah Siswa		
		Laki-laki	Perempuan	Total
1	X	15	18	33
2	XI	26	20	46
3	XII	17	18	35

MA ZIWFA Nambuhan menjadi tempat terpilih oleh peneliti karena melihat beberapa masalah yang dimiliki siswa dan guru terdapat persamaan dengan rumusan masalah yang akan diteliti. Peneliti memilih kelas X MIPA sebagai objek dan subjek penelitian dikarenakan materi yang akan digunakan untuk penelitian dipelajari pada kelas tersebut yaitu mengenai *plantae*. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian pra-eksperimental. Instrumen penelitian ini terdiri dari tes pilihan ganda, essay serta penilaian lembar observasi. Instrumen tes pilihan ganda bertujuan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa, instrumen tes essay bertujuan untuk mengukur KPS siswa, sedangkan penilaian instrumen lembar observasi sebagai pendukung untuk mengukur keterampilan proses sains siswa.

Penelitian ini dilakukan pada bulan April hingga Mei 2022. Pertemuan pertama dilakukan pada 05 April 2022, pada pertemuan ini peneliti melaksanakan uji coba instrumen penelitian kepada 33 siswa kelas XI MIPA dengan memberikan soal pilihan ganda sebanyak 25 butir dan soal essay sebanyak 7 butir, selanjutnya akan diuji hasil validitas serta reliabilitasnya. Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 12 April 2022 yaitu pemberian *pretest* atau tes awal yang bertujuan untuk melihat kemampuan pengetahuan awal siswa sebelum diterapkannya metode pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok pembahasan *plantae*. Pertemuan selanjutnya yaitu pada tanggal 19 April 2022, dengan menerapkan metode pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Metode pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing dilaksanakan di dalam ruang kelas X MIPA, para siswa dibagi oleh peneliti menjadi 5 kelompok dengan jumlah anggota masing-masing sebanyak 6-7 siswa. Observer melaksanakan penilaian lembar observasi pengamatan KPS pada pertemuan ini. Selanjutnya pada tanggal 10 Mei 2022 peneliti melaksanakan kegiatan *posttest* untuk mengukur perkembangan pemahaman KPS dan belajar kognitif siswa setelah diterapkannya pembelajaran dengan metode

praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan plantae.

2. Temuan Penelitian

a) Hasil Uji Data Keterampilan Proses Sains

1) Hasil Uji Data Berdasarkan Indikator KPS

Berdasarkan pada hasil penelitian yang menggunakan instrumen tes keterampilan proses sains siswa berupa soal essay didapatkan hasil pada setiap indikator KPS sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Hasil Persentase *Pretest* Indikator KPS

Indikator KPS	<i>Pretest</i>	Kriteria
Mengamati	74,2%	Sangat tinggi
Mengelompokkan	64,4%	Tinggi
Mengajukan Hipotesis	50,8%	Sedang
Memprediksi	46,9%	Sedang
Merencanakan Percobaan	53,8%	Sedang
Menafsirkan	39,4%	Rendah
Mengomunikasikan	46,2%	Sedang

Tabel diatas menjelaskan hasil perhitungan persentase *pretest* indikator KPS. Sedangkan untuk hasil persentase *posttest* KPS sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Hasil Persentase *Posttest* Indikator KPS

Indikator KPS	<i>Posttest</i>	Kriteria
Mengamati	98,5%	Sangat tinggi
Mengelompokkan	95,5%	Sangat tinggi
Mengajukan Hipotesis	89,4%	Sangat tinggi
Memprediksi	76,5%	Sangat tinggi
Merencanakan Percobaan	75,8%	Sangat tinggi
Menafsirkan	74,2%	Tinggi
Mengomunikasikan	62,1%	Tinggi

Berdasarkan hasil analisis tabel 4.2 dan 4.3 dapat diketahui bahwa persentase penguasaan masing-masing

indikator KPS mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat dilihat dari perolehan persentase indikator KPS ketika *pretest* dan *posttest*. Pada indikator mengamati persentase *pretest* sebesar 74% kemudian setelah diterapkannya perlakuan meningkat sebesar 98% dengan kriteria sangat tinggi. Indikator mengelompokkan ketika *pretest* persentasenya sebesar 64% dengan kriteria tinggi dan ketika *posttest* meningkat menjadi 95% dengan kriteria sangat tinggi. Indikator mengajukan hipotesis ketika *pretest* persentasenya sebesar 51% dengan kriteria sedang dan ketika *posttest* meningkat menjadi 89% dengan kriteria sangat tinggi. Indikator memprediksi ketika *pretest* persentasenya sebesar 47% dengan kriteria sedang dan ketika *posttest* meningkat menjadi 77% dengan kriteria sangat tinggi. Indikator merencanakan percobaan ketika *pretest* persentasenya sebesar 54% dengan kriteria sedang dan ketika *posttest* meningkat menjadi 76% dengan kriteria sangat tinggi. Indikator menafsirkan ketika *pretest* persentasenya sebesar 39% dengan kriteria rendah dan ketika *posttest* meningkat menjadi 74% dengan kriteria tinggi. Indikator mengomunikasikan ketika *pretest* persentasenya sebesar 46% dengan kriteria sedang dan ketika *posttest* meningkat menjadi 95% dengan kriteria sangat tinggi.

