

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA
KELAS IV MATERI BAGIAN TUMBUHAN**

(Pre eksperimen di Kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu)

SKRIPSI

Diajukan pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasa Ibtidaiyah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidika (S.Pd)



Oleh:

IIN INAYATI

152400856

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN
TAHUN 2019 M/1440 H**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dan diajukan pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten ini sepenuhnya asli merupakan hasil karya tulis ilmiah saya pribadi.

Adapun tulisan maupun pendapat orang lain yang terdapat dalam skripsi ini telah saya sebutkan kutipannya secara jelas sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku di bidang penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa sebagian atau seluruh isi skripsi ini merupakan hasil perbuatan plagiarisme atau menyontek karya tulis orang lain, maka saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan yang saya terima ataupun sanksi akademik lain sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Serang, 21 Agustus 2019

IIN INAYATI
NIM : 152400856

ABSTRAK

Iin Inayati. 152400856. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Materi Bagian Tumbuhan

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pokok bahasan bagian tumbuhan di kelas IV MI Ashabul Maimanah sidayu tahun ajaran 2018/2019. Metode yang digunakan adalah *Pre-Eksperimen* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Desingh* dengan sampel 19 siswa. Data hasil belajar IPA dikumpulkan dengan menggunakan tes objektif bentuk pilihan ganda, dengan hasil belajar siswa memperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 39,32 sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 78,10, yang kemudian dianalisis dengan uji hipotesis (uji t). setelah data dari *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji t yang menunjukkan $t_{hitung} = 12,42$ dan $t_{tabel} = 1,740$ dengan $df = 19$ dan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan kriteria pengujian , $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $12,42 \geq 1,740$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar IPA materi bagian tumbuhan di kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu.

Kata kunci: Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Hasil belajar, IPA.



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN
MAULANA HASANUDDIN BANTEN**

Nomor : Nota Dinas Kepada Yth:
Lampiran : Skripsi Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan
Perihal : Usulan sidang skripsi di
an. Iin Inayati Serang
NIM: 152400856

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dipermaklumkan dengan hormat, bahwa setelah membaca dan menganalisis serta mengadakan koreksi seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara **Iin Inayati, NIM 152400856**, yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Materi Bagian Tumbuhan (Pre eksperimen di Kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu)”** telah dapat diajukan sebagai salah satu syarat untuk melengkapi ujian munaqasah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Maka kami ajukan skripsi ini dengan harapan dapat segera dimunaqasahkan.

Demikian, atas perhatian Bapak kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb

Serang, 21 Agustus 2019

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Hj. Enung Nugraha, M.Pd.
NIP. 197110101999032002

Dr. Asep Saefurohman, S.Si.,M.Si.
NIP. 197808272003121002

**Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing
Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Materi Bagian
Tumbuhan**

Oleh:

IIN INAYATI
NIM : 152400856

Menyetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Hj. Enung Nugraha, M.Pd.
NIP. 197110101999032002

Dr. Asep Saefurohman, S.Si.,M.Si.
NIP. 197808272003121002

Mengetahui,

Dekan

Ketua Jurusan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dr. H. Subhan, M.Ed.
NIP. 196809102000031001

Khaeroni, M.Si.
NIP. 19830318 2006041003

PENGESAHAN

Skripsi a.n Iin Inayati, NIM: 152400856 yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Bagian Tumbuhan, telah diujikan dalam sidang Munaqosah Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten, pada tanggal 14 Agustus 2019.

Skripsi tersebut telah disahkan dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Serang 21 Agustus 2019

Sidang Munaqosah

Ketua Merangkap Anggota,

Sekretaris Merangkap Anggota,

Khaeroni, M.Si.
NIP. 19830318 2006041003

Imas Mastoah, M.Pd.
NIDN. 2012088701

Anggota,

Penguji I

Penguji II

Dr. Akrom, S.Ag, M.Si.
NIP. 197508062005011005

Drs. H. Habudin, M.Pd.
NIP. 196302011994031002

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Hj. Enung Nugraha, M.Pd
NIP. 197110101999032002

Dr. Asep Saefurohman, S.Si.,M.Si
NIP. 197808272003121002

PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan untuk ibunda dan ayahanda tercinta terimakasih banyak atas jasa, semangat dan motivasi yang diberikan selama ini, sehingga skripsi ini bisa di selesaikan. Penulis tidak bisa membalas jasa-jasa Ibu dan Ayah, Keluarga Besar serta Sahabat sekalian. Penulis hanya bisa berterima kasih atas semuanya mudah-mudahan Allah SWT yang akan membalasnya serta selalu memberikan yang terbaik dalam hidup ini. Amin yaarabbalamin.

MOTTO

"sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan"

(Qs Al-Insyirah 94:6)

RIWAYAT HIDUP

Penulis Bernama Iin Inayati lahir di Serang, 18 Maret 1997, dari seorang Ayah yang bernama Ubaidillah dan seorang Ibu yang bernama Khdiyah, penulis adalah anak ketiga dari lima bersaudara. Penulis berasal dari Kp. sidayu Rt/Rw. 01/01 Ds. Kebon Kec. Tirtayasa,

Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah sebagai berikut yaitu: MI Ashabul Maimanah Sidayu lulus pada tahun 2009, MTS Ashabul Maimanah Sidayu lulus pada tahun 2012, MA Ashabul Maimanah Sidayu lulus pada tahun 2015, dan pada tahun yang sama yaitu 2015 penulis masuk perguruan tinggi IAIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Demikian riwayat hidup ini saya buat dengan sebaik-baiknya.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan dari seluruh alam yang telah mencurahkan anugerahnya bagi seluruh alam. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasul kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kegelapan hingga terang benderang dengan cahaya ilmu dan akhlak.

Dengan ijin dan pertolongan Allah SWT yang telah membukakan jalan dalam menjawab segala doa dan upaya dalam penyusunan karya ilmiah ini. Berawal dari proses yang panjang dan berliku penulis banyak mendapatkan saran dan dukungan moral dari berbagai pihak untuk menyelesaikan serta mempersembahkan karya skripsi berjudul *“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Materi Bagian Tumbuhan”*

Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada yang saya hormati:

1. Bapak Prof. Dr. H. Fauzul Iman, MA. Selaku Rektor UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
2. Bapak Dr. H. Subhan, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
3. Bapak Khaeroni, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
4. Ibu Dr. Enung Nugraha, M.Pd. selaku pembimbing I dan Bapak Drs. Asep Saepurohman, S.Si, M.Si, selaku pembimbing II, yang telah sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Keluarga besar ku, saudara-saudaraku yang selalau memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis secara moril maupun non-moril.

6. Sahabat-sahabat ku, yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi dukungan.

Atas segala bantuan dan arahan mereka semua, penulis hanya mampu berdo'a semoga mereka mendapatkan pahala dan balasan yang terbaik dari Allah SWT.

Semoga setitik karya ini dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi semua pihak yang membaca skripsi ini. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini dan masih jauh dari kata sempurna. Kebenaran datangnya dari Allah SWT dan kesalahan datangnya dari Penulis.

Atas perhatian dari berbagai pihak, Penulis banyak ucapkan terima kasih.

Serang, 21 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
ABSTRAK	ii
USULAN MUNAQOSAH	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
G. Sistematika Pembahasan