

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP
KINERJA ILMIAH DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA KELAS VIII
DI SMP N 1 BAITUSSALAM**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

RIZKA JANNAH

NIM. 180207125

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2022-2023/1444 H**

**PENGARUH MODEL PEMBEAJARAN INKUIRI TERHADAP
KINERJA ILMIAH DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA KELAS VIII DI SMPN
1 BAITUSSALAM**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darusalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

OLEH:

Rizka Jannah

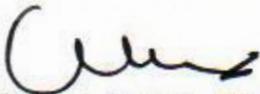
NIM. 180207125

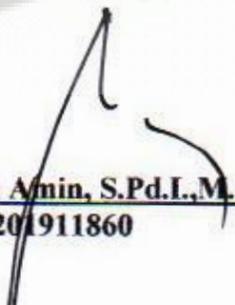
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Wati Oviana, S. Pd.L., M. Pd
NIP. 198110182007102003


Nurdin Amin, S.Pd.L., M.Pd
NIDN.201911860

**PENGARUH MODEL PEMBEAJARAN INKUIRI TERHADAP
KINERJA ILMIAH DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
PPEMBELAJARAN IPA KELAS VIII DI SMPN
1 BAITUSSALAM**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus serta
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu
Pendidikan Biologi

PadaHari/Tanggal

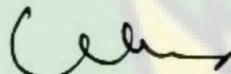
Senin, 2 Januari 2023 M

9 Jumadil Akhir 1444 H

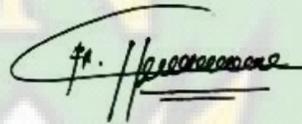
PanitiaUjian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,



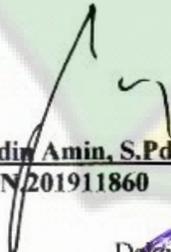
Wati Oviana, S. Pd.I., M. Pd
NIP. 198110182007102003



Fatemah Rosma, S. Pd.I., M. Pd

Penguji I,

Penguji II,



Nurdin Amin, S.Pd.I.,M.Pd
NIDN/201911860



Mulyadi, S. Pd.I., M. Pd
NIP. 198212222009041008

Mengetahui,

Dean Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Prof. Safrul Mulyadi, Ag., MA., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizka Jannah
NIM : 180207125
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kinerja Ilmiah dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA kelas VIII di SMP N 1 Baitussalam

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 28 Desember 2022

Yang Menyatakan,



Rizka Jannah

ABSTRAK

Rendahnya aktivitas siswa selama proses pembelajaran menyebabkan hasil belajar IPA siswa kelas VIII tergolong rendah terutama pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan juga pada kegiatan praktikum yang merupakan kegiatan ilmiah yang mampu menumbuhkan kinerja ilmiah masih jarang dilakukan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut yaitu dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kinerja ilmiah siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII dan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII di SMP N 1 Baitussalam. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII, Sampel yang diambil yaitu dua kelas untuk kelas eksperimen digunakan kelas VIII-3 yang berjumlah 27 siswa dan kelas kontrol digunakan kelas VIII-2 yang berjumlah 25 siswa. Dengan desain penelitian yaitu desain *Nonequivalent Control Group Pre-test and Post-test*. Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes dan lembar observasi. Analisis kinerja ilmiah siswa dihitung menggunakan rumus persentase, dan Hasil belajar dengan menggunakan rumus N-gain dan uji-t (*kolmogorov-smirvo*^{a)} dengan menggunakan bantuan SPSS versi 22. Hasil analisis kinerja ilmiah siswa dengan nilai rata-rata presentase kedua pertemuan yaitu 81,40% dengan kategori baik. Hasil belajar siswa meningkat, hal ini terlihat dari nilai N-gain yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 0,69 dengan kategori sedang, sementara pada kelas kontrol memperoleh nilai yaitu 0,60 dengan kategori sedang. Hal ini juga terbukti dengan menganalisis data menggunakan rumus statistik uji-t diperoleh hasil perhitungan tersebut menunjukkan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} 3,199 \geq t_{tabel} 1.667$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap kinerja ilmiah dan hasil belajar siswa.

Kata kunci : *Model Pembelajaran Inkuiri, Kinerja Ilmiah, Hasil Belajar*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil ‘Alaamiin. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkah dan limpahan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kinerja ilmiah dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII di SMP N 1 Baitussalam”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Shalawat dan salam terlanturkan kepada kekasih Allah yaitu Nabi Besar Muhammad SAW, semoga Rahmat dan Hidayah Allah juga diberikan kepada sanak saudara dan para sahabat serta seluruh muslimin sekalian.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kesulitan, dan hambatan mulai dari penentuan judul sampai pada pengolahan data maupun proses penulisan. Namun dengan penuh semangat dan kerja keras serta ketekunan sebagai mahasiswa, Alhamdulillah akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Hal tersebut tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah membantu, memberi kritik dan saran yang sangat bermanfaat dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak Safrul Muluk, S.Ag.M.A.,M.Ed.,Ph.Dselaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Mulyadi, S.Pd.I., M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Ibu Wati Oviana, S.Pd.I., M.Pd, selaku penasehat Akademik sekaligus pembimbing I serta Bapak Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd selaku pembimbing II

yang tidak henti-hentinya memberikan bantuan, arahan dan bimbingan yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Irwanuddin, S.Ag selaku kepala SMPN 1 Baitussalam dan guru bidang studi IPA SMPN 1 Baitussalam yang telah banyak membantu dan menyetujui peneliti untuk melakukan penelitian ini.

Teristimewa terimakasih peneliti ucapkan kepada Ayahanda tercinta Sulaiman dan ibunda Nurlaila yang telah memberikan semangat dan Do'a yang tiada henti. kepada teman-teman yang selalu mendukung dan membantu dalam penulisan dan lainnya. Penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan yang pernah penulis lakukan. Semoga apa yang disajikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Dan semoga segalanya dapat menjadi berkah serta bernilai ibadah di sisi-Nya. Aamiin Ya rabbal 'Alaamiin.

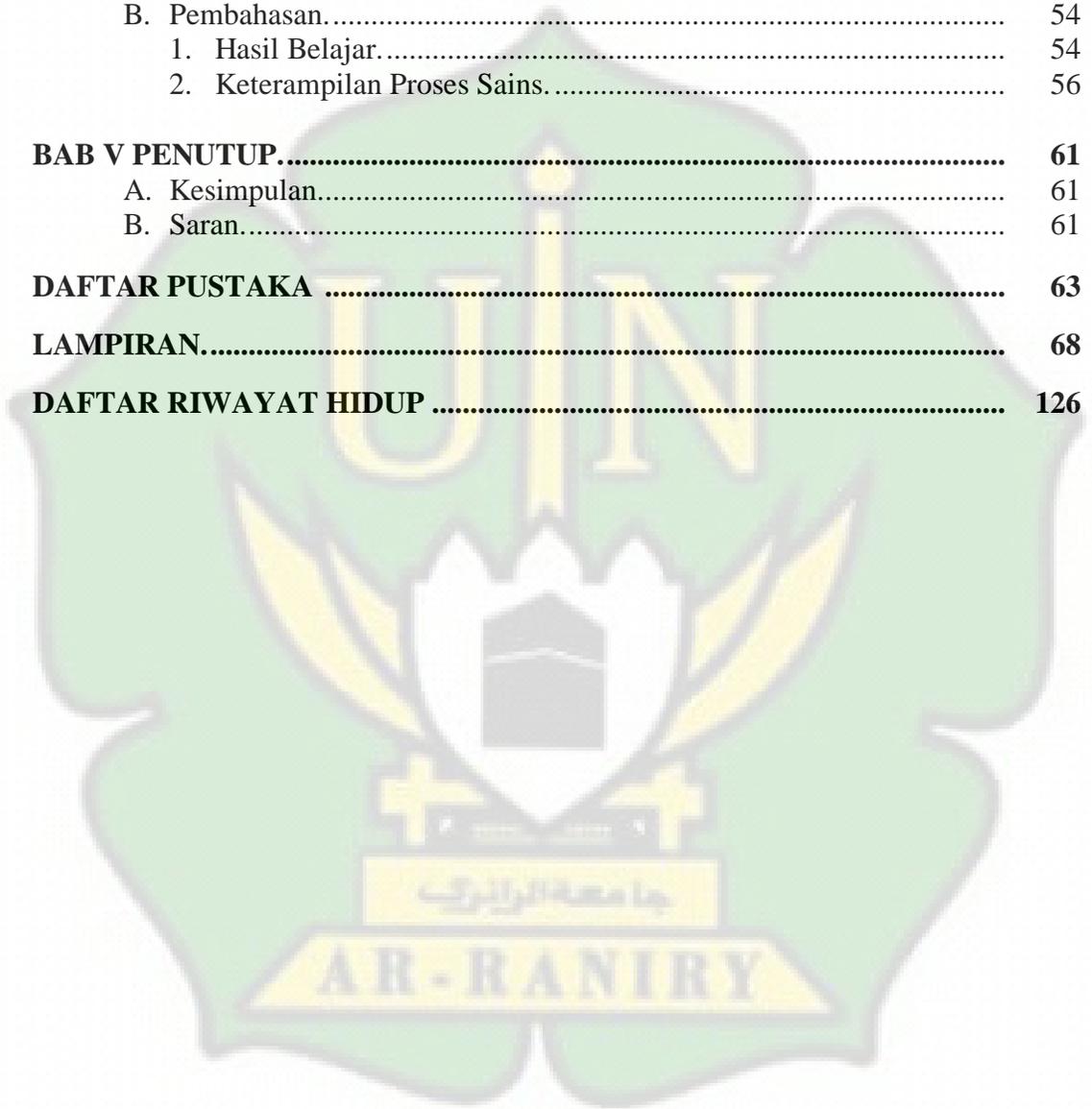
Banda Aceh, 28 Desember 2022
Penulis

Rizka Jannah

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Hipotesis Penelitian	9
F. Definisi Operasional	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Pengertian Belajar	12
B. Metode Praktikum	14
C. Hasil Belajar	18
D. Keterampilan Proses Sains	21
E. Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan	30
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Rancangan Penelitian	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	43
D. Teknik Pengumpulan Data	44
E. Instrumen Pengumpulan Data	45
F. Teknik Analisis Data	46

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Hasil Penelitian.	49
1. Hasil Belajar Siswa.	49
2. Keterampilan Proses Sains.....	51
B. Pembahasan.....	54
1. Hasil Belajar.....	54
2. Keterampilan Proses Sains.....	56
BAB V PENUTUP.....	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	68
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	126

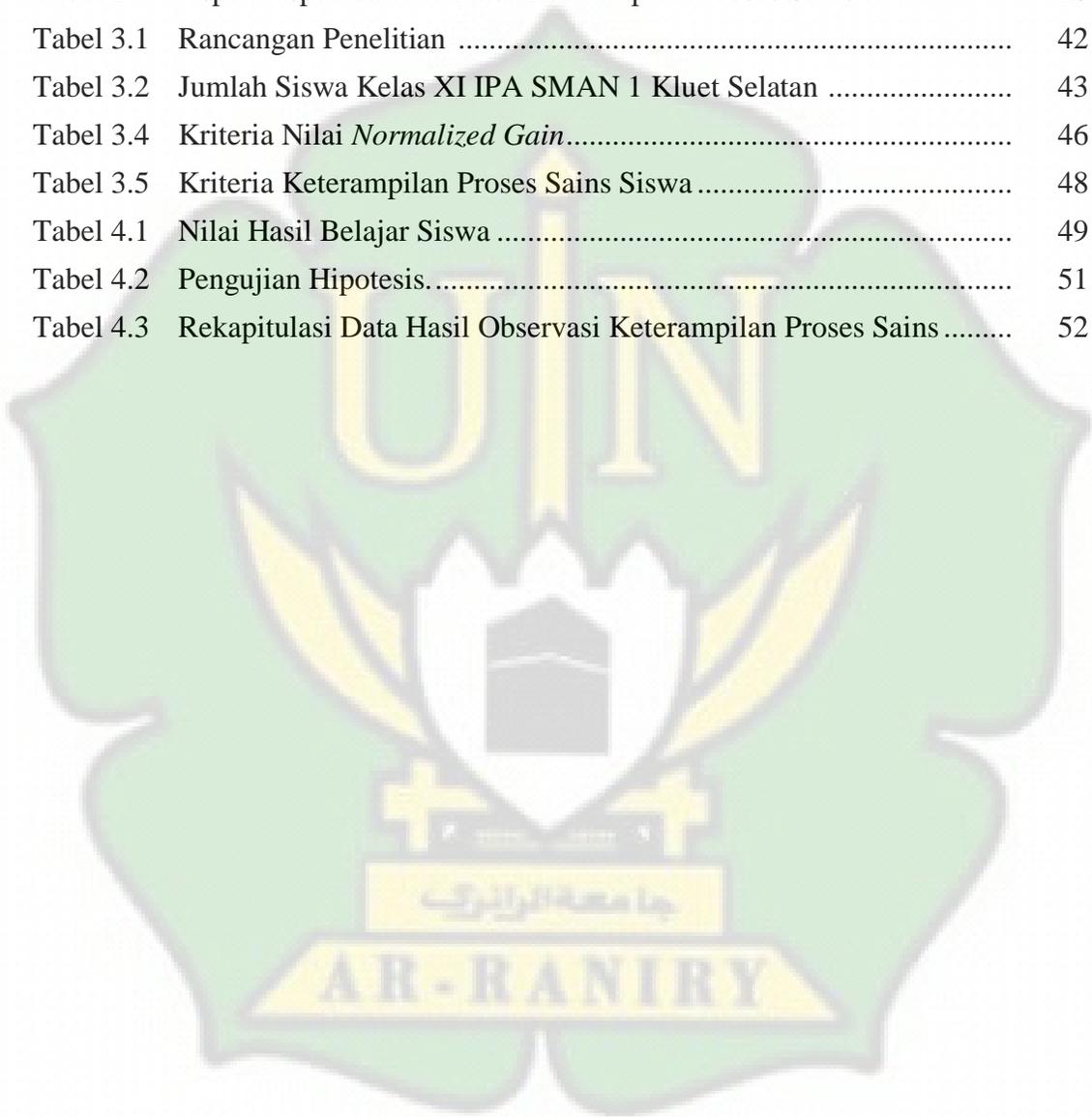


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jaringan Meristem	32
Gambar 2.2	Meristem Apikal pada Batang	34
Gambar 2.3	Meristem Apikal pada Akar	35
Gambar 2.4	Letak Jaringan Meristem	36
Gambar 2.5	Macam- macam Jaringan Epidermis	37
Gambar 2.6	Struktur Jaringan Parenkim	38
Gambar 2.7	Jaringan Pembuluh Xilem	38
Gambar 2.8	Jaringan Kolenkim.....	40
Gambar 2.9	Jaringan Sklerenkim	40
Gambar 2.10	Letak Jaringan Gabus	41
Gambar 4.1	Perbandingan Rata-rata Nilai <i>Pre-test</i> Dan <i>Post-test</i> Siswa.....	50
Gambar 4.2	Grafik Persentase Keterampilan Proses Sains	53
Gambar 4.3	Grafik Perbedaan Setiap Aspek Keterampilan Proses Sains	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Aspek- aspek dan Indikator Keterampilan Proses Sains	28
Tabel 3.1	Rancangan Penelitian	42
Tabel 3.2	Jumlah Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Kluet Selatan	43
Tabel 3.4	Kriteria Nilai <i>Normalized Gain</i>	46
Tabel 3.5	Kriteria Keterampilan Proses Sains Siswa	48
Tabel 4.1	Nilai Hasil Belajar Siswa	49
Tabel 4.2	Pengujian Hipotesis.....	51
Tabel 4.3	Rekapitulasi Data Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains	52



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Pendidikan merupakan sebuah sistem, Sebagai sistem aktivitas pendidikan terbangun dalam beberapa komponen, yaitu pendidik, peserta didik, tujuan pendidikan, alat pendidikan, dan lingkungan pendidikan. Semua komponen yang membangun sistem pendidikan, saling berhubungan, saling tergantung, dan saling menentukan satu sama lain. Setiap komponen memiliki fungsi masing-masing dalam rangka mencapai tujuan pendidikan.

Aktivitas pendidikan akan terselenggara dengan baik apabila didukung oleh komponen-komponen dimaksud. Fungsi pendidikan sebenarnya adalah menyediakan fasilitas yang dapat memungkinkan tugas pendidikan dapat berjalan lancar, baik secara struktural, maupun secara institusional. Secara struktural menuntut terwujudnya struktur organisasi yang mengatur jalannya proses kependidikan.