2) Hasil Uji Data *Pretest* dan *Posttest* KPS

Hasil pengujian data ini diperoleh dari pemberian *pretest* sebelum diberikan perlakuan, kemudian pemberian *posttest* sesudah diberikan perlakuan. Uji *pretest* dan *posttest* diberikan kepada 33 siswa berupa tes essay sebanyak 7 item soal. Berikut hasil rata-rata *pretest*, *posttest* dan N-gain:

Tabel 4. 4 Rata-rata *Pretest*, *Posttest* dan N-gain KPS

<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-gain	Kategori
52,6	81,7	0,6	Sedang

Berdasarkan tabel 4.3 diatas diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 52,6 dan *posttest* 81,7. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketika *pretest* keterampilan proses sains siswa masih dalam kategori rendah dibandingkan dengan hasil *posttest*. Adanya peningkatan tersebut

membuktikan bahwa metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing memiliki pengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa. Hal tersebut juga didukung dari perolehan N-gain sebesar 0,6 yang berarti masuk dalam kategori sedang.

3) Hasil Uji Metode Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap KPS

a. Uji Normalitas

Sebelum uji hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat penelitian yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Pada uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* melalui program aplikasi SPSS 25. Berdasarkan data hasil keterampilan proses sains siswa diperoleh hasil dari pengujian normalitas data berikut ini:

Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas KPS

	N	Mean	Std. Deviation	Statistic	Sig
<i>Pretest</i>	33	52.06	11.316	.148	.064
<i>Posttest</i>	33	81.67	7.343	.151	.053

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh nilai signifikansi untuk *pretest* 0,064 > 0,05 dan *posttest* 0,053 > 0,050. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi normal dan dapat dilakukan pengujian selanjutnya.

b. Uji Homogenitas

Pada uji homogenitas ini menggunakan uji *Leven's* dengan bantuan program IBM SPSS 25. Ketentuan yang digunakan yaitu apabila hasil perhitungan menunjukkan nilai signifikansi > 0,05 maka dinyatakan homogen. Hasil uji tersebut memperlihatkan adanya nilai signifikansi ketika *pretest* dan *posttest* sebesar 0,054 dan 0,055. Dikarenakan nilai signifikansi > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

c. Uji Hipotesis

Pada uji hipotesis ini digunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test* untuk mengetahui apakah terdapat

pengaruh atau tidak dari perlakuan yang diberikan. Uji ini dilakukan dengan program IBM SPSS 25. Hasil pengujian hipotesis data KPS dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 6 Hasil Uji Wilcoxon KPS

	<i>Posttest – Pretest</i>
Z	-5.031
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Data dapat dikatakan diterima jika nilai *Asymp.Sig* < 0,05. Dapat dilihat bahwa pada hasil uji *Wilcoxon Sign Rank Test* memiliki *Sig* sebesar 0,000 sehingga hipotesis diterima. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh penerapan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa.

b) Hasil Uji Data Belajar Kognitif Siswa

1) Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Hasil pengujian data ini diperoleh dari pemberian *pretest* sebelum diberikan perlakuan, kemudian pemberian *posttest* sesudah diberikan perlakuan. Uji *pretest* dan *posttest* diberikan kepada 33 siswa berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 item soal. Berikut hasil rata-rata *pretest*, *posttest* dan N-gain:

Tabel 4. 7 Rata-rata *Pretest*, *Posttest* dan N-gain Belajar Kognitif

<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-gain	Kategori
46,4	78,1	0,6	Sedang

Berdasarkan tabel 4.5 diatas diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 46,4 dan *posttest* 78,1. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketika *pretest* hasil belajar kognitif siswa masih dalam kategori rendah karena masih dibawah nilai standar KKM, sedangkan setelah diberikan perlakuan berupa metode pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing rata-rata nilai *posttest* siswa meningkat menjadi 78,1 yang dapat diartikan telah tuntas standar KKM. Hanya terdapat satu siswa yang mendapat nilai dibawah KKM yaitu 70. Adanya peningkatan nilai tersebut membuktikan bahwa metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing memiliki pengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa.