Sebagai mana firman Allah dalam al-quran Surah Ar-Rad ayat 19 yang berbunyi;

أَفَمَنْ يَعْلَمُ أَنَّمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ الْحَقُّ كَمَنْ هُوَ أَعْمَىٰ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

Artinya: “Maka apakah orang yang mengetahui bahwa apa yang diturunkan Tuhan kepadamu adalah kebenaran, sama dengan orang yang buta? Hanya orang berakal saja yang dapat mengambil pelajaran”.

Ayat tersebut adalah sindirian bagi orang-orang kafir, mereka disamakan dengan hewan yang tidak memiliki pikiran. Dalam tafsir jalalyn dijelaskan “ ayat

diturunkan berkenaan dengan sahabat hamzah dan abu jalal. (adakah orang mengetahui bahwasanay apa yang diturunkan kepadamu dari Rabbmu itu benar) lalu ia beriman kepadanya (sama dengan orang yang buta?) yaitu orang yang tidak mengetahuinya dan tidak mau beriman kepadanya, tentu saja tidak (sesungguhnya yang mau mengambil pelajaran itu) orang-orang yang menasehati dirinya sendiri (hanyalah orang-orang yang berkalan saja) orang yang memiliki akal sehat. ¹dari ayat tersebut dapat disimpulkan bahwa Allah telah memberikan kepada manusia akal untuk berpikir dan belajar, itulah sebabnya belajar sangat penting untuk membedakan yang baik dan yang buruk dalam kehidupan.

Pendidikan IPA (Sains) adalah salah satu aspek pendidikan yang digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam pendidikan sains tersebut tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dapat dihafalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum diterangkan. Dengan demikian, tuntutan untuk terus menerus memutakhirkan pengetahuan sains menjadi suatu keharusan.²

Biologi sebagai salah satu bidang IPA (Sains) menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi

¹ Murdiono, “*Al-Qur’an Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Bayan*, (Malang ; Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, 2020), hal.141

²Nyoman Sutarna.,dkk “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kinerja Ilmiah Pada Pelajaran Biologi Kelas Xi Ipa Sma Negeri 2 Amlapura” *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA* (Volume 4 Tahun 2014)

keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.

IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan. Di tingkat SMP/MTs diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) secara terpadu yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.³

Keterampilan proses yang merupakan bagian dari kinerja ilmiah yang mengarah pada proses penemuan juga belum mendapat perhatian yang serius dari pendidikan. Menurut Suastra mengungkapkan bahwa pencapaian kinerja ilmiah siswa yang masih rendah dalam pembelajaran disebabkan karena karakteristik materi yang

³I.Nengah Sudarma “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kinerja Ilmiah Siswa SMP” Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Juli 2012

terlalu padat dan tolak ukur keberhasilan pendidikan di sekolah masih difokuskan dari segi produk (konsep).⁴

Sama halnya dengan pendapat Kunandar yang menyatakan bahwa, pembelajaran harus lebih menekankan pada praktik, baik di laboratorium maupun di masyarakat, yang mengacu pada kemampuan kinerja ilmiah seseorang. Melihat betapa pentingnya kinerja ilmiah tersebut seharusnya kegiatan pembelajaran sains di kelas selalu menekankan pada kinerja ilmiah (proses). Kenyatannya, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sadia.,dkk menunjukkan bahwa 95% tujuan pembelajaran khusus (TPK) yang dirancang guru sains SMU di kabupaten Buleleng mengarah pada penguasaan produk sains dan hanya 5% yang mengarah pada kinerja ilmiah. Metode yang digunakan oleh guru sains adalah metode ceramah (70%), diskusi (10%), demonstrasi (10%), dan eksperimen (10%).⁵

Rendahnya kinerja ilmiah siswa mencerminkan rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA. Meningkatkan kinerja ilmiah siswa melalui kegiatan pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan-keterampilan proses dan sikap ilmiah yang dimilikinya, yang nantinya akan bermuara pada terciptanya konsep

⁴I Nyoman Sutama, Ida Bagus Putu Arnyana Dan Ida Bagus Jelantik Swasta, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kinerja Ilmiah Pada Pelajaran Biologi Kelas Xi Ipa Sma Negeri 2 Amlapura" *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, Vol, 4 Tahun 2014, hal,4

⁵I Nyoman Sutama.,dkk "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kinerja Ilmiah Pada Pelajaran Biologi Kelas Xi Ipa Sma Negeri 2 Amlapura" *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*,Vol, 4, Tahun 2014,hal, 4

jangka panjang pada memori siswa. Siswa dengan kinerja ilmiah yang tinggi, tentu akan mampu membentuk pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan hasil observasi awal dilakukan di SMP 1 Baitussalam diketahui bahwa Pelaksanaan pembelajaran saat ini masih dilakukan secara konvensional adapun demikian metode tersebut baik dan bagus akan tetapi lebih bagus didampingi dengan pembelajaran inkuiri dan juga pada kegiatan praktikum yang merupakan kegiatan ilmiah yang mampu menumbuhkan kinerja ilmiah masih jarang dilakukan. Hal tersebut dibenarkan dengan wawancara, dimana peneliti Selain mengobservasi, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru dan siswa tentang pembelajaran IPA yang dijalankan. Hasil wawancara yaitu saat pembelajaran IPA guru menggunakan metode ceramah dan penugasan sehingga pembelajaran IPA masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan kebanyakan siswa mengungkapkan bahwa pelajaran IPA kurang menarik. Rendahnya aktivitas siswa selama proses pembelajaran menyebabkan hasil belajar IPA siswa kelas VIII di SMPN 1 Baitussalam tergolong rendah terutama pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan dan ujian peserta didik dari 25 orang peserta didik hanya 25% yang berhasil lulus nilai KKM (nilai KKM adalah 70). Nilai rata-rata peserta didik mata pelajaran IPA masih tergolong rendah yaitu 60-65. Sehingga guru harus melakukan remedial bagi peserta didik yang belum lulus KKM.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, perlu memilih model pembelajaran yang sesuai dan tepat. Model Pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran yang dapat menuntut siswa berperan aktif saat pembelajaran berlangsung. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah-masalah yang terdapat di kelas VIII di SMPN 1 Baitussalam yaitu dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.⁶

Model pembelajaran inkuiri merupakan proses berpikir yang diawali dengan pengamatan. Inkuiri merupakan suatu proses berpikir yang ditempuh siswa untuk menemukan suatu konsep melalui langkah perumusan masalah, pengajuan hipotesis, merencanakan pengujian hipotesis, melakukan pengujian hipotesis melalui eksperimen dan demonstrasi, mencatat data hasil eksperimen, mengolah data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.⁷

Selain itu, alasan dipilihnya model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah untuk memecahkan masalah yang berdampak pada peningkatan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa karena melatih siswa untuk mencari tahu sendiri segala informasi untuk menemukan suatu konsep berdasarkan pengalaman yang mereka miliki serta dapat melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Alasan-alasan tersebut didukung

⁶Ade Nurhidayaturohmah “*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA*” Program Studi Pendidikan Dasar S2 Pascasarjana Universitas Negeri Semarang Tahun 2017

⁷K. Dewi.,dkk “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Setting Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kinerja Ilmiah Siswa*” *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA* (Volume 3 Tahun 2013)

oleh kelebihan-kelebihan metode inkuiri terbimbing antara lain : membantu perkembangan lisensi sains dan pemahaman proses-proses ilmiah, pengetahuan perbendaharaan kata dan pemahaman konsep, berpikir kritis, bersikap positif serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains dan membentuk sikap keilmiahannya pada diri siswa.⁸

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Norhalipah bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengetahui penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan media animasi pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Hasil penelitian diketahui telah terlaksana dengan baik dengan persentase sebesar 84,09%.⁹ Sedangkan menurut Nursyahida.,dkk Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deskripsi keterampilan proses sains serta pengaruh penerapan metode pembelajaran inkuiri. Hasil penelitian menunjukkan metode pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap hasil belajar biologi peserta didik pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.¹⁰ Sementara itu penelitian yang telah dilakukan oleh Nurhidayat Novalis yang bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan, mengetahui kemampuan keterampilan berpikir kritis dan mengetahui pengaruh yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1)(Ho) diterima dan (Ha) ditolak, 2)(Ho) diterima dan (Ha) ditolak. 3) nilai rata-rata Pree test hasil belajar peserta didik sebelum dilaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen adalah 31,130.¹¹

⁸ Ade Nurhidayaturohmah “*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA*” Program Studi Pendidikan Dasar S2 Pascasarjana Universitas Negeri Semarang Tahun 2017

⁹ Norhalipah “*Penerapan Model Inquiry Terbimbing Berbantuan Media Animasi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas VIII Mts Islamiyah Palangka Raya*” Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Mipa Program Studi Pendidikan Biologi (2020)

¹⁰ Nursyahida.,dkk “*Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Inkuiri Dipadu Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Biologi Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan*” Artikel Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Makassar.

¹¹ Nurhidayat Novalis “*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas Xi-Mia Man 2 Pulang Pisau*” Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Mipa Program Studi Tadris Biologi (2019)

Berdasarkan uraian penelitian terdahulu diatas dapat diketahui adanya perbedaan dengan peneliti lakukan, salah satunya yaitu tempat, waktu penelitian yang dilakukan dan juga variabel bebasnya .Oleh karena itu maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kinerja ilmiah dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII di SMPN1 Baitussalam”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kinerja ilmiah siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII di SMP N 1 Baitussalam?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII di SMP N 1 Baitussalam?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kinerja ilmiah siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII di SMP N 1 Baitussalam
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII di SMP N 1 Baitussalam

D. Hipotesis Statistik

Berdasarkan kerangka pikir di atas dapat dirumuskan bahwa hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah :

- a. H_0 = Model pembelajaran Inquiry tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.
- b. H_a = Model pembelajaran Inquiry berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa .

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan penelitian, maka mafaat yang diharapkan setelah penelitian ini adalah;

1. Bagi peserta didik

Bagi peserta didik dapat tergolong untuk lebih aktif didalam pembelajaran, menantang untuk berfikir kritis dan memotivasi untuk terus mencari tahu sehingga akan menimbulkan proses belajar yang efektif.

2. Bagi guru

Bagi guru kelas untuk menambah wawasan guru mengenai model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pendekatan saintifik yang berpusat pada siswa dan untuk menambah wawasan guru untuk mneingkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa.

3. Bagi peneliti

Bagi peneliti untuk menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai penerapan inkuiri sehingga ketika menjadi guru dapat dijadikan sebagai salah satu model dan metode pembelajaran yang dapat diterapkan.

F. Defenisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran penggunaan istilah pada penelitian ini, maka perlu diberikan defenisi operasional pada variabel penelitian. Defenisi operasional merupakan deskripsi tentang variabel yang akan diteliti.

1. Model inkuiri

Model inkuiri yang dimaksud oleh peneliti adalah model inkuiri terbimbing yang sesuai dengan pendapat Triyanto bahwasanya inkuiri merupakan sebagai suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analisis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.¹² Adapun tahapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing menurut Triyanto adalah menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, mengumpulkan dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan

2. Kinerja Ilmiah

Keterampilan kerja ilmiah merupakan proses yang dilakukan oleh siswa melalui suatu metode ilmiah untuk mendapatkan pemecahan atau jawaban dari suatu permasalahan. Aspek kerja ilmiah yang dimaksud adalah keterampilan merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, melakukan pengamatan, menganalisis hasil

¹² Triyanto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progesif*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009). h.77

percobaan, membuat kesimpulan dan keterampilan menyampaikan hasil percobaan secara lisan maupun tertulis.¹³ Kinerja ilmiah siswa dianalisis pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII-3 yang telah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

3. Pembelajaran IPA

IPA merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas, khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya saling berkaitan antara cara yang satu dengan yang lain. Mata pelajaran IPA yang menjadi fokus dalam penelitian ini pada pokok bahasan struktur dan jaringan tumbuhan, yang diajarkan di kelas VIII pada semester ganjil.

Materi Struktur dan Jaringan Tumbuhan merupakan materi yang diajarkan di kelas VIII semester ganjil, dengan KD 3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan 4.4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan.

¹³ Rini Puspitasari., dkk “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Di Smp “ *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.3(2015) hal 211 - 218

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan/suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas, atau disebut juga, model pembelajaran merupakan perencanaan atau pola yang bisa kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka didalam kelas dan juga untuk menentukan material/ perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, media, kurikulum dan lain sebagainya. Menurut Arends model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang digunakan termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas.¹⁴

Menurut Joice & Weil model pembelajaran merupakan suatu pola yang direncanakan sedemikian rupa dan digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelasnya. Sedangkan Istarani mengungkapkan bahwa model pembelajaran merupakan keseluruhan rangkaian penyajian materi ajar dimana meliputi segala aspek sebelum, sedang dan

¹⁴ Suprijono, Agus. *Kooperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar 2013)hal, 23

sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar.¹⁵

Sedangkan Menurut Soekamto menjelaskan bahwa model pembelajaran ialah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.¹⁶Jadi, model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang dapat tergambar dari awal sampai akhir, juga dirancang secara khas oleh guru yang menerapkan suatu model pembelajaran tersebut. Model pembelajaran kerangka konseptual yang melukiskan arah atau dasar filosofi pembelajaran. Ciri-ciri model pembelajaran menurut Soekamto¹⁷ yaitu :

a. Ciri-ciri Model Pembelajaran yang Baik

- 1) Memiliki prosedur yang sistematis. Sebuah model pembelajaran bukan sekedar gabungan berbagai fakta yang disusun secara sembarangan. Model pembelajaran merupakan sebuah prosedur yang sistematis untuk memodifikasi perilaku siswa, yang didasarkan pada pemikiran-pemikiran tertentu.

¹⁵ Istarani, *Model Pembelajaran Inovatif dan Kreatif*, (Medan: Media Persada ,2012),hal 98

¹⁶ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta: Prestasi Pustaka,2007),h.5.

¹⁷ Trianto.. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*(Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007),hal.76

- 2) Hasil belajar ditetapkan secara khusus. Tiap model pembelajaran menentukan tujuan-tujuan hasil belajar yang secara khusus telah disusun secara rinci. Bentuk tujuan hasil belajar ini adalah unjuk kerja yang dapat diamati.
- 3) Penetapan lingkungan secara khusus. Guru memiliki hak untuk menetapkan keadaan lingkungan secara spesifik dalam model pembelajaran yang digunakannya.
- 4) Ukuran keberhasilan Model harus menetapkan kriteria keberhasilan suatu unjuk kerja yang diharapkan dari siswa. Model pembelajaran selalu menggambarkan dan menjelaskan hasil-hasil belajar dalam bentuk perilaku dan kognitif yang seharusnya ditunjukkan oleh siswa setelah menempuh dan menyelesaikan proses pembelajaran.
- 5) Interaksi dengan lingkungan. Semua model pembelajaran menentukan cara yang dapat membuat siswa melakukan interaksi dan bereaksi dengan lingkungan sekitarnya. Interaksi dengan lingkungan merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran bagi siswa.

B. Model Inkuiri

1. Pengertian Model Inkuiri

Pembelajaran inkuiri juga diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga siswa dapat

merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Inkuiri yang dalam bahasa Inggris *inquiry*, berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi.¹⁸

Menurut Soekamto menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Jadi, model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang dirancang secara khas oleh guru yang akan menerapkan suatu model pembelajaran tersebut.¹⁹

Sedangkan Menurut Kunandar yang dikutip oleh Aris Shoimin menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri adalah kegiatan pembelajaran di mana siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, juga guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Dari pernyataan-pernyataan di atas mengenai pengertian model

¹⁸Trianto. *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif: konsep landasan dan implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan*, (Jakarta : Kencana. 2010),h.54

¹⁹Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta: Prestasi Pustaka,2007),h.5.

pembelajaran inkuiri diketahui bahwa model pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam suatu pembelajaran.

Begitu juga dengan Gulo yang mengatakan bahwa inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri.²⁰ Schmid menyatakan bahwa inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi atau eksperimen guna mencari jawaban maupun memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir kritis.²¹ Tujuan dari penggunaan model pembelajaran inquiry adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Adapun ciri-ciri pembelajaran inkuiri adalah²²

- 1) Model pembelajaran inkuiri menekankan kepada aktifitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan, dengan demikian strategi ini menepatkan peserta didik sebagai subjek belajar

²⁰ Khoirul.” *Pembelajaran berbasis inkuiri; metode dan aplikasi*”.(Yogyakarta;Pustaka Belajar.2015)

²¹Putra, S.R,” *Desain belajar mengajar kreatif berbasis sains*” (Yogyakarta; DIVA prees.2003)

²²Modhlofir, Ali, “*Desain pembelajaran inovatif; dari teori ke praktik*” (Jakarta;PT Raja Grafindo Persada,2016), h.87

- 2) Seluruh aktifitas yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan

Tujuan penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah kemampuan berfikir secara sistematis, kritis, logis dan analitis.

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Adapun tahapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing seperti pada tabel²³

Tabel 2.1 Tahapan Inkuiri Terbimbing

Fase	Perilaku Guru
1. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah dan dituliskan di papan tulis. Guru membagi peserta didik dalam kelompok
2. Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
3. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing peserta didik mengurutkan langkah-langkah percobaan.
4. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing peserta didik mendapatkan informasi melalui percobaan
5. Mengumpulkan dan menganalisis data.	Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk mengumpulkan hasil pengolahan data.
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan.

²³Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*(Jakarta: Prenamedia Group, 2014), h. 87

Menurut Wina strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Langkah-langkah Pelaksanaan Strategi Pembelajaran Inkuiri menurut Wina, adalah sebagai berikut:

- a. Orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran.
- b. Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki.
- c. Merumuskan Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya.
- d. Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan.
- e. Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data, yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan.

- f. Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.²⁴

Sedangkan menurut Tangkas Pembelajaran inquiry terbimbing memiliki 6 karakteristik yaitu: (1) Peserta didik belajar dengan aktif dan memikirkan sesuatu berdasarkan pengalaman, (2) Peserta didik belajar dengan aktif membangun apa yang telah diketahuinya, (3) Peserta didik mengembangkan daya pikir yang lebih tinggi melalui petunjuk atau bimbingan pada proses belajar, (4) perkembangan Peserta didik terjadi pada serangkaian tahap, (5) Peserta didik memiliki cara belajar yang berbeda satu sama lainnya dan (6) Peserta didik belajar melalui interaksi sosial dengan lainnya.²⁵

Tabel 2.2 Fase-Fase Pembelajaran Inquiry Terbimbing

Fase/ Langkah- langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
Fase-1 Menyajikan pertanyaan atau masalah	1. Guru memberi kesempatan untuk mengidentifikasi masalah. Selanjutnya dari masalah tersebut peserta didik diarahkan membuat pertanyaan penyidikan dan hipotesis. 2. Guru membagi peserta didik dalam kelompok	1. Berlatih berpikir mengenai proses pemecahan masalah 2. Terbagi dalam kelompok antara 5-6 orang
Fase- II Membuat hipotesis	1. Guru memberi kesempatan pada peserta	1. Menetapkan hipotesis/jawaban

²⁴Roni Rodiyana “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Sd” *Jurnal Cakrawala Pendas*, Volume I, No. 1 Januari 2015.h.36

²⁵Tangkas, I. M. Pengaruh implementasi model pembelajaran inquiry terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains Peserta didik kelas X SMAN 3 Amlapura. *Dipublikasikan pada Jurnal Penelitian Pascasarjana Undiksha*. (2012).

		didik untuk memberikan pendapat dalam membuat hipotesis 2. Guru membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan	sementara untuk di kaji lebih lanjut 2. Menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan
Fase- III	Merancang percobaan	1. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan 2. Guru membimbing peserta didik mengurutkan langkah-langkah percobaan	1. Menentukan langkah-langkah percobaan sesuai dengan hipotesis 2. Mengurutkan langkah-langkah percobaan
Fase- IV	Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing peserta didik mendapatkan informasi melalui percobaan	Mencari informasi melalui percobaan
Fase- V	Mengumpulkan data dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul	Salah satu peserta didik mempresentasikan kedepan kelas hasil kerja kelompok
Fase- VI	Membuat kesimpulan	Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan	Belajar menarik kesimpulan mengenai permasalahan di sajikan guru

Sedangkan Menurut pendapat Joyce dan Well Inquiri berasal dari keyakinan bahwa siswa memiliki kebebasan dalam belajar. Model pembelajaran ini menuntut partisipasi aktif siswa dalam Inquiri (penyelidikan) ilmiah. Siswa memiliki

keingintahuan dan ingin mengembangkan pengetahuannya. Pendapat (Joyce dan Well) juga mengatakan bahwa pembelajaran Inquiry secara umum terdiri atas 5 fase, yaitu sebagai berikut.

- a. Penyajian masalah (*confrontation with problem*)
- b. Pengumpulan data verifikasi (*data gathering-verification*)
- c. Pengumpulan data eksperimentasi (*data gathering-eksperimentation*)
- d. Organisasi data dan formulasi kesimpulan (*organizing, formulating and explanation*)
- e. Analisis proses Inquiry (*analysis of the Inquiry process*).²⁶

3. Keunggulan dan kelemahan model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

- a. Keunggulan model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing berpendapat , diantaranya :
27
 - 1) Inkuiri Terbimbing merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui model ini dianggap lebih bermakna
 - 2) Inkuiri Terbimbing dapat memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.

²⁶Joyce Bruce, Marsha Weil, “*Model Of Teaching*”, Amerika: A. Pearson Education Company. (2000h).129-176

²⁷Sanjaya. Wina Revisi Mulyani Sumantri. “*Kajian Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. 2007.), h. 7

- 3) Inkuiri Terbimbing merupakan model yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- 4) Keuntungan lain adalah model pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, peserta didik yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh peserta didik yang lemah dalam belajar.

b. Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri

Selain beberapa kelebihan di atas, terdapat beberapa kekurangan pada penggunaan model pembelajaran inkuiri. Diantaranya sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan inkuiri memerlukan kecerdasan siswa yang tinggi. Bila siswa kurang cerdas hasil pembelajarannya kurang efektif.
2. Memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar siswa yang menerima informasi dari guru apa adanya.
3. Guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar.
4. Karena dilakukan secara kelompok, kemungkinan ada anggota yang kurang aktif.

5. Pembelajaran inkuiri kurang cocok pada anak yang usianya terlalu muda, misalkan SD.
6. Cara belajar siswa dalam metode ini menuntut bimbingan guru yang lebih baik.
7. Untuk kelas dengan jumlah siswa yang banyak, akan sangat merepotkan guru.
8. Membutuhkan waktu yang lama dan hasilnya kurang efektif jika pembelajaran ini diterapkan pada situasi kelas yang kurang mendukung.
9. Pembelajaran akan kurang efektif jika guru tidak menguasai kelas.

Adapun menurut Trianto.,dkk model pembelajaran inkuiri memiliki keunggulan yaitu;²⁸

- a. Merupakan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan aspek kognitif, efektif dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- b. Dapat memberi ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikomotor belajar modern yang mengagap belajar adalah proses perubahan tingkah lakuberkat adanya pengalaman

²⁸Dasep Bayu Ahyar.,dkk, “*Model-Model Pembelajaran*”(Jakarta;Pradina Pustaka,2021)h. 119-122

- d. Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata
- e. Siswa menjadi aktif dalam mencari dan mengolah sendiri onformasi.
- f. Dapat memperkaya dan memperdalam materi yang dipelajari, sehingga tahan lama dalam ingatan
- g. Memungkinkan siswa dapat belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar, yang tidak hanya menjadikan guru sebagai salah satunya sumber belajar
- h. Menghindari cara belajar tradisional(menghafal)
- i. Mendorong siswa berfikir dan berkerja atau inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur dan terbuka.
- j. Mendorong sisiwa untuk berpikir intuitif dan meneruskan hipotesisnya sendiri.

Selain mendapatkan beberapa keunggulan, model pembelajaran inkuiri juga memuat beberapa kelemahan, diantaranya adalah

- a. Jika guru tidak dapat merumuskan teka-teki atau pertanyaan kepada siswa dengan baik untuk memecahkan masalah secara sistematis maka, akan membuat siswa lebih bingung dan tidak terarah.
- b. Kadang kala guru mengalami kesulitan dalam merencanakan pemebelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar

- c. Memerlukan perencanaan yang teratur dan matang, tidak efektif jika terdapat beberap siswa yang pasif .
- d. Sulit mrngontrol kegiatan dan keberhasilan siswa
- e. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sering kesulitan menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan
- f. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai mata pelajaran, maka strategi ini nampaknya akan sulit di implementasikan
- g. Guru dituntut untuk mengubah kemas mengajar yang umumnya sebagai penyaji informasi, menjadi fasilitator dan motivator.
- h. Model ini dalam pelaksanaannya memerlukan penyediaan sumber belajar dan fasilitas yang memadai, yang tidak selalu tersedia disekolah
- i. Model ini tidak efisien, khususnya untuk mengajar siswa dalam jumlah besar sedangkan jumlah guru terbatas.

Sedangkan menurut Yahya.,dkk menjelaskan bahwa setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekuranganya masing-masing. Kelebihanya dari pembelajaran inkuiri adalah antara lain;²⁹

²⁹Yahya Eko Nopiyanto.,dkk “Pembelajaran Atletik”(Bengkulu;Penerbit Elmarkazi,2020)h.35

- a. Pembelajaran inkuir menekankan pada pengembangan aspek kognitif, efektif dan psikomotorik secara seimbangan, sehingga pembelajara inkuiri dianggap lebih bermakna
- b. Pembelajaran inkuiri memberika ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka
- c. Dapat melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan diatas rata-rata, sehingga tidak akan terhambat oleh perserta didik yang mempunyai kemampuan belajar rendah

Sedangkan kekurangan dari pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut:

- a. Sulit mengendalikan waktu belajar, kegiatan serta keberhasilan peserta didik
- b. Sulit merancanag pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam belajar.

Dari uraian diatas, menurut pendapat para ahli, penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang menfokuskan siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dimana siswa lebih dilibatkan secara langsung dalam mencari dan menemukan jawabannya sendiri dalam suatu masalah.

C. Kinerja Ilmiah

Pada penelitian ini, peneliti memilih kelas VIII-3 (kelas eksperimen) sebagai analisis kinerja ilmiah siswa, dikarenakan pada kelas tersebut sudah diberikan

perlakuan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Oleh karena itu untuk melihat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kinerja ilmiah siswa maka dilakukan percobaan yang sesuai dengan materi yang dipelajari

a. Pengertian Kinerja Ilmiah

Menurut Rini Puspitasari keterampilan kerja ilmiah merupakan proses yang dilakukan oleh siswa melalui suatu metode ilmiah untuk mendapatkan pemecahan atau jawaban dari suatu permasalahan.³⁰ Menurut Indriati menerangkan bahwa kerja ilmiah merupakan bagian dari mata pelajaran IPA yang mencakup: penyelidikan/penelitian, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas dan pemecahan seperti melakukan percobaan, menganalisis hasil percobaan dan membuat kesimpulan serta mencakup pengembangan sikap dan nilai.³¹

Sementara itu menurut Artuti, Kinerja ilmiah adalah kemampuan yang menyangkut kegiatan merencanakan penelitian, melakukan penelitian ilmiah, dan mengkomunikasikan hasil penelitian.³² Jadi, menurut pendapat dari peneliti diatas

³⁰Rini Puspitasari., dkk “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Di Smp “ *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.3(2015) hal 211 - 218

³¹Rini Puspitasari., dkk “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Di Smp “ *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.3(2015) hal 211 - 218

³² I Nengah Sudarman “*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kinerja Ilmiah Siswa Smp*” Program Studi Pendidikan Ipa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Juli 2012, hal,9

dapat disimpulkan bahwa, kinerja ilmiah merupakan serangkaian proses ilmiah yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran.

b. Aspek-aspek kinerja ilmiah

Menurut Rini Puspitasari Aspek kerja ilmiah yang adalah keterampilan merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, melakukan pengamatan, menganalisis hasil percobaan, membuat kesimpulan dan keterampilan menyampaikan hasil percobaan secara lisan maupun tertulis.³³ Adapun menurut Indriati kinerja ilmiah mencakup : penyelidikan/penelitian, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas dan pemecahan seperti melakukan percobaan, menganalisis hasil percobaan dan membuat kesimpulan serta mencakup pengembangan sikap dan nilai.³⁴

Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Sholeh.,dkk, menerangkan bahwa untuk melatih keterampilan kerja ilmiah siswa, guru harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat memahami, merancang, memecahkan masalah, mengetahui bagaimana cara dan mengapa melakukan, menganalisis, memonitor, mengevaluasi dan mengembangkan

³³Rini Puspitasari., dkk “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Di Smp “ *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.3(2015) hal 211 – 218

³⁴Rini Puspitasari., dkk “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Di Smp “ *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.3(2015) hal 211 - 218

pemahaman konsepnya. Sehingga dalam pelaksanaan proses pembelajaran yang dapat melatih keterampilan kerja ilmiah perlu menggunakan suatu model pembelajaran.³⁵

Rendahnya kinerja ilmiah siswa mencerminkan rendahnya motivasi siswa untuk belajar IPA. Meningkatkan kinerja ilmiah siswa melalui kegiatan pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan proses dan sikap ilmiah yang dimilikinya, yang nantinya akan bermuara pada terciptanya konsep jangka panjang pada memori siswa. Siswa dengan kinerja ilmiah yang tinggi, tentu akan mampu membentuk pengetahuannya sendiri.

Hal ini sejalan dengan prinsip dari konstruktivisme, bahwa pembelajarlah yang aktif mengkonstruksi pengetahuannya. Jadi, guru tidak perlu khawatir kekurangan waktu untuk menyelesaikan materi yang menjadi tuntutan kurikulum, karena dengan kinerja ilmiah yang dimiliki, siswa mampu membangun pengetahuannya sendiri, yang akan bermuara pada peningkatan hasil belajar siswa. Belajar tidak hanya dibatasi tempat dan terpaku pada guru di sekolah, karena dengan peningkatan kinerja ilmiah, siswa dapat melakukan eksplorasi pengetahuan di mana saja.³⁶

³⁵Muhammad Sholeh.,Dkk, “Analisis Keterampilan Kerja Ilmiah Siswa Di Sma Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing” Program Studi Pendidikan Kimia Fkip Untan, Pontianak (2016) Hal, 2

³⁶ K. Dewi.,dkk “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Setting Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kinerja Ilmiah Siswa” e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA (Volume 3 Tahun 2013)

D. Pembelajaran IPA

1. Pengertian pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menurut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.³⁷ Adapun tujuan Pembelajaran IPA di sekolah berikut:

- a. Memberikan pengetahuan kepada peserta didik tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap.
- b. Menanamkan sikap hidup ilmiah.
- c. Memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan.
- d. Mendidik peserta didik untuk mengenali, mengetahui cara kerja serta menghargai para ilmuwan penemunya.
- e. Menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan masalah.

2. Materi Pembelajaran IPA

Materi yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu struktur dan jaringan pada tumbuhan. Materi tersebut diajarkan pada kelas VIII di semester ganjil, dengan KD dan indikatornya yaitu;

³⁷Trianto, “*Model Pembelajaran Terpadu*”, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), h. 136-137.

Tabel 2.3. Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan	3.4.1. Menjelaskan pengertian jaringan tumbuhan 3.4.2. Menjelaskan fungsi dan macam-macam jaringan Tumbuhan 3.4.3. Menganalisis struktur dan fungsi jaringan akar 3.4.4. Menganalisis struktur dan fungsi jaringan batang 3.4.5. Menganalisis struktur dan fungsi jaringan daun 3.4.6. Menganalisis teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan
4.4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan	4.4.1 Menyajikan hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang, daun) dalam bentuk laporan praktikum.

1. Organ pada tumbuhan

Organ pada tumbuhan dapat dibedakan menjadi organ vegetatif dan organ generatif. Organ vegetatif, yaitu akar, batang, dan daun. Organ generatif, yaitu bunga, buah, dan biji.

A. Akar Tumbuhan

Berdasarkan asalnya, akar dibedakan menjadi dua macam, yaitu akar primer dan akar liar. Akar primer tumbuh sejak embrio hingga tumbuhan mati, berfungsi menegakkan tumbuhan serta menyerap air dan garam-garam mineral. Akar liar muncul dari batang, daun, dan jaringan lainnya, dapat

bersifat permanen atau temporer, serta dapat tumbuh mencapai tanah atau tidak sampai menyentuh tanah.

B. Batang Tumbuhan

Batang merupakan bagian tumbuhan yang terletak di atas permukaan tanah, yang berfungsi menopang daun, bunga, dan buah.

C. Daun Tumbuhan

Daun merupakan salah satu organ tumbuhan yang berperan sebagai pabrik pengolah makanan bagi sebagian besar tumbuhan.

2. Jaringan Tumbuhan

Jaringan adalah sekumpulan satu atau lebih jenis sel yang memiliki fungsi dan sifat yang sama. Berdasarkan aktivitas pembelahan sel yang terjadi selama

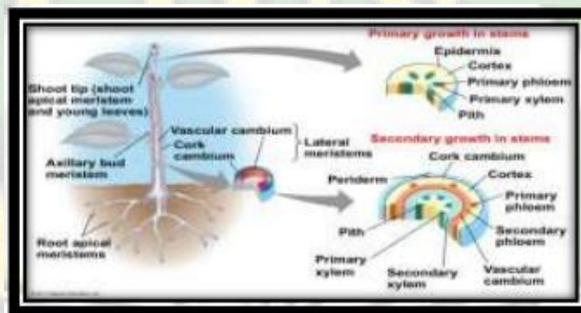


masa pertumbuhan dan perkembangan, jenis jaringan tumbuhan dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu jaringan meristem (jaringan embrional) dan jaringan permanen (jaringan dewasa).