2) Hasil Data Kognitif Berdasarkan Kategori

Hasil pengujian ini diperoleh dari rata-rata N-gain yang didapatkan siswa. Uji N-gain bertujuan untuk mengukur perubahan yang terjadi pada subjek penelitian sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan tabel 4.5 di atas dapat dilihat perolehan rata-rata N-gain yaitu sebesar 0,6 yang berarti masuk dalam kategori sedang. Terdapat hanya 1 siswa saja yang mendapatkan kriteria rendah dengan perolehan N-gain 0,3. Kemudian 4 siswa mendapatkan kriteria tinggi dengan N-gain 0,8 dan 28 siswa mendapatkan kriteria sedang dengan perolehan N-gain sebesar 0,4 – 0,7. Adanya perolehan kriteria yang baik tersebut membuktikan bahwa metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing memiliki pengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

3) Hasil Uji Metode Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif

a. Uji Normalitas

Uji prasyarat penelitian terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Pada uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* melalui program aplikasi SPSS 25. Berdasarkan data hasil belajar kognitif siswa diperoleh hasil data berikut ini:

Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas Belajar Kognitif

	N	Std. Deviation	Statistic	Sig
<i>Pretest</i>	33	8.411	.152	.051
<i>Posttest</i>	33	6.808	.142	.088

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh nilai signifikansi untuk *pretest* $0,051 > 0,05$ dan *posttest* $0,088 > 0,050$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi normal dan dapat dilakukan pengujian selanjutnya.

b. Uji Homogenitas

Pada uji homogenitas ini menggunakan uji *Leven's* dengan bantuan program IBM SPSS 25. Ketentuan yang digunakan yaitu apabila hasil perhitungan menunjukkan nilai signifikansi $> 0,05$ maka dinyatakan homogen. Hasil uji tersebut

memperlihatkan adanya nilai signifikansi ketika *pretest* dan *posttest* sebesar 0,156 dan 0,155. Dikarenakan nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

c. Uji Hipotesis

Pada uji hipotesis ini digunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak dari perlakuan yang diberikan. Uji ini dilakukan dengan program IBM SPSS 25. Hasil pengujian hipotesis data belajar kognitif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 9 Hasil Uji Wilcoxon Belajar Kognitif

	<i>Posttest – Pretest</i>
Z	-5.016
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000

Data dapat dikatakan diterima jika nilai *Asymp.Sig* $< 0,05$. Dapat dilihat bahwa pada hasil uji *Wilcoxon Sign Rank Test* memiliki *Sig* sebesar 0,000 sehingga hipotesis diterima. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh penerapan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif siswa.

c) Hasil Uji Hipotesis Metode Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap KPS dan Hasil Belajar Kognitif

Penelitian ini menggunakan pengujian hipotesis untuk mengetahui atau membuktikan hipotesis yang telah dibuat oleh peneliti apakah dapat diterima atau ditolak. pengujian hipotesis dapat dilakukan ketika telah melakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Jenis uji hipotesis yang digunakan yaitu *wilcoxon sign rank test*. Hasil analisis uji hipotesis yang diujikan kepada 33 responden melalui *pretest* dan *posttest* soal KPS maupun belajar kognitif siswa menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang dapat diartikan nilai tidak signifikan. Ketika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Menurut Dwi Priyatno, kriteria pengujian jika t hitung $> t$ tabel maka H_0

ditolak.¹ Jika pernyataan H_0 ditolak maka H_1 diterima maka hasil hipotesis peneliti yaitu terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran dengan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing terhadap KPS dan hasil belajar kognitif siswa pada materi *plantae*. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran-lampiran.

B. Pembahasan

1. Keterampilan Proses Sains Siswa

Keterampilan proses sains merupakan kemampuan awal seseorang dalam proses belajar yang berfungsi sebagai dasar agar dapat mengembangkan potensinya. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, penilaian KPS siswa dilaksanakan dengan menggunakan penilaian tes essay. Hasil penilaian pada tes essay mengalami peningkatan. Dikatakan meningkat karena didapatkan nilai rata-rata siswa banyak yang berada diatas KKM, hanya terdapat beberapa siswa saja yang masih dibawah KKM. Nilai KKM pada mata pelajaran biologi di MA ZIWFA Nambunan sebesar 70.