Gambar 2. 1 Pembagian Jenis-jenis Jaringan Tumbuhan

a. Jaringan meristem (jaringan embrional)

Jaringan meristem adalah jaringan yang sel-selnya aktif membelah diri secara mitosis. Jaringan meristem dapat dikelompokkan berdasarkan posisinya pada tubuh tumbuhan, asal-usulnya, jaringan yang dihasilkannya, strukturnya, taraf perkembangannya, dan fungsinya. Berdasarkan asal terbentuknya jaringan, jaringan meristem dikelompokkan menjadi dua macam. Yaitu jaringan meristem



primer dan meristem sekunder.

Gambar 2. 2 Jaringan Primer dan Sekunder

b. Jaringan permanen (jaringan dewasa)

Jaringan permanen adalah jaringan yang berasal dari pembelahan sel – sel meristem primer maupun sekunder, yang telah berdefensiasi atau mengalami perubahan bentuk sesuai dengan fungsinya. Berdasarkan jumlah tipe sel penyusunnya, jaringan permanen dapat di bedakan menjadi dua macam, yaitu jaringan sederhana dan jaringan kompleks.

Jaringan sederhana merupakan jaringan homogen yang terdiri atas satu tipe sel, contohnya parenkim, kolenkim, dan sklerenkim. Jaringan kompleks merupakan jaringan heterogen yang terdiri atas dua tipe sel atau lebih, contohnya xylem, floem, dan epidermis.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan.³⁸

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen (*quasi experiment*). Quasi eksperimen ialah rancangan untuk mengungkapkan hubungan sebab-akibat yang melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dengan desain penelitian yaitu desain *Nonequivalent Control Group Pre-test and Post-test* yaitu sebagai berikut.³⁹

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih, kemudian diberi *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal dan pertemuan terakhir diberikan *post-test*, hal tersebut untuk dilihat apakah terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok control. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran Inquri terbimbing dan kelompok control adalah

³⁸Nunit Alfianika, *Metode Penelitian Bahasa Indonesi.* (Jakarta;Deepublish,2016)h.26

³⁹Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*” Jakarta: Alfabeta . 2007h.116

kelompok yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Desain ini dapat digambarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1. Desain Penelitian *Nonequivalen Control Group Design*

O₁	X₁	O₂ (Model pembelajaran Inkuiri)
O₁	X₂	O₂ (Model pembelajaran konvensional)

Keterangan :

X₁ = Diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Model pembelajaran Inkuiri

X₂ = Diberi perlakuan dengan menggunakan Model pembelajaran konvensional

O₁ = Pre-test (Tes Awal)

O₂ = Post-test (Tes Akhir)

B. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di bulan September 2022 pada semester ganjil , yang bertempat di SMP 1 Baitussalam yang beralamat di Jln. Laks. Malahayati Km.9 Kahju Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar.

C. Populasi dan Sampel penelitian

Populasi merupakan seluruh subjek penelitian yang akan diteliti dengan tujuan mendapatkan data yang sesungguhnya.⁴⁰ Adapun Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP 1 Baitussalam. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel diambil menggunakan

⁴⁰Sugiono, "Metode Penelitian Pendidikan", (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 117.

teknik Random Sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan cara pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu,.

Sampel yang diambil yaitu dua kelas untuk kelas ekperimen digunakan kelas VIII-3 yang berjumlah 27 siswa dan kelas kontrol digunakan kelas VIII-2 yang berjumlah 25 siswa. Pemilihan kelas juga berdasarkan tingkat kemampuan siswa. Menurut hasil wawancara dengan guru disekolah kelas VIII-2 sedikit lebih unggul dibandingkan kelas VIII-3, oleh karena itu kelas VIII-3 dipilih sebagai kelas ekperimen untuk melihat ada tidaknya pengaruh model yang akan diterapkan.

D. Instrument Pengumpulan data

Adapun instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah instrumen dalam bentuk tes tertulis dan lebaran observasi siswa.

1. Kinerja ilmiah siswa diukur dengan lembar observasi . Lembaran observasi siswa digunakan untuk menganalisis ada atau tidak pengaruh model pembelajaran terhadap kinerja ilmiah siswa.
2. Hasil pembelajaran diukur dengan tes, dimana tes merupakan cara yang digunakan peneliti untuk mengukur dan menilai individu atau sekelompok individu yang berbentuk pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab. Tes digunakan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran terhadap hasil belajar siswa yang berbentuk soal pilihan ganda.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah skor kinerja ilmiah dan skor hasil belajar siswa.

a. Kinerja Ilmiah

Kinerja ilmiah siswa dianalisis pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII-3 yang telah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing, Skor kinerja ilmiah siswa dikumpulkan dengan lembar observasi kinerja ilmiah yang dinilai oleh observer, dalam penelitian ini peneliti dibantu oleh dua orang observer untuk memperoleh data, dimana pada lembar observasi tersebut diberikan tandan ceklis (√) disetiap kolom yang sesuai dengan kriteria penskor. Aspek kinerja ilmiah yang digunakan adalah;

1. Merumuskan hipotesis, dimana indikatornya adalah siswa berdiskusi membuat jawaban sementara dari masalah yang diberikan guru.
2. Melakukan eksperimen dimana indikatornya adalah siswa memahami prosedur kerja dengan baik, siswa memahami prosedur kerja dengan baik, siswa menyiapkan alat dan bahan dengan benar dan siswa menggunakan alat dan bahan dengan benar.
3. Melakukan observasi dimana indikatornya adalah siswa melakukan percobaan sesuai LKPD dengan kelompok dan siswa berhasil melakukan praktikum dengan baik.
4. Menganalisis hasil eksperimen dimana indikatornya adalah siswa menganalisis hasil percobaan dengan anggota kelompok.
5. Mengkomunikasikan dimana indikatornya adalah siswa mempresentasi hasil kerja kelompok dan siswa dapat memberikan saran dan kritikan kepada kelompok lain.

6. Membuat kesimpulan dimana indikatornya adalah siswa mampu membuat kesimpulan dari hasil praktikum yang telah dilakukan.

Aspek tersebut dapat dinilai menggunakan rubrik penilain yang digunakan sebagai acuan dalam penilaian dilapagan, didalam rubrik terdapat dua komponen dimensi yaitu kriteri dan skala penilaian, artinya rubrik menggunakan deskripsi dari berbagai tingkatan kualitas pada setiap kriteria. Kunci penskoran menggambarkan berbeeagi tingat kualitas kemepuan dari yang sempurna sampai yang kurang untuk menilai suatu tugas atau kinerja secara spesifik.⁴¹ Rubri tersebut acuan dalam setiap aspek yang akan dinilai dan dijelaskan pada tabel 3.2 berikut;

Tabel 3.2. Rubrik Penilaian

No	Aspek penilaian	Skor penilaian
1	Aktif	1
2	Berani	1
3	Pengetahuan	1
4	Bertanggung Jawab	1
Total keseluruhan		4

Dengan kriteria penskor;
 4 = Sangat Baik,
 3 = Baik,
 2= Cukup
 1= Kurang

Disetiap aspek keterampilan kinerja ilmiah menuntut siswa untuk aktif, berani, berpengetahuan dan bertanggung jawab. Oleh karena itu rubrik diatas merupakan kriteria dan skala penilaian dalam penelitian yang akan dilakukan nantinya. Setiap aspek penilaian memiliki skor nilai 1(satu) dan skor maksimal

⁴¹ Gianti., dkk, “ *Penilaian Tahfiz Al-Quran Konsep, Analisi Dan Praktik*” (Yogyakarta; CV Bintang Semesta Media, 2022), hal 99

bernilai 4(empat) dengan kategori sangat baik. Jadi setiap siswa akan dinilai dalam aspek keterampilan kinerja ilmiah dengan menggunakan rubrik penilaian diatas.

Untuk menghitung presentase digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Frekuensi yang sedang dicari presentasinya

N = Jumlah frekuensi maksimal

Untuk menentukan kualifikasi skor kinerja ilmiah siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung ditentukan dengan menggunakan pedoman kriteria penilaian acuan patokan (PAP), dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.3 Penilaian Acuan Patokan(PAP)

No	Kriteria	Kategori
1	85%-100%	Sangat Baik
2	70%-84%	Baik
3	55%-69%	Cukup
4	40%-54%	Kurang
5	0%-39%	Sangat Kurang

b. Hasil Belajar

Untuk memperoleh skor skor hasil belajar siswa dikumpulkan dengan tes keterampilan. Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pilihan ganda,

yang dibuat sebanyak 20 butir soal, dimana pada pertemuan pertama akan diberikan soal pre-test untuk melihat sejauh mana siswa memahami materi dan selanjutnya pada pertemuan terakhir akan diberikan soal post-test untuk melihat perbandingan nilai siswa yang sebelum dan sesudah pembelajaran.

F. Teknik Analisis Data

1. N-gain

Data kuantitatif berupa skor pretest dan posstest dianalisis menggunakan uji N-Gain. N-gain menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dilakukan guru, digunakan uji rumus N-gain yaitu:

$$N\text{-gain} = \frac{S_{\text{Posttes}} - S_{\text{Prettes}}}{S_{\text{maksimal}} - S_{\text{Prettes}}}$$

Tabel 3.4 Perolehan Nilai N-gain

Interval Koefisien	Kriteria
$(g) > 0,70$	Tinggi
$0,70 \geq (g) \geq 0,30$	Sedang
$(g) < 0,30$	Rendah

2. Pengujian hipotesis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis maka data penelitian harus memenuhi syarat analisis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji T. Data diuji dengan menggunakan bantuan SPSS versi 22.

. Perhitungan uji t ini menggunakan program SPSS . Dengan hipotesis:

Ho = Model pembelajaran Inquiry tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Ha= Model pembelajaran Inquiry berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian dengan model pembelajaran inkuir terhadap kinerja ilmiah dan hasil belajar siswa SMPN 1 Baitussalam yang dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023, dengan menggunakan penilaian kinerja ilmiah siswa menggunakan lembar observasi dan, hasil belajar melalui soal tes maka diperoleh data sebagai berikut:

1. Kinerja Ilmiah Peserta Didik Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Dengan Model Pembelajaran Inkuiri

Untuk menentukan kualifikasi skor kinerja ilmiah siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung ditentukan dengan menggunakan pedoman kriteria penilaian acuan patokan (PAP). Pada penilaian dari setiap aspek keterampilan kinerja ilmiah siswa yang sudah dilampirkan pada lembar observasi akan dinilai berdasarkan rubrik penilaian.

a. Kinerja Ilmiah Kelas Esperimen Pada Pertemuan I

Kualifikasi skor kinerja ilmiah siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing kelas eksperimen pertemuan I pada materi stuktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang telah dilakukan, memperoleh niali berdasarkan rubrik penilaian yang telah ditentukan. Adapun hasilnya disajikan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Kualifikasi Skor Kinerja Ilmiah pada pertemuan I

No	Aspek Keterampilan Kerja Ilmiah	Skor Nilai	Kategori
1	Merumuskan hipotesis	2	Cukup
2	Melakukan percobaan	3,3	Baik
3	Melakukan pengamatan	3	Baik
4	Menganalisis hasil eksperimen	4	Sangat Baik
5	Membuat kesimpulan	3	Baik
6	Keterampilan menyampaikan hasil percobaan	3	Baik
Jumlah Total		18,3	
Rata-rata		3,05	
Presentase		76,25%	Baik

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa, pada pertemuan pertama diketahui Jumlah total nilai skor dari keseluruhan indikator yang dilihat yaitu 18,3 dan skor rata-ratanya yaitu 3,05 dengan presentase didapat skor nilainya yaitu 76,25%. Menurut pedoman kriteria penilaian acuan patokan (PAP) nilai presentase dikategorikan baik.

b. Kinerja Ilmiah Kelas Eksperimen Pada Pertemuan II

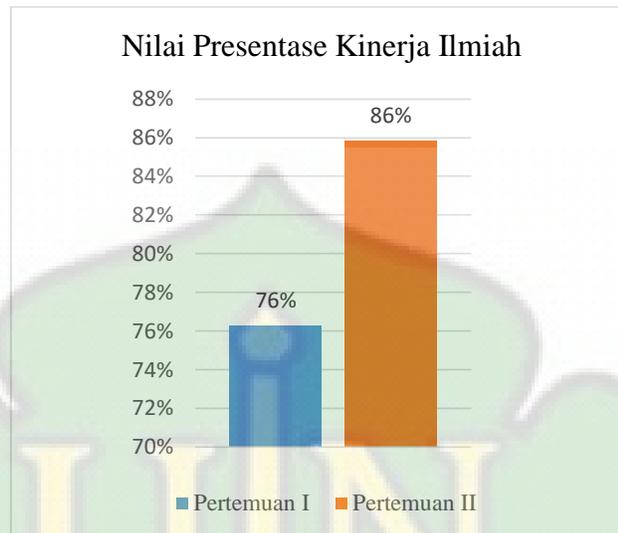
Kualifikasi skor kinerja ilmiah siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing kelas eksperimen pertemuan II pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang telah dilakukan, memperoleh nilai berdasarkan rubrik penilaian yang telah ditentukan. Adapun hasilnya disajikan pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Kualifikasi Skor Kinerja Ilmiah pada pertemuan kedua

No	Aspek Keterampilan Kerja Ilmiah	Skor Nilai	Kategori
1	Merumuskan hipotesis	3	Baik
2	Melakukan percobaan	3,6	Baik
3	Melakukan pengamatan	3,5	Baik
4	Menganalisis hasil eksperimen	4	Sangat Baik
5	Membuat kesimpulan	3,5	Baik
6	Keterampilan menyampaikan hasil percobaan	3	Baik
Jumlah Total		20,6	
Rata-rata		3,43	
Presentase		85,83%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa, pada pertemuan kedua diketahui Jumlah total nilai score dari keseluruhan indikator yang dilihat yaitu 20,6 dan skor rata-ratanya yaitu 3,43 dengan presentase didapat skor nilainya yaitu 85,83%. Menurut pedoman kriteria penilaian acuan patokan (PAP) nilai presentase dikategorikan sangat baik.

Dari data tersebut diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan skor nilai kinerja ilmiah kelas eksperimen pada pertemuan pertama dibandingkan skor nilai kinerja ilmiah kelas eksperimen pada pertemuan kedua. Perbedaan nilai presentase tersebut dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini ;



Gambar 4.1 Grafik nilai presentase rata-rata kinerja ilmiah siswa

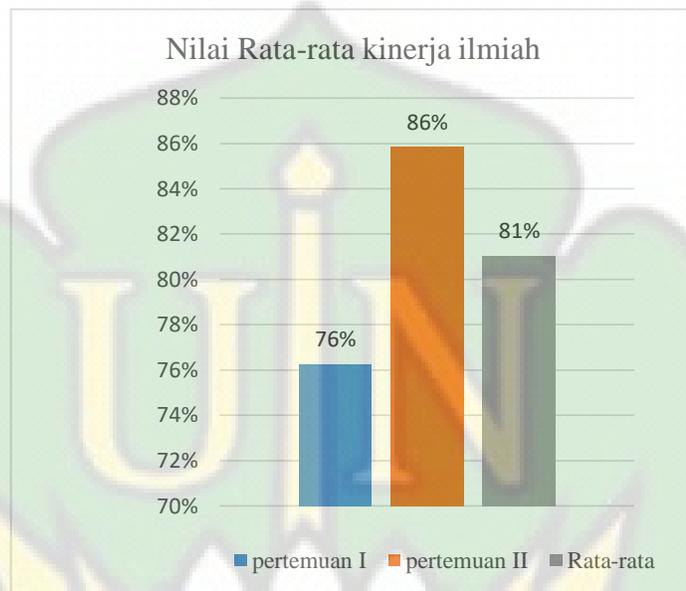
Berdasarkan gambar 4.1 diatas, maka dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan pada hasil kinerja ilmiah yang diperoleh siswa. Nilai presentase pada kinerja ilmiah kelas eksperimen pada pertemuan I diperoleh adalah 76,25% dengan kategori Baik sedangkan nilai presentase pada pertemuan II diperoleh adalah 85,83% dengan kategori Sangat Baik. Jadi model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kinerja ilmiah siswa disekolah SMPN 1 Baitussalam kelas VIII. Adapun nilai rata-rata skor dari kedua kelas dapat diliha pada tabel 4.3 berikut;

Tabel 4.3 Rata-rata Skor pada kelas Eksperimen dan kontrol

No	Aspek Keterampilan Kerja Ilmiah	Skor Nilai		Rata-rata skor	Keterangan
		Pertemuan I	Pertemuan II		
1	Merumuskan hipotesis	2	3	2,5	Cukup
2	Melakukan percobaan	3,3	3,6	3,45	Baik
3	Melakukan pengamatan	3	3,5	3,25	Baik
4	Menganalisis hasil eksperimen	4	4	4	Sangat Baik
5	Membuat kesimpulan	3	3,5	3,25	Baik
6	Keterampilan menyampaikan hasil percobaan	3	3	3	Baik
Jumlah		18,3	20,6	19,45	
Rata-rata		3,05	3,43	3,24	
Presentase		76,25%	85,83%	81,04%	Baik

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa rata-rata skor dari pertemuan I dan pertemuan II pada aspek merumuskan hipotesis yaitu 2,5 dengan kategori cukup, pada aspek melakukan percobaan yaitu 3,45 dengan kategori baik, sementara itu pada aspek melakukan pengamatan rata-rata skornya yaitu 3,25 dengan kategori baik, kemudian pada aspek menganalisis hasil eksperimen yaitu 4 dengan kategori sangat baik, pada aspek membuat kesimpulan yaitu 3,25 dengan kategori baik, selanjutnya pada aspek keterampilan menyampaikan hasil percobaan rata-rata skornya yaitu 3 dengan kategori baik. Rata-rata Jumlah pada skor nilai kinerja ilmiah dari pertemuan pertama dan pertemuan kedua yaitu 19,45,. Nilai rata-rata keseluruhan dari pertemuan pertama dan pertemuan kedua yaitu 3,24. Rata-rata nilai presentase dari pertemuan

pertama dan pertemuan kedua yaitu 81,04% dengan kategori baik, perbedaan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini;



Gambar 4.2 Grafik nilai rata-rata kinerja ilmiah siswa

Berdasarkan gambar 4.2 nilai rata-rata kinerja ilmiah diatas diketahui bahwa, pada kelas eksperimen yang merupakan kelas yang dianalisis kinerja ilmiah siswa terlihat bahwa model pembelajaran yang diajarkan berpengaruh terhadap kinerja ilmiah siswa, artinya model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap kinerja ilmiah siswa.

2. Hasil Belajar Siswa Pada Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Dengan Model Pembelajaran Inkuiri

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di SMPN 1 Baitussalam yang berjumlah

keseluruhan 104 peserta didik, peneliti dapat mengumpulkan data hasil belajar peserta didik melalui tes tertulis yakni melalui pre-test dan post-test. Pre-test diberikan pada pertemuan pertama atau sebelum proses pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan post-test diberikan pada pertemuan kedua atau ketika proses pembelajaran selesai dilakukan. Berdasarkan pre-test dan post-test yang sudah dilakukan maka nilai hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Pre-test dan Post-test Siswa Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

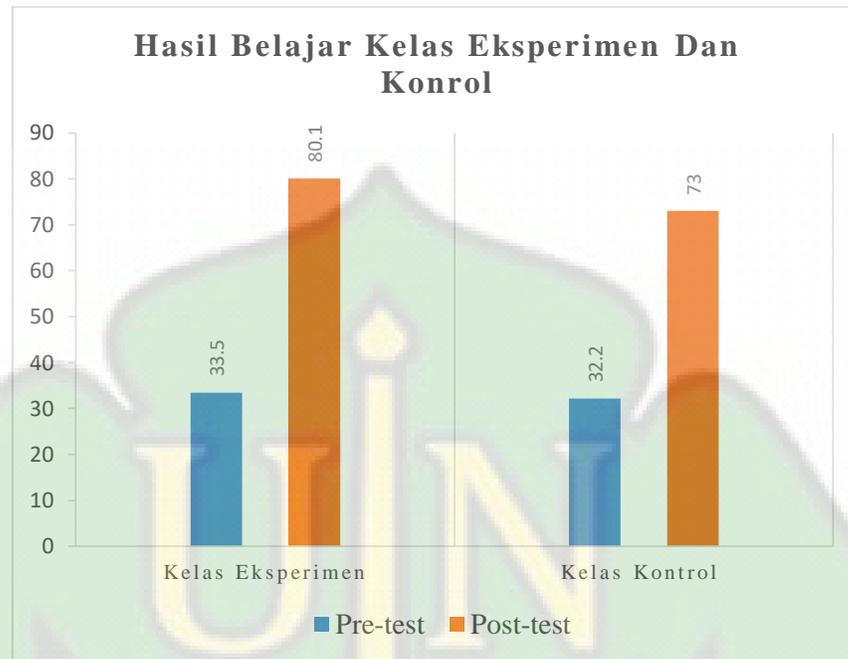
		Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol					
N	Sampel	Pre-test	Post-test	N-gain Score	kriteria	N	Sampel	Pre-test	Post-test	N-gain score	kriteria
1	X1	35	80	0,69	Sedang	1	X1	20	75	0,69	Sedang
2	X2	20	85	0,81	Tinggi	2	X2	40	60	0,33	Sedang
3	X3	30	80	0,71	Tinggi	3	X3	40	65	0,42	Sedang
4	X4	50	85	0,7	Rendah	4	X4	30	70	0,57	Sedang
5	X5	45	80	0,64	Sedang	5	X5	25	65	0,53	Sedang
6	X6	20	90	0,88	Tinggi	6	X6	40	75	0,58	Sedang
7	X7	40	80	0,67	Sedang	7	X7	55	90	0,78	Tinggi
8	X8	20	80	0,75	Tinggi	8	X8	30	70	0,57	Sedang
9	X9	25	70	0,6	Rendah	9	X9	15	65	0,59	Sedang
10	X10	40	85	0,75	Tinggi	10	X10	20	70	0,63	Sedang
11	X11	45	80	0,64	Sedang	11	X11	20	80	0,75	Tinggi
12	X12	25	70	0,6	Rendah	12	X12	30	70	0,57	Sedang

13	X13	30	75	0,64	Sedang	13	X13	20	85	0,81	Tinggi
14	X14	45	70	0,45	Sedang	14	X14	30	75	0,64	Sedang
15	X15	50	80	0,6	Rendah	15	X15	20	65	0,56	Sedang
16	X16	45	80	0,64	Sedang	16	X16	45	80	0,64	Sedang
17	X17	40	80	0,67	Sedang	17	X17	40	65	0,42	Sedang
18	X18	35	90	0,85	Tinggi	18	X18	30	75	0,64	Sedang
19	X19	30	90	0,86	Tinggi	19	X19	50	90	0,8	Rendah
20	X20	35	70	0,54	Sedang	20	X20	20	70	0,63	Sedang
21	X21	20	70	0,63	Sedang	21	X21	40	65	0,42	Sedang
22	X22	30	85	0,79	Tinggi	22	X22	55	90	0,78	Tinggi
23	X23	20	70	0,63	Sedang	23	X23	40	65	0,42	Sedang
24	X24	35	90	0,85	Tinggi	24	X24	20	75	0,69	Sedang
25	X25	20	95	0,94	Tinggi	25	X25	30	70	0,57	Sedang
26	X26	45	70	0,45	Sedang	-	-	-	-	-	-
27	X27	30	85	0,79	Tinggi	-	-	-	-	-	-
	Rata-rata	33,51	80,18	0,69	Sedang		Rata-rata	32,2	73	0,60	Sedang

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pree-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol belum ada peserta didik yang mencapai KKM yaitu 70. Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada pree-test di kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 33,51 atau berada pada kategori sangat kurang baik. Kemudian nilai rata-rata post-test pada kelas eksperimen menunjukkan nilai 80,81 atau berada pada kategori sangat baik. Hasil pengelompokan nilai peserta didik diperoleh beberapa kategori sebagai berikut : Baik (8 orang), dan Sangat Baik (19 orang).

Sementara itu, di kelas kontrol nilai rata-rata pree-test menunjukkan nilai 32,2 atau berada pada kategori sangat kurang baik. Kemudian nilai rata-rata post-test di kelas kontrol menunjukkan nilai 73 atau berada pada kategori baik. Jika nilai hasil belajar peserta didik tersebut dikelompokkan, maka diperoleh beberapa kategori sebagai berikut: Cukup (8 orang), dan Baik (11 orang), dan Sangat Baik (6 orang).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada peserta didik di kelas eksperimen setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik saat pree-test yang hanya memiliki nilai rata-rata 27,03, sementara nilai post-test setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri di akhir proses pembelajaran memiliki nilai rata-rata sebesar 80,18 yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri. Perbedaan nilai rata-rata hasil belajar siswa dapat dilihat pada gambar 4.2.

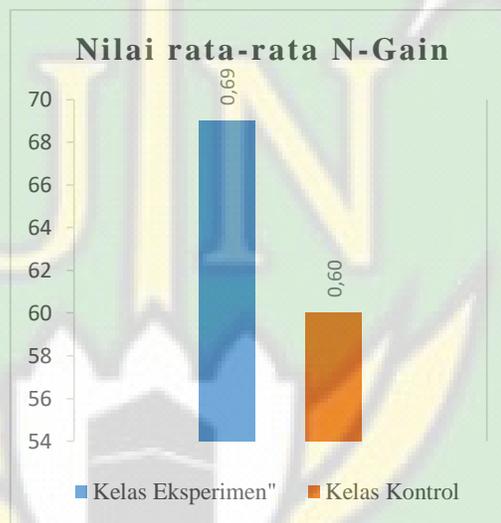


Gambar 4.2. Grafik Perbedaan Skor Rata-rata Hasil Belajar Pada Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gamabr 4.2. dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Nilai rata-rata pre-test yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen adalah 33,51 dengan kategori Sangat Kurang Baik dan nilai rata-rata pre-test yang diperoleh peserta didik pada kelas kontrol adalah 32,2 dengan kategori Sangat Kurang Baik sedangkan nilai rata-rata post-test yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen adalah 80,18 dengan kategori sangat baik dan nilai rata-rata post-test pada kelas kontrol adalah 73 dengan kategori baik.

a. N-Gain

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap kelas VII.3 (kelas eksperimen) dan kelas VII.2 (kelas kontrol), dapat dilihat pada gambar 4.3 dibawah ini



Gambar 4.3. Nilai Rata-rata N-gain dari hasil belajar siswa

Berdasarkan gambar 4.3 diatas maka diketahui bahwa rata-rata nilai N-Gain di kelas eksperimen adalah 0,69 atau berada pada kategori sedang. Demikian pula pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,60 atau berada pada kategori sedang.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji

normalitas pada penelitian ini menggunakan uji kolmogrov-Smirnov dengan bantuan program SPSS 22.0 dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka data berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Berikut ini merupakan tabel hasil perhitungan uji normalitas data peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut :

Tabel 4.5. Hasil uji Normalitas

Kelas	Nilai Signifikan	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	0,11	Normal
Kelas Kontrol	0,15	Normal

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas data peningkatan hasil belajar kelas Ekperimen diperoleh nilai sig posttest = $0,11 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai posttest kelas Eksperimen berdistribusi normal, sedangkan pada kelas Kontrol diperoleh nilai sig posttest = $0,15 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai posttest kelas Kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pretest dan posttest dari kedua kelas homogen atau tidak. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji Levene's dengan bantuan program SPSS 22.0 dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima atau varian homogen, dan jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak atau varian tidak homogen.

Tabel 4.6. Hasil uji Homogenitas

Kelas	Nilai Signifikan	Kesimpulan
Skor kelas eksperimen dan kelas kontrol	0,385	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas data pretest dan posttest kelas Ekperimen diperoleh nilai sig = 0,385 > 0,05 Maka Ho diterima atau varian homogen. Sedangkan hasil uji homogenitas data pretest dan posttest kelas Kontrol diperoleh nilai sig = 0,385 > 0,05, maka Ho diterima atau varian homogen.

3. Uji-t Data

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan rumus statistik uji-t untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa. Hasil analisis data yang diperoleh dari hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel .4.7. Tabel Hasil Uji-t

df	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig (2-tailed)	Keterangan
50	3,199	1.667	0,002	$t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Berdasarkan pengujian uji-t diperoleh hasil perhitungan tersebut menunjukkan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} 3,199 \geq t_{tabel} 1.667$) sehingga Ho ditolak dan Ha diterima, juga di nilai signifikan yaitu 0,002, mengacu pada hipotesis awal jika nilai signifikansi < 0,05 maka Ho ditolak, namun jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka Ho diterima maka dari hasil uji-t tersebut menunjukkan nilai sig 0,002 < 0,05, sehingga Ho ditolak dan Ha diterima .

B. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di SMPN 1 Baitussalam ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kinerja ilmiah dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di kelas VIII . Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen (*quasi experiment*). Quasi eksperimen ialah rancangan untuk mengungkapkan hubungan sebab-akibat yang melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dengan desain penelitian yaitu desain *Nonequivalent Control Group Pre test and Post test* yaitu sebagai berikut.⁴² Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dimana dalam penelitian ini melibatkan dua kelas dengan perlakuan yang berbeda yakni kelas VIII-3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol.

1. Kinerja Ilmiah Siswa

Keterampilan kerja ilmiah merupakan proses yang dilakukan oleh siswa melalui suatu metode ilmiah untuk mendapatkan pemecahan atau jawaban dari suatu permasalahan. Aspek kerja ilmiah yang dimaksud adalah keterampilan merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, melakukan pengamatan, menganalisis hasil

⁴²Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*”
Jakarta: Alfabeta . 2007h.116

percobaan, membuat kesimpulan dan keterampilan menyampaikan hasil percobaan secara lisan maupun tertulis.⁴³

Aspek yang dinilai dari kinerja ilmiah siswa adalah keterampilan merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, melakukan pengamatan, menganalisis hasil percobaan, membuat kesimpulan dan keterampilan menyampaikan hasil percobaan secara lisan maupun tertulis.⁴⁴ Setiap aspek terdapat indikator yang akan dilihat dari setiap aspek yang ada diantaranya adalah aspek merumuskan masalah indikator yang dilihat adalah membuat jawaban sementara dari masalah yang diberikan guru, aspek melakukan percobaan indikator yang dilihat adalah memahami prosedur kerja dengan baik, siswa menyiapkan alat dan bahan dengan benar, dan siswa menggunakan alat dan bahan dengan benar, aspek melakukan pengamatan indikator yang dilihat adalah melakukan percobaan sesuai LKPD dengan kelompok dan siswa berhasil melakukan praktikum dengan baik.

Aspek selanjutnya menganalisis hasil eksperimen indikator yang dilihat adalah menganalisis hasil percobaan dengan anggota kelompok, kemudian aspek Membuat kesimpulan indikator yang dilihat adalah mampu membuat kesimpulan dari

⁴³Rini Puspitasari., dkk “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Di Smp “ *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.3 (2015) hal 211 - 218

⁴⁴Rini Puspitasari., dkk “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Di Smp “ *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.3(2015) hal 211 - 218

hasil praktikum yang telah dilakukan dan aspek yang terakhir adalah Keterampilan menyampaikan hasil percobaan indikator yang dilihat yaitu mempersentasikan hasil kerja kelompok dan Siswa dapat memberikan saran dan kritikan kepada kelompok lain.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dikelas VIII-3 sebagai kelas eksperimen pada pertemuan pertama diketahui bahwa, aspek merumuskan hipotesis mendapatkan skor nilai 2 kategori cukup , aspek ini untuk mengetes pengetahuan awal siswa sejauh mana dalam memahami materi, dimana banyak siswa yang kurang aktif dalam mengutarakan pendapatnya apalagi didepan kelas, hal ini disebabkan kurangnya percaya diri dan kurangnya pengetahuan untuk menjawab.

Kemudian pada aspek melakukan percobaan dengan skor yang didapatkan yaitu 3,3 kategori baik, aspek ini berpengaruh dalam kinerja ilmiah karena dalam melakukan praktikum harus adanya langkah awal untuk memudahkan langkah selajutnya, dimana pada aspek ini siswa mulai tertarik dan ikut serta dalam kegiatan yang dilakukan, banyak siswa yang bersemangat dalam melakukannya.

Kemudian dilanjutkan dengan aspek melakukan pengamatan dengan skor yang didaptnkan yaitu 3, kategori baik, aspek ini berpengaruh dalam kinerja ilmiah karena pada aspek ini siswa sudah mulai melakukan praktikum dengan mengamati dan mencari informasi lebih jelas dalam, dimana pada aspek ini siswa melakukan

percobaan sesuai LKPD dengan baik dan siswa berhasil melakukan praktikum dengan baik.

Aspek selanjutnya adalah menganalisis hasil eksperimen dengan skor yang didapatkan yaitu 4 kategori sangat baik, aspek ini berpengaruh terhadap kinerja ilmiah karena pada aspek inilah semua informasi atau pengetahuan yang baru saja diketahui setelah melakukan praktikum, maka akan di analisis untuk disimpulkan, pada aspek ini siswa sudah tertarik untuk bekerja sama menjawab soal yang ada di LKPD yang sesuai dengan hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik.