Berdasarkan pengujian deskripsi statistik melalui program aplikasi *IBM SPSS statistic 25* memperlihatkan nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 52,6 dengan nilai tertinggi 71 dan terendah 36, yang berarti bahwa rata-rata nilai *pretest* masih berada dibawah KKM. Sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 81,7 dengan nilai tertinggi 93 dan terendah 68. Peningkatan ini dikarenakan siswa telah mampu mengembangkan keterampilan proses sains. Data tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan rumus *Normalized Gain* untuk menghitung peningkatan pemahaman materi siswa setelah pemberian metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing, hasil *N-gain* didapatkan rata-rata sebesar 0,6 dan berkriteria sedang. Peningkatan KPS juga didapatkan dari perolehan persentase masing-masing indikator. Berikut merupakan penjelasannya:

a. Mengamati

Berdasarkan hasil olah data *posttest* diperoleh persentase mengamati sebesar 98,5% dengan kriteria sangat tinggi. Pada soal *posttest* siswa mampu mengamati soal ilustrasi dan menjawab pertanyaan dengan benar. Persentase

¹ Duwi Priyatno, *SPSS: Panduan Mudah Olah Data Bagi Mahasiswa & Umum* (Yogyakarta: Andi, 2018), 163.

pada indikator mengamati merupakan persentase tertinggi dari indikator-indikator yang lain.

b. Mengelompokkan

Berdasarkan hasil olah data *posttest* diperoleh persentase mengelompokkan sebesar 95,5% dengan kriteria sangat tinggi. Pada soal *posttest* siswa mampu Siswa sudah dapat mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan berdasarkan kelengkapan struktur tubuh, keping biji maupun lainnya.

c. Mengajukan Hipotesis

Berdasarkan hasil olah data *posttest* diperoleh persentase mengajukan hipotesis sebesar 89,4% dengan kriteria sangat tinggi. Pada soal *posttest* siswa mampu merumuskan hipotesis berdasarkan pernyataan pada teks yang telah disediakan dengan benar.

d. Memprediksi

Berdasarkan hasil olah data *posttest* diperoleh persentase memprediksisebesar 76,5% dengan kriteria sangat tinggi. Pada soal *posttest* siswa mampu membuat pernyataan atau meramalkan kemungkinan yang terjadi berdasarkan pernyataan pada teks yang telah disediakan dengan benar.

e. Merencanakan Percobaan 75,8

Berdasarkan hasil olah data *posttest* diperoleh persentase merencanakan percobaan sebesar 75,8% dengan kriteria sangat tinggi. Pada soal *posttest* siswa mampu menyusun langkah-langkah dalam melakukan pengamatan berdasarkan soal yang telah disediakan dengan benar.

f. Menafsirkan

Berdasarkan hasil olah data *posttest* diperoleh persentase menafsirkan sebesar 74,2% dengan kriteria tinggi. Pada soal *posttest* siswa cukup mampu menentukan jenis tumbuhan berdasarkan ciri-ciri yang telah disediakan dengan benar.

g. Mengomunikasikan

Berdasarkan hasil olah data *posttest* diperoleh persentase mengomunikasikan sebesar 62,1% dengan kriteria tinggi. Pada soal *posttest* siswa cukup mampu melaporkan soal hasil pengamatan pada tumbuhan. Indikator mengomunikasikan memperoleh persentase terendah dibandingkan dengan indikator-indikator lainnya. Siswa belum cukup mampu dalam melaporkan hasil pengamatan.

Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan metode praktikum berbasis inkuiri

terbimbing efektif dalam mengembangkan KPS siswa. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Shofia Hidayati dkk, dalam penelitiannya diperoleh nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa pada *posttest* siklus I yaitu 77,61 dan pada siklus II sebesar 78,20 sehingga nilai KPS siswa dapat diartikan mengalami peningkatan. Peneliti berpendapat bahwa metode praktikum merupakan metode yang sesuai untuk diterapkan dengan model pembelajaran inkuiri atau model pembelajaran yang berbasis dengan penemuan-penemuan. Pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan metode praktikum dapat menghasilkan pengaruh yang positif untuk hasil belajar siswa.² Hasil penelitian tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian saat ini. Metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing sama-sama menjadi metode belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Wulanningsih dkk, pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing memiliki langkah-langkah belajar yang dapat digunakan untuk mengembangkan KPS siswa.³

Inkuiri terbimbing adalah pendekatan pembelajaran multi-langkah yang sesuai dengan kegiatan yang ada di dalam praktikum seperti orientasi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis dan penarikan kesimpulan.⁴ Pada pembelajaran biologi, bimbingan dari seorang guru masih dibutuhkan supaya pemahaman dan pengetahuan siswa dapat tersusun secara sistematis.

Berdasarkan hasil uraian penilaian dari tes keterampilan proses sains dapat ditarik kesimpulan bahwa metode praktikum

² Nur Shofia Hidayati, Ahmad Didik Meiliyadi dan Yahdi, "Penerapan Metode Praktikum Berbasis Inkuiri pada Pelajaran Fisika Topik Getaran dan Gelombang untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI SMAN 1 Pringgarata Tahun Pelajaran 2018/2019," *Inkuiri* 10, no. 1 (2021): 37, diakses pada 18 Juli 2022, <https://jurnal.uns.ac.id/inkuiri/article/view/34220>

³ Sri Wulanningsih dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Kemampuan Akademik Siswa SMA Negeri 5 Surakarta," *Jurnal Pendidikan Biologi* 4 no. 2 (2012): 33, diakses pada 18 Juli 2022, <https://docplayer.info/79818474-Pengaruh-model-pembelajaran-inkuiri-terbimbing-terhadap-keterampilan-proses-sains-ditinjau-dari-kemampuan-akademik-siswa-sma-negeri-5-surakarta.html>

⁴ Dedy Wijayanto, "Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Asam Basa", *Jurnal Pendidikan Kimia* 2 no. 2 (2013): 2, diakses pada 21 Juli 2022, <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/kimia/article/view/28500>

berbasis inkuiri terbimbing memiliki pengaruh terhadap KPS siswa. Pengaruh tersebut berupa adanya peningkatan nilai dari sebelum diterapkannya metode pembelajaran dan sesudah diterapkannya metode pembelajaran. KPS siswa juga menunjukkan adanya rata-rata kriteria baik ketika metode tersebut diterapkan. Metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing memiliki tahapan-tahapan yang mampu menumbuhkembangkan keterampilan proses sains. Siswa ditekankan dapat berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari serta menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan. Meskipun metode tersebut menekan pada aktivitas siswa secara maksimal, akan tetapi guru masih berperan sebagai pembimbing.

2. Hasil Belajar Kognitif Siswa

Pengaruh metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif siswa dapat diketahui dari hasil temuan penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan skor hasil belajar kognitif siswa didapatkan rata-rata (*mean*) nilai pada *pretest* sebesar 46,4 dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 78,1.

Adanya peningkatan tersebut dikarenakan pemberian metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing dalam pembelajaran. Menurut Lilis dkk., selama pembelajaran praktikum siswa akan mengalami keterlibatan langsung dalam mengamati gejala-gejala maupun proses sains, mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah, menanamkan sikap ilmiah serta mengidentifikasi penyelesaian masalah melalui metode ilmiah.⁵ Kegiatan praktikum juga akan membuat siswa lebih meyakini fakta daripada hanya mendengarkan penjelasan guru maupun membaca buku, lebih menambah pengalaman, mengembangkan keterampilan proses sains serta mempertajam ingatan pada suatu materi. Hasil rata-rata *N-gain* sebesar 0,6 yang masuk kedalam kriteria baik juga menyatakan bahwa penerapan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Shofia Hidayati dkk, hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa

⁵ Lilis Kurniawati, Reza Oktiana Akbar, dan Muhamad Ali Misri, "Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Praktikum terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP N 3 Sumber Kabupaten Cirebon," *EduMa* 4, no. 2 (2015): 62-74.

pada *posttest* siklus I sebesar 81,71 dengan ketuntasan klasikal sebesar 84,37% dan pada siklus II rata-rata nilai siswa mengalami peningkatan yaitu menjadi 91,25 dengan ketuntasan klasikal sebesar 96,87%. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa penerapan metode praktikum berbasis inkuiri berpengaruh positif yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian tersebut tidak jauh beda dengan hasil penelitian ini. Metode praktikum berbasis inkuiri yang diterapkan sama-sama memberikan peningkatan pada hasil belajar kognitif siswa.

3. Pengaruh Metode Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap KPS dan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Berdasarkan uji hipotesis *wilcoxon sign rank test* dihasilkan data pada masing-masing tes keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang artinya nilai signifikansi $< 0,05$ sehingga keputusan H_0 ditolak atau terdapat perbedaan nilai secara signifikan. Hal tersebut dapat diartikan dari penerapan pembelajaran melalui metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing memiliki pengaruh yang signifikan yaitu dapat meningkatkan KPS dan hasil belajar kognitif siswa. Metode praktikum terbukti menjadi metode pembelajaran yang tepat dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Metode yang mengaktifkan siswa menjadikan suasana belajar yang tidak membosankan dan lebih mudah untuk memahami materi.

Kesimpulan dari hasil penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa pada materi *plantae*.