Kemudian aspek membuat kesimpulan dengan skor yang didapatkan yaitu 3 kategori baik, aspek ini berpengaruh pada kinerja ilmiah karena setelah melakukan pengamatan siswa juga harus bisa menyimpulkan apa yang telah diamati dan telah diketahui, karena ini merupakan langkah selanjutnya setelah mengamati, dimana pada aspek ini siswa bekerja sama menyimpulkan dari hasil praktikum yang telah dilakukan dengan anggota kelompoknya dengan baik.

Aspek yang terakhir adalah menyampaikan hasil percobaan dengan skor yang didapatkan yaitu 3 kategori baik, aspek ini berpengaruh pada kinerja ilmiah karena setelah menyimpulkan siswa juga harus bisa menyampaikan apa saja yang sudah disimpulkan di depan teman kelompok lainnya, aspek ini juga menuntut siswa untuk lebih berani, pada aspek ini siswa diminta untuk mempresentasikan hasil praktikumnya di depan kelas dan kemudian dikritik oleh teman kelompok yang lain,

namun pada aspek ini siswa dituntun untuk percaya diri, pada saat presentasi siswa sudah mulai berani untuk menyampaikan pendapatnya didepan kelas dan juga sudah berani menjawab semua pertanyaan dan kritikan dari teman kelompok yang lain.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pertemuan kedua diketahui bahwa, aspek merumuskan hipotesis mendapatkan skor nilai 3 kategori baik, aspek ini untuk mengetes pengetahuan awal siswa sejauh mana dalam memahami materi, dimana sebagian siswa sudah mulai aktif dalam mengutarakan pendapatnya apalagi didepan kelas. Kemudian pada aspek melakukan percobaan dengan skor yang didapatkan yaitu 3,6 kategori baik, aspek ini berpengaruh dalam kinerja ilmiah karena dalam melakukan praktikum harus adanya langkah awal untuk memudahkan langkah selanjutnya, dimana pada aspek ini siswa mulai tertarik dan ikut serta dalam kegiatan yang dilakukan, banyak siswa yang bersemangat dalam melakukannya.

Kemudian dilanjutkan dengan aspek melakukan pengamatan dengan skor yang didapatkan yaitu 3,5 kategori baik, aspek ini berpengaruh dalam kinerja ilmiah karena pada aspek ini siswa sudah mulai melakukan praktikum dengan mengamati dan mencari informasi lebih jelas dalam, dimana pada aspek ini siswa melakukan percobaan sesuai LKPD dengan baik dan siswa berhasil melakukan praktikum dengan baik.

Aspek selanjutnya adalah menganalisis hasil eksperimen dengan skor yang didapatkan yaitu 4 kategori sangat baik, aspek ini berpengaruh terhadap kinerja

ilmiah karena pada aspek inilah semua informasi atau pengetahuan yang baru akan diketahui setelah melakukan praktikum, maka akan dianalisis untuk disimpulkan, pada aspek ini siswa sudah tertarik untuk bekerja sama menjawab soal yang ada di LKPD yang sesuai dengan hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik.

Kemudian aspek membuat kesimpulan dengan skor yang didapatkan yaitu 3,5 kategori baik, aspek ini berpengaruh pada kinerja ilmiah karena setelah melakukan pengamatan siswa juga harus bisa menyimpulkan apa yang telah diamati dan telah diketahui, karena ini merupakan langkah selanjutnya setelah mengamati, dimana pada aspek ini siswa bekerja sama menyimpulkan dari hasil praktikum yang telah dilakukan dengan anggota kelompoknya dengan baik.

Aspek yang terakhir adalah menyampaikan hasil percobaan dengan skor yang didapatkan yaitu 3 kategori baik, aspek ini berpengaruh pada kinerja ilmiah karena setelah menyimpulkan siswa juga harus bisa menyampaikan apa saja yang sudah disimpulkan di depan teman kelompok lainnya, aspek ini juga menuntut siswa untuk lebih berani, pada aspek ini siswa diminta untuk mempresentasikan hasil praktikumnya di depan kelas dan kemudian dikritik oleh teman kelompok yang lain, namun pada aspek ini siswa dituntun untuk percaya diri, pada saat presentasi siswa sudah mulai berani untuk menyampaikan pendapatnya di depan kelas dan juga sudah berani menjawab semua pertanyaan dan kritikan dari teman kelompok yang lain.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua dapat diketahui nilai persentase pada pertemuan pertama yaitu 76,25% kategori baik, sedangkan pada pertemuan kedua diketahui nilai persentasenya yaitu 85,83% kategori sangat baik. Jadi bisa disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap kinerja ilmiah siswa

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati, dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kinerja Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2009/2010” menyimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kinerja ilmiah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Singaraja semester genap tahun pelajaran 2009/2010.⁴⁵

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah proses untuk melihat sejauh mana siswa dapat menguasai pembelajaran setelah mengikuti kegiatan proses belajar mengajar atau keberhasilan

⁴⁵ I Nyoman Utama.,dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kinerja Ilmiah Pada Pelajaran Biologi Kelas Xi Ipa Sma Negeri 2 Amlapura” *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA* (Volume 4 Tahun 2014)

yang dicapai seorang peserta didik setelah mengikuti pembelajaran ditandai dengan bentuk angka, huruf atau simbol tertentu.⁴⁶

Hasil belajar siswa kelas VIII di SMPN 1 Baitussalam dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagaimana yang terlihat pada Tabel 4.4. hal ini disebabkan karena penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat membantu siswa dalam memahami materi yang dibelajarkan karena siswa secara langsung terlibat dalam proses kegiatan pembelajaran, kemudian siswa juga mempersentasikan hasil praktikum yang telah dibuat oleh siswa. Nilai rata-rata hasil pre-test siswa yaitu sebelum diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah 33,51 nilai tersebut didapatkan siswa karena siswa belum diajarkan oleh guru. Namun setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing nilai rata-rata post-test siswa meningkat menjadi 80,18. Hasil pengelompokan nilai peserta didik diperoleh beberapa kategori sebagai berikut : Baik (8 orang), dan Sangat Baik (19 orang).

Analisis dengan menggunakan uji-t t menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ menandakan bahwa terdapat perbedaan secara signifikan Hasil belajar siswa. Berdasarkan perhitungan uji-t diperoleh hasil perhitungan tersebut menunjukkan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} 3,199 \geq t_{tabel} 1.667$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima artinya bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh

⁴⁶ Moh. Zaiful Rosyid, ddk., Prestasi Belajar, (Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2019), h.12.

terhadap hasil belajar siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat cocok untuk diterapkan karena model pembelajaran ini memberikan kesempatan siswa untuk lebih mampu mengasah keterampilan siswa, sehingga berdampak kepada peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh N.L.Santiasih,dkk menyebutkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA secara signifikan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran konvensional di SMPN 1 Baitussalam.⁴⁷

Berdasarkan uraian di atas dapat dinyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran konvensional di SMPN 1 Baitussalam dengan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} 3,199 \geq t_{tabel} 1.667$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, sedangkan untuk kinerja ilmiah siswa berdasarkan lembar observasi menunjukkan siswa kategori sangat baik dengan persentase yaitu 90 %.

⁴⁷N.L.Santiasih.,dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd No. 1 Kerobokan Kecamatan Kuta Utara Kabupaten Badung Tahun Pelajaran 2013/2014" *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar* (Volume 3 Tahun 2013)

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang “pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kinerja ilmiah dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII di SMP N 1 Baitussalam”, maka dapat diambil kesimpulan dan saran-saran sebagai berikut:

1. Kinerja ilmiah siswa yang telah dianalisis pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua dapat diketahui nilai persentase pada pertemuan pertama yaitu 76,25% kategori baik, sedangkan pada pertemuan kedua diketahui nilai persentasenya yaitu 85,83% kategori sangat baik. Jadi bisa disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap kinerja ilmiah siswa kelas VIII di SMPN 1 Baitussalam
2. Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri berbeda nyata dengan hasil belajar siswa pada kelas konvensional. Hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri tergolong sangat baik dengan nilai rata-rata post-test 80,18% sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata post-test 73%. Hal ini terlihat dari nilai N-gain yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 0,69 dengan kategori sedang, sementara pada kelas kontrol memperoleh nilai yaitu 0,60 dengan kategori sedang. Hal ini juga

terbukti dengan menganalisis data menggunakan rumus statistik uji-t diperoleh hasil perhitungan tersebut menunjukkan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} 3,199 \geq t_{tabel} 1.667$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima artinya bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka penulis mengemukakan beberapa saran yaitu:

1. Setiap guru biologi di sekolah harus mampu menggunakan model yang sesuai dengan materinya saat mengajar sehingga dapat meningkatkan kinerja siswa dalam belajar
2. Guru bidang studi harus bisa menguasai kelas dan menemukan sistem pembelajaran yang menyenangkan salah satunya yaitu model pembelajaran inkuiri sehingga tidak monoton dan bisa meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran inkuiri dengan materi lain dan sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianika Nunit.2016. “*Metode Penelitian Bahasa Indonesi*”.Jakarta;Deepublish
- Bayu Ahyar Dasep.,dkk. 2021 “*Model-Model Pembelajaran*”(Jakarta;Pradina Pustaka.
- Dewi. K .,dkk. 2013. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Setting Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kinerja Ilmiah Siswa” *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA (Volume 3)*.
- Eko Nopiyanto Yahya.,dkk .2020. “*Pembelajaran Atletik*”.Bengkulu;Penerbit Elmarkazi.
- Istarani.2012. “*Model Pembelajaran Inovatif dan Kreatif*”.Medan: Media Persada
- I. M Tangkas. 2012. “Pengaruh implementasi model pembelajaran inquiry terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains Peserta didik kelas X SMAN 3 Amlapura”. *Dipublikasikan pada Jurnal Penelitian Pascasarjana Undiksha*
- Khoirul.2015.”*Pembelajaran Inkuiri, Motode dan Aplikas*”.Yogyakarta;Pustaka Belajar.
- K. Dewi.,dkk .2013. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Setting Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kinerja Ilmiah Siswa” *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA (Volume 3)*
- Modhlofir, Ali.2016.“*Desain pembelajaran inovatif; dari teori ke praktik*” Jakarta;PT Raja Grafindo Persada.
- Marsha Weil .Joyce Bruce.2000. Model Of Teaching. Amerika: A. Pearson Education Company.
- Nurhidayaturrohmah Ade .2017. “*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA*” Program Studi Pendidikan Dasar S2 Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.
- Puspitasari Rini., dkk .2015.“Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap

Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Di Smp “ *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.3.

Puspitasari Rini., dkk .2015. “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Di Smp “ *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.3.

Puspitasari Rini., dkk .2015. “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Disertai Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kerja Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Di Smp “ *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.3.

Rodiyana Roni .2015. “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Sd” *Jurnal Cakrawala Pendas*, Volume I, No. 1 Januari.

Sutama Nyoman., dkk .2014. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kinerja Ilmiah Pada Pelajaran Biologi Kelas Xi Ipa Sma Negeri 2 Amlapura” *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA* (Volume 4) .

Sudarma I.Nengah .2012. “*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kinerja Ilmiah Siswa SMP*” Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Suprijono, Agus. 2013. “*Kooperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*” Yogyakarta: Pustaka Belajar.

S.R Putra.2003. “*Desain belajar mengajar kreatif berbasis sains*” .Yogyakarta; DIVA prees

Sanjaya Wina. Revisi Mulyani Sumantri.2007. “*Kajian Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Sugiyono. 2007. “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*” Jakarta: Alfabeta.

Sugiono.2016. “*Metode Penelitian Pendidikan*”. Bandung: Alfabeta,

- Santiasih N.L., dkk. 2013. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd No. 1 Kerobokan Kecamatan Kuta Utara Kabupaten Badung Tahun Pelajaran 2013/2014" *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar* (Volume 3).
- Trianto. 2009. "*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progesif*". Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Trianto. 2007. "*Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*". Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2010. "*Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif: konsep landasan dan implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan*". Jakarta : Kencana.
- Trianto Ibnu Badar Al-Tabany. 2014. "*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*". Jakarta: Prenamedia Group.
- Trianto .2010. "Model Pembelajaran Terpadu". Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Zaiful Rosyid Moh., ddk. 2019. "*Prestasi Belajar*". Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP N 1 Baitussalam
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Struktur Dan Fungsi Tubuh Tumbuhan
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
 KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan	3.4.7. Menjelaskan pengertian jaringan tumbuhan 3.4.8. Menjelaskan fungsi dan macam-macam jaringan Tumbuhan 3.4.9. Menganalisis struktur dan fungsi jaringan akar 3.4.10. Menganalisis struktur dan fungsi jaringan batang

	3.4.11. Menganalisis struktur dan fungsi jaringan daun 3.4.12. Menganalisis teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan
4.4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan	4.4.1 Menyajikan hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang, daun) dalam bentuk laporan praktikum.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan Scientific menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing peserta didik Menjelaskan pengertian jaringan tumbuhan, menjelaskan fungsi dan macam-macam jaringan Tumbuhan, menganalisis struktur dan fungsi jaringan akar, menganalisis struktur dan fungsi jaringan batang, menganalisis struktur dan fungsi jaringan daun, menganalisis teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan juga menyajikan hasil laporan pengamatan tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan benar dan tepat sehingga peserta didik dapat membangun kesadaran dan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, menumbuhkan perilaku disiplin, jujur, aktif, responsive, santun, bertanggung jawab berkerja keras.

MATERI PEMBELAJARAN

Lampiran

1. Organ-organ tumbuhan dan Proses pengangkutan pada tumbuhan

D. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

- a. Pendekatan : Keterampilan Proses
- b. Model : Inkuiri terbimbing
- c. Metode : Ceramah, Diskusi, Eksperimen

E. SUMBER, MEDIA, ALAT DAN BAHAN PEMBAJARAN

1. Media : Gambar dan LKPD
2. Alat dan Bahan : Leptop, spidol, papan tulis.
3. Sumber : - Buku IPA Terpadu
-*Sumber-sumber lain yang relevan*

F. Langkah-Langkah Pembelajarn

Pertemuan 1

Kegiatan Pembelajaran	Sintak model inkuiri terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		<p>1. Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam • siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran • Guru menanyakan kabar siswa • Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran lancar dan nyaman • Guru mengecek kehadiran siswa <p>2. Apersepsi</p> <p>Guru memberikan apersepsi kepada sisiwa “apasajakah organ pada tumbuhan? Apa semua organ tersebut mempunyai struktur dan fungsi yang sama?</p>	10 menit

		<p>3. Motivasi</p> <p>kerusakan alam sering terjadi akibat ulah manusia, Contohnya yang sering terjadi belakangan ini yaitu banjir yang terjadi akibat banyaknya hutan yang gundul dan penebangan pohon sembarangan. Kita sebagai makhluk hidup yang diberikan oleh Allah akal, sepatutnya kita harus menjaga dan melestarikan lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang harus dicapai pada materi yang dibahas 	
Kegiatan Inti	<i>Menyajikan pertanyaan/masalah</i>	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mengamati tumbuhan bayam (<i>Amarathus</i>) yang dibawa oleh guru • Guru memunculkan pertanyaan/ permasalahan dari tumbuhan yang telah diamati tersebut “apa saja organ tumbuhan bayam ini? Apa 	25 menit

		setiap bagiannya memiliki struktur dan fungsi yang sama?"
	<i>Membuat hipotesis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan jawaban sementara terhadap masalah yang dimunculkan guru
	<i>Merancang percobaan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa kelompok yang heterogen yang beranggotakan 4-5 • siswa diminta untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan • Guru membagikan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan praktikum • Guru membagikan LKPD kepada siswa
	<i>Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan langkah-langkah untuk mengisi lembaran LKPD • Guru mengarahkan siswa untuk melakukan praktikum dengan alat dan bahan yang sudah disediakan

		<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan kegiatan sesuai dengan panduan pada LKPD 	
	<i>Mengumpulkan data</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan penyelidikan untuk menjawab soal yang ada di LKPD 	
	<i>Menganalisis Data</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi tentang hasil penyelidikan Siswa kemudian mencoba menjawab soal di LKPD 	
	<i>Membuat Kesimpulan</i>	<ul style="list-style-type: none"> siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan. 	
Penutup		<p>Rangkuman</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tambahan dan penguatan jika terdapat konsep kurang dapat. <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik di evaluasi dengan teknik tes (soal pilihan ganda), dan non tes (lembar observasi, sikap) <p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan <p>Penutup</p>	5 menit

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberitahu materi untuk pertemuan selanjutnya • Guru mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam 	
--	--	---	--

Pertemuan Kedua

Kegiatan Pembelajaran	Sintak model inkuiri terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		<p>1. Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam • siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran • Guru menanyakan kabar siswa • Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran lancar dan nyaman • Guru mengecek kehadiran siswa <p>2. Apersepsi</p> <p>Guru memberikan apersepsi kepada siswa “bagaimanakah suatu tumbuhan dapat membawa air ke atas tumbuhan?”</p> <p>3. Motivasi</p> <p>kerusakan alam sering</p>	10 menit

		<p>terjadi akibat ulah manusia, Contohnya yang sering terjadi belakangan ini yaitu banjir yang terjadi akibat banyaknya hutan yang gundul dan penebangan pohon sembarangan. Kita sebagai makhluk hidup yang diberikan oleh Allah akal, sepatutnya kita harus menjaga dan melestarikan lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang harus dicapai pada materi yang dibahas 	
Kegiatan Inti	<i>Menyajikan pertanyaan/ masalah</i>	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mengamati bayam (<i>Amarathus</i>) yang dibawa oleh guru • Guru memunculkan pertanyaan/ permasalahan dari tumbuhan yang telah diamati tersebut “jaringan apasajakah penyusun bagian akar dan batang tumbuhan tersebut?” 	25 menit
	<i>Membuat hipotesis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan 	

		kesempatan kepada siswa untuk memberikan jawaban sementara terhadap masalah yang dimunculkan guru
	<i>Merancang percobaan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa kelompok yang heterogen yang beranggotakan 4-5 • siswa diminta untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan • Guru membagikan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan praktikum • Guru membagikan LKPD kepada siswa
	<i>Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan langkah-langkah untuk mengisi lembaran LKPD • Guru mengarahkan siswa untuk melakukan praktikum dengan alat dan bahan yang sudah disediakan • Siswa melakukan kegiatan sesuai dengan panduan pada LKPD
	<i>Mengumpulkan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan

	<i>data</i>	penyelidikan untuk menjawab soal yang ada di LKPD	
	<i>Menganalisis Data</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi tentang hasil penyelidikan • Siswa kemudian mencoba menjawab soal di LKPD 	
	<i>Membuat Kesimpulan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan. 	
Penutup		<p>Rangkuman</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tambahan dan penguatan jika terdapat konsep kurang dapat. <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik di evaluasi dengan teknik tes (soal pilihan ganda), <p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberitahu materi untuk pertemuan selanjutnya • Guru mengakhiri pertemuan 	5 menit

		dengan mengucapkan salam	
--	--	--------------------------	--

G. PENILAIAN

Teknik penilaian dan bentuk instrument:

No.	Jenis penilaian	Teknik instrument	Bentuk instrument
1.	Pengetahuan (Kognitif)	Tes tertulis/soal	Pilihan ganda
2.	Sikap (Afektif)	Non tes/observasi	Lembar observasi
3.	Keterampilan (Psikomotorik)	Tes kinerja	Proyek

Lampiran materi

MATERI STRUKTUR JARINGAN TUMBUHAN

A. Organ pada Tumbuhan

a. Akar Fungsi akar antara lain:

1. Untuk penyerapan air dan unsur-unsur hara yang terlarut di dalamnya.
2. Sebagai alat melekat tumbuhan di tempat hidupnya. Jaringan-jaringan pokok yang menyusun akar yaitu dari luar ke dalam berturut-turut adalah epidermis, korteks, endodermis dan silinder pusat (stele). Di ujung akar terdapat tudung akar/ kaliptra fungsinya adalah sebagai pelindung jaringan meristem dan mengatur arah pertumbuhan akar.

b. Batang Fungsi batang antara lain :

- Menopang tumbuhan menjulang tinggi yang berfungsi untuk mendapatkan sinar matahari yang cukup.
- Sebagai saluran penghubung agar air dan mineral yang diserap akar dapat sampai ke daun.
- Sebagai saluran hasil-hasil fotosintesis yang dihasilkan daun ke seluruh bagian tumbuhan.

- Struktur anatomi batang mirip dengan akar, yaitu tersusun dari jaringan epidermis, jaringan dasar (parenkim), dan jaringan pengangkut.

c. Daun

Daun merupakan tempat terjadinya fotosintesis. Struktur anatomi daun juga terdiri dari tiga jenis jaringan, yaitu jaringan epidermis, jaringan dasar/parenkim, dan jaringan pengangkut. Pada jaringan epidermis terdapat kutikula untuk mengurangi penguapan berlebihan dari sel-sel daun. Dalam keadaan lingkungan yang lembab, misalnya pada malam hari, proses penguapan justru sangat berkurang sehingga proses penguapannya melalui gutasi. Gutasi yaitu proses keluarnya tetes-tetes air pada ujung daun. Berdasarkan bentuknya, jaringan parenkim daun juga disebut mesofil daun yang terdiri atas jaringan tiang (parenkim palisade) dan jaringan bunga karang (parenkim spons).

B. Jaringan tumbuhan



Gambar 2. 1Pembagian Jenis-jenis Jaringan Tumbuhan

1. Jaringan Meristem

Jaringan meristem adalah jaringan yang selalu membelah. Ciri – ciri jaringan meristem:

- Ukuran sel yang kecil
- Terdiri dari sel-sel muda dalam fase pembelahan dan pertumbuhan
- Sel berdinding tipis
- Memiliki nukleus yang relatif besar
- Vakuola berukuran kecil
- Banyak mengandung sitoplasma

Selnya berbentuk kubus Jaringan meristem dibagi menjadi 3 jenis, yaitu jaringan meristem apikal (ujung), jaringan meristem interkalar atau aksilar (antara), dan jaringan meristem lateral (samping).

2. Jaringan Dewasa

Jaringan dewasa adalah jaringan yang telah mengalami diferensiasi. Berdasarkan bentuk dan fungsinya, jaringan dewasa dapat dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu jaringan epidermis, parenkim, kolenkim, sklerenkim, pengangkut, dan gabus

C. Struktur Jaringan Penyusun Akar Tumbuhan

Epidermis	Epidermis merupakan jaringan yang tersusun dari sel-sel yang rapat satu dengan yang lain tanpa adanya ruang antar sel dan berdinding tipis. Jaringan epidermis berfungsi melindungi jaringan di bawahnya. Di dekat ujung akar terdapat rambut akar, yaitu tonjolan dari epidermis yang berfungsi untuk memperluas permukaan akar, sehingga mempercepat penyerapan zat hara dari dalam tanah
Korteks	Jaringan korteks berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan. Jaringan korteks tersusun atas jaringan parenkim. Korteks berfungsi untuk meneruskan pengangkutan zat hara yang telah diabsorpsi epidermis menuju ke silinder pusat melalui

	endodermis. Pada beberapa tumbuhan korteks juga dapat berfungsi untuk menyimpan zat tepung.
Endodermis	Endodermis terdiri dari selapis sel. Pada dinding sel terdapat penebalan zat gabus yang berbentuk pita dan disebut dengan pita kaspari. Bagian ini tidak dapat ditembus oleh air sehingga bagian endodermis yang menjadi pengatur masuknya air, mineral, dan unsur hara dari korteks ke silinder pusat (stele)
Silinder Pusat (Stele)	Silinder pusat (stele) merupakan jaringan paling dalam yang menyusun akar tumbuhan. Di silinder pusat terdapat perisikel dan jaringan pengangkut yaitu xilem (pembuluh kayu) dan floem (pembuluh tapis). Floem berfungsi sebagai pengangkut makanan atau zat-zat organik hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan sedangkan xilem berfungsi sebagai mengangkut air dan hara mineral dari akar menuju batang dan daun.

D. Struktur Penyusun Jaringan Penyusun Batang

1. **Jaringan Epidermis** pada epidermis tersusun atas selapis sel yang tersusun rapat dan berfungsi melindungi jaringan yang ada di bawahnya. Apabila batang tumbuhan bertambah besar epidermis akan pecah dan digantikan jaringan gabus di bawahnya (periderm) yang terbentuk dari jaringan korteks. Epidermis batang mengadakan modifikasi membentuk lentisel yang berfungsi sebagai pertukaran gas di batang.
2. **Korteks** adalah jaringan parenkim yang mengisi bagian di bawah epidermis. Struktur sel korteks nampak seperti sel parenkim pada umumnya yakni cenderung bulat, serta memiliki ruang antar sel. Jaringan korteks berfungsi untuk menyimpan cadangan makanan. Ruang antar sel pada jaringan korteks berisi jaringan penyokong yakni sklerenkim yang berfungsi menopang tubuh tumbuhan.
3. **Stele atau silinder pusat** terdiri atas jaringan pengangkut yaitu floem dan xilem yang berfungsi mengangkut senyawa kimia dalam tubuh tumbuhan. Jaringan floem atau disebut juga sebagai pembuluh tapis berfungsi mengangkut zat makanan hasil fotosintesis di daun ke seluruh tubuh tumbuhan. Melalui batang, floem daun akan menuju ke bagian akar setelah sebelumnya mendistribusikan makanan di sel – sel batang. Sementara jaringan xilem berperan mengangkut air dan unsur hara ke seluruh tubuh tumbuhan mulai dari akar. Ketika air dan unsur hara masuk

melalui akar kemudian akan diteruskan ke xilem dan diangkut naik ke organ tumbuhan lainnya



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 1

PENGAMATAN STRUKTUR DAN FUNGSI ORGAN PADA TUMBUHAN



IDENTITAS KELOMPOK

KELAS :

KELOMPOK :

NAMA :

Ayo Kita Coba!

A. Tujuan

1. Mengidentifikasi struktur dan fungsi akar
2. Mengidentifikasi struktur dan fungsi batang
3. Mengidentifikasi struktur dan fungsi daun
4. Mengidentifikasi modifikasi struktur dan fungsi pada organ penyusun tumbuhan

B. Ilustrasi

Masih ingatkah kamu apa itu organ? Organ merupakan kumpulan dari beberapa macam jaringan yang berbeda dan membentuk satu kesatuan untuk melakukan fungsi tertentu. Tumbuhan memiliki beragam organ, seperti akar, batang, daun, dan bunga. Bagaimana bentuk/struktur morfologi organ-organ penyusun tumbuhan? Apakah setiap organ pada tumbuhan memiliki fungsi yang sama? Oleh karena itu, untuk menjawab pertanyaan tersebut mari kita lakukan kegiatan berikut!



C. Alat dan Bahan

1. Tanaman bayam (*Amaranthus* sp.)

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 1

D. Cara Kerja

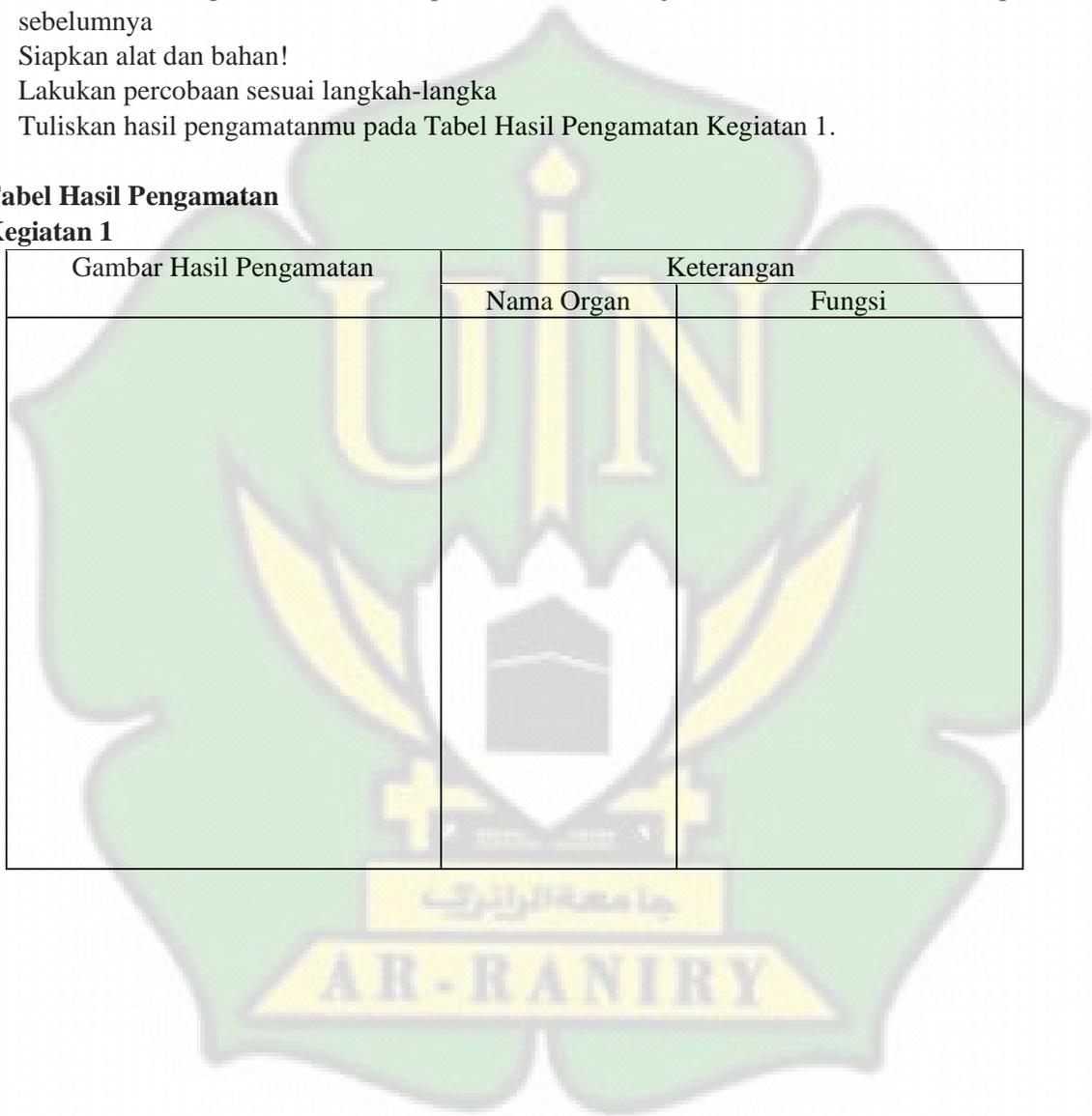
Kegiatan 1

1. Bersama kelompokmu, amati dan deskripsikan ciri-ciri umum dari akar, batang, dan daun dari tanaman bayam atau kangkung (pilih salah satu)
2. Diskusikan dengan teman kelompok dan berikan jawaban sementara terhadap masalah sebelumnya
3. Siapkan alat dan bahan!
4. Lakukan percobaan sesuai langkah-langka
5. Tuliskan hasil pengamatanmu pada Tabel Hasil Pengamatan Kegiatan 1.

E. Tabel Hasil Pengamatan

Kegiatan 1

Gambar Hasil Pengamatan	Keterangan	
	Nama Organ	Fungsi



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 2

PENGAMATAN STRUKTUR DAN FUNGSI AKAR dan batang



IDENTITAS KELOMPOK

KELAS :

KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

Ayo Kita Coba!

A. Tujuan

5. Mengidentifikasi struktur jaringan penyusun akar dan batang
6. Menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan penyusun akar dan batang
7. Membandingkan struktur jaringan penyusun akar dikotil dan monokotil

B. Ilustrasi



Masih ingatkah kamu tentang fungsi akar? Beberapa fungsi akar antara lain untuk menambatkan tumbuhan pada tanah, menyerap air dan mineral dalam tanah, dan pada beberapa tumbuhan berfungsi untuk menyimpan cadangan makanan. Coba kamu pikirkan, mengapa akar mampu melakukan fungsi tersebut? Bagaimana keterkaitan struktur jaringan penyusun akar dengan fungsinya? Untuk mengetahuinya, ayo lakukan aktivitas berikut!

C. Alat dan Bahan

2. Mikroskop (1 buah)
3. Silet (1 buah)
4. Nampan (1 buah)

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 2

5. Tanaman bayam (1 buah)
6. Kaca benda dan kaca penutup (2 buah)
7. Pipet tetes (1 buah)
8. Air (secukupnya)

D. Cara Kerja

6. Amatilah bentuk akar pada tanaman bayam
7. Identifikasilah akar tersebut termasuk jenis akar tunggang atau akar serabut!
8. Buatlah sayatan melintang pada akar bayam menggunakan silet. Usahakan buatlah irisan setipis mungkin, ke arah dalam dan berhati-hatilah ketika menggunakan silet, karena dapat melukai tanganmu.
9. Letakkan sayatan akar pada kaca benda, kemudian tetesi dengan air.
10. Tutuplah kedua kaca benda tersebut dengan kaca penutup.
11. Amatilah kedua preparat yang telah dibuat menggunakan mikroskop dengan perbesaran 40 (4 x 10) kali.
12. Gambarkan bagian-bagian yang teramati dan beri keterangan jaringan yang kamu amati.
13. Bandingkan struktur jaringan penyusun akar yang kamu amati dengan gambar yang ada pada buku.
14. Catatlah data hasil pengamatan pada Tabel Hasil Pengamatan.

E. Tabel Hasil Pengamatan

No	Organ Tumbuhan yang Diamati	Gambar Morfologi Akar	Sistem Perakaran	Gambar Anatomi Akar	Keterangan Anatomi Akar
1	Akar bayam				
2	Batang bayam				

F. Pertanyaan Diskusi

1. Berdasarkan kegiatan pengamatan, jaringan apa saja yang menyusun akar pada tumbuhan bayam?
.....
.....
2. Jelaskan bentuk dan fungsi jaringan penyusun akar tumbuhan bayam tersebut!
.....
.....

G. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa akar pada tumbuhan tersusun oleh jaringan-jaringan yang berbeda yaitu.....

KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KINERJA ILMIAH PADA SAAT PRAKTIKUM

No	Aspek Keterampilan Kerja Ilmiah	Indikator
1	Merumuskan hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi membuat jawaban sementara dari masalah yang diberikan guru
2	Melakukan eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memahami prosedur kerja dengan baik • Siswa menyiapkan alat dan bahan dengan benar • Siswa menggunakan alat dan bahan dengan benar
3	Melakukan observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan percobaan sesuai LKPD dengan kelompok • Siswa berhasil melakukan praktikum dengan baik
4	Menganalisis hasil eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menganalisis hasil percobaan dengan anggota kelompok
5	Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempersentasikan hasil kerja kelompok • Siswa dapat memberikan saran dan kritikan kepada kelompok lain
6	Membuat kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mampu membuat kesimpulan dari hasil praktikum yang telah dilakukan

LEMBAR OBSERVASI KINERJA ILMIAH SISWA SAAT PRAKTIKUM

No	Aspek Keterampilan Kerja Ilmiah	Indikator	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
1	Merumuskan hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi membuat jawaban sementara dari masalah yang diberikan guru 				
2	Melakukan eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memahami prosedur kerja dengan baik 				
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyiapkan alat dan bahan dengan benar 				
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menggunakan alat dan bahan dengan benar 				
3	Melakukan observasi	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan percobaan sesuai LKPD dengan kelompok 				
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa berhasil melakukan praktikum dengan baik 				
4	Menganalisis hasil eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menganalisis hasil percobaan dengan anggota kelompok 				
5	Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempersentasikan hasil kerja kelompok 				
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memberikan saran dan kritikan kepada kelompok lain 				
6	Membuat kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu membuat kesimpulan dari hasil praktikum yang telah dilakukan 				
Jumlah						
Presentase						

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS KONTROL)

Sekolah : SMP N 1 Baitussalam
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Materi Pokok : Struktur Dan Fungsi Tubuh Tumbuhan
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

H. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

I. KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan	3.4.13. Menjelaskan pengertian jaringan tumbuhan 3.4.14. Menjelaskan fungsi dan macam-macam jaringan Tumbuhan 3.4.15. Menganalisis struktur dan fungsi jaringan akar 3.4.16. Menganalisis struktur dan fungsi jaringan batang 3.4.17. Menganalisis struktur dan fungsi jaringan daun 3.4.18. Menganalisis teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan

<p>4.4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan</p>	<p>4.4.1 Menyajikan hasil pengamatan struktur jaringan tumbuhan (akar, batang, daun) dalam bentuk laporan praktikum.</p>
---	--

J. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan Scientific menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing peserta didik Menjelaskan pengertian jaringan tumbuhan, menjelaskan fungsi dan macam-macam jaringan Tumbuhan, menganalisis struktur dan fungsi jaringan akar, menganalisis struktur dan fungsi jaringan batang, menganalisis struktur dan fungsi jaringan daun, menganalisis teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan juga menyajika hasil laporan pengamatan tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan benar dan tepat sehingga peserta didik dapat membangun kesadaran dan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, menumbuhkan perilaku disiplin, jujur, aktif, responsive, santun, bertanggung jawaban berkerja keras.

K. MATERI PEMBELAJARAN

Lampiran

2. Organ-organ tumbuhan dan Proses pengangkutan pada tumbuhan

L. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

- d. Model : *Konvensional*
- e. Metode : Ceramah, Tanya Jawab dan Latihan

M. SUMBER, MEDIA, ALAT DAN BAHAN PEMBAJARAN

4. Alat dan Bahan/ Media : , spidol, papan tulis.
5. Sumber : - Buku IPA Terpadu
 - *Sumber-sumber lain yang relevan*

N. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>4. Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam• siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran• Guru menanyakan kabar siswa• Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran lancar dan nyaman• Guru mengecek kehadiran siswa <p>5. Apersepsi</p> <p>Guru memberikan apersepsi kepada siswa “apasakah organ pada tumbuhan? Apa semua organ tersebut mempunyai struktur dan fungsi yang sama?</p> <p>6. Motivasi</p> <p>kerusakan alam sering terjadi akibat ulah manusia, Contohnya yang sering terjadi belakangan ini yaitu banjir yang terjadi akibat banyaknya hutan yang gundul dan penebangan pohon sembarangan. Kita sebagai makhluk hidup yang diberikan oleh Allah akal, sepatutnya kita harus menjaga dan melestarikan lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang harus dicapai pada materi yang dibahas	10 menit
Kegiatan inti	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menggali pengetahuan siswa terkait dengan materi yang akan dipelajari seperti pengertian sel, jaringan dan organ pada tumbuhan• Siswa mengingat kembali materi mengenai sel, jaringan dan organ pada tumbuhan• Guru memberikan materi yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional• Siswa memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru• Guru memberikan beberapa contoh soal yang ada di buku cetak <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan contoh organ tumbuhan kepada siswa dengan memperlihatkan tumbuhan bayam yang sudah disediakan guru• Siswa memperhatikan tumbuhan yang di	25 menit

	<p>perlihatkan guru</p> <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa apabila siswa kesulitan menjawab pertanyaan. • Siswa mengerjakan tes sesuai dengan waktu yang diberikan • Guru bersama siswa mengoreksi hasil pekerjaan siswa. 	
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Siswa mendengarkan kesimpulan dari gurunya • Guru menyuruh siswa untuk mengulang pelajaran di rumah untuk persiapan tes akhir • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam • Siswa menjawab salam 	5 menit

Pertemuan 2

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>4. Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam • siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran • Guru menanyakan kabar siswa • Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran lancar dan nyaman • Guru mengecek kehadiran siswa <p>5. Apersepsi</p> <p>Guru memberikan apersepsi kepada siswa “bagaimanakah suatu tumbuhan dapat membawa air ke atas tumbuhan?”</p> <p>6. Motivasi</p> <p>kerusakan alam sering terjadi akibat ulah manusia, Contohnya yang sering terjadi belakangan ini yaitu banjir yang terjadi akibat banyaknya hutan yang gundul dan penebangan pohon sembarangan .Kita</p>	10 menit

	<p>sebagai makhluk hidup yang diberikan oleh Allah akal, sapatut nya kita harus menjaga dan melestarikan lingkungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang harus dicapai pada materi yang dibahas 	
Kegiatan inti	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menggali pengetahuan siswa terkait dengan materi yang akan dipelajari seperti struktur dan jaringan tumbuhan pada akar dan batang • Siswa mengingat kemabli materi struktur dan jaringan tumbuhan pada akar dan batang • Guru memberikan materi yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional • Siswa memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru • Guru memberikan beberapa contoh soal yang ada dibuku <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan contoh gambar terkait materi • Siswa memperhatikan gambar yang diperlihatkan oleh guru <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa apabila siswa kesulitan menjawab pertanyaan. • Siswa mengerjakan tes sesuai dengan waktu yang diberikan • Guru bersama siswa mengoreksi hasil pekerjaan siswa. 	25 menit
Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Siswa mendengarkan kesimpulan dari gurunya • Guru menyuruh siswa untuk mengulang pelajaran di rumah untuk persiapan tes akhir • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam • Siswa menjawab salam 	5 menit

O. Penilaian

- Tes
- Sikap

- 
1. Sekumpulan sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama disebut?..
 - A. Sel
 - B. Sekelompok sel
 - C. Jaringan
 - D. Organ
 2. Jaringan permanen adalah jaringan meristem yang telah mengalami diferensiasi dan spesialisasi. Berikut ini merupakan jaringan permanen pada tumbuhan *kecuali* ...
 - A. Jaringan parenkim
 - B. Jaringan penyokong
 - C. Jaringan pengangkut
 - D. Jaringan promeristem
 3. Sel-sel penyusun jaringan berikut yang berubah bentuk dan menghasilkan lateks (karet) adalah ...
 - A. Xilem
 - B. Parenkim
 - C. Epidermis
 - D. Floem
 4. Perhatikan ciri-ciri sel berikut.
 1. Berukuran kecil
 2. Berdinding tebal
 3. Aktif membelah
 4. Memiliki vakuola yang besar
 5. Relatif kaya akan protoplasmaCiri-ciri meristem ditunjukkan oleh nomor
 - A. 1, 2, dan 3
 - B. 3, 4, dan 5
 - C. 2, 3, dan 5
 - D. 1, 2, dan 5
 5. Berikut ini, merupakan bagian-bagian dari tumbuhan yang berperan dalam menghasilkan oksigen adalah
 - A. Akar, batang, dan buah
 - B. Daun, batang, dan bunga
 - C. Buah, daun, dan bunga
 - D. Batang, daun, dan akar
 6. Pemanjangan ruas-ruas batang tumbuhan golongan rumput-rumputan disebabkan oleh
 - A. Meristem apikal
 - B. Meristem interkalar
 - C. Kambium gabus
 - D. Meristem lateral
 7. Tujuan dihilangkannya jaringan meristem primer di ujung bagian tumbuhan agar tumbuhan tersebut dapat
 - A. Menumbuhkan cabang-cabang lateral
 - B. Melakukan fotosintesis
 - C. Menghasilkan buah
 - D. Menghasilkan daun yang banyak

8. Seorang siswa melakukan pengamatan jaringan meristem. Ciri-ciri berikut yang diamati oleh siswa tersebut adalah

- A. Berbentuk pipih, aktif membelah, memiliki fungsi sebagai pelindung
- B. Berbentuk dan ukuran sama, aktif membelah,
- C. Berbentuk segi enam atau persegi panjang, aktif membelah, ditemukan pada setiap organ
- D. Berbentuk seragam kecil, aktif membelah, belum memiliki fungsi khusus

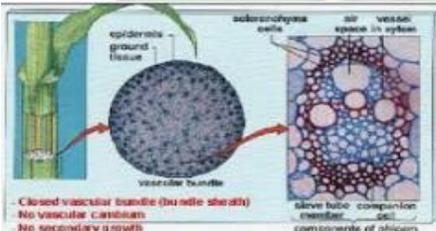
8.

9. Endodermis pada penampang melintang akar tanaman *Mangifera indica* terdapat di



- A. Bawah jaringan epidermis
- B. Tengah jaringan korteks
- C. Antara korteks dan silinder pusat
- D. Sebelah dalam cambium

10. Aktivitas jaringan meristem yang menyebabkan pertumbuhan memanjang batang *Zea mays* adalah



- A. Apikal dan interkalar
- B. Lateral dan vaskuler
- C. Lateral dan interkalar
- D. Vaskuler dan interkalar

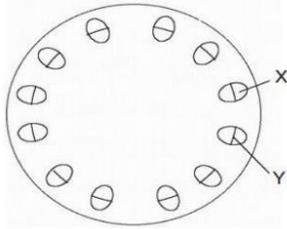
11. Pada tumbuhan terdapat bagian akar, berikut ini fungsi akar pada tumbuhan, *kecuali*

- A. Menyerap air dan zat hara
- B. Menyerap cahaya matahari
- C. Memperkokoh tumbuhan
- D. Menjadi alat pernapasan

12. Akar gantung pada tumbuhan beringin berfungsi untuk

- A. Menegakkan tumbuhan
- B. Menyerap air tanah
- C. Mengisap udara pernapasan
- D. Penguat tumbuhan

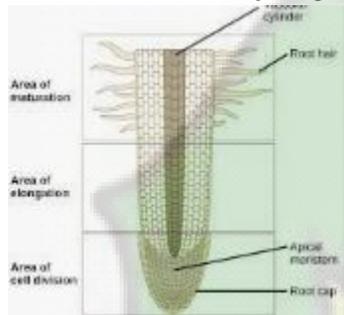
13. Perhatikan gambar di bawah ini.



Bagian batang yang bertanda X dan Y berfungsi untuk

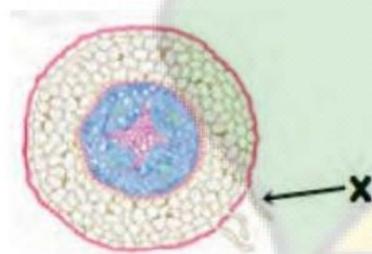
- A. Tempat pertumbuhan batang dan terjadinya pertukaran gas
- B. Membentuk jaringan kayu dan kulit kayu
- C. Pertumbuhan primer, mengangkut air dan garam mineral
- D. Mengangkut hasil fotosintesis dan untuk pertumbuhan sekunder

14. Rambut atau bulu akar hanya terdapat pada bagian akar yang masih muda yang merupakan penonjolan atau diferensiasi dari jaringan



- A. Epidermis
- B. Endodermis
- C. Korteks
- D. Silinder pusat

15. Perhatikan gambar anatomi akar berikut!



Berdasarkan gambar, fungsi dari struktur X adalah

- A. Memperluas daerah penyerapan air dan unsur hara dari tanah
- B. Melindungi akar ketika menembus tanah
- C. Mengangkut air dan unsur hara dari tanah
- D. Menopang pohon untuk tetap dapat berdiri

16. Fungsi utama batang bagi tumbuhan adalah

- A. Menegakkan tumbuhan
- B. Menyerap air tanah
- C. Mengisap udara pernapasan
- D. Penguat tumbuhan

17. Pengupasan kulit batang pada waktu mencangkok, menyebabkan batang kehilangan jaringan
- A. Pembuluh tapis
 - B. Sklerenkim
 - C. Xilem
 - D. Parenkim kulit
18. Ciri khas yang membedakan batang tanaman dikotil dengan tanaman monokotil adalah
- A. Adanya cincin tahun dan ruas batang tidak jelasnya
 - B. Kambium dan ruas batang terlihat jelas
 - C. Pembuluh xilem dan floem yang tertata serta ruas batang terlihat jelas
 - D. Adanya cincin tahun dan ruas batang terlihat jelas
 - E. Penguat tumbuhan
19. Perbedaan berkas pengangkut pada batang monokotil dengan batang dikotil adalah
- A. Berkas pengangkut pada dikotil tersusun tidak beraturan
 - B. Berkas pengangkut pada monokotil tersusun beraturan
 - C. Berkas pengangkut pada dikotil dipisahkan oleh cambium
 - D. Berkas pengangkut dikotil tidak memiliki cambium
20. Bertambahnya diameter batang kayu selalu teratur! Struktur apa yang selalu tersedia cukup kulit kayu untuk menutupi bagian terluar batang...
- A. Perisikel
 - B. Endodermis
 - C. Felogen
 - D. Kambium pembuluh

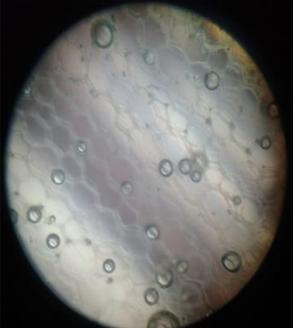


Lampiran Dokumentasi

1. Penelitian kelas VIII-3 (Kelas Eksperimen)

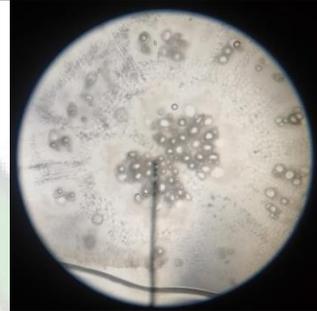
 <p>Peneliti membuka pembelajaran</p>	 <p>Siswa merumuskan hipotesis awal</p>	 <p>Siswa melakukan penelitian</p>
 <p>Peneliti memeriksa kesiapan siswa</p>	 <p>Peneliti menjelaskan prosedur yang tidak dipahami siswa</p>	 <p>Siswa menganalisis hasil percobaan</p>
 <p>Siswa membuat kesimpulan</p>	 <p>Siswa menyampaikan hasil percobaan</p>	 <p>Gambar Observer</p>

2. Alat dan Bahan Dalam Praktikum

 <p>Mikroskop</p>	 <p>Alat dan Bahan dalam penelitian</p>
 <p>Siswa yang sedang melakukan percobaan</p>	
<p>Hasil penelitian</p>	
 <p>Batang bayam (bagian pinggir)</p>	 <p>Batang bayam (bagian tengah)</p>



Sel akar bayam (bagian pinggir)



Akar bayam (bagian tengah)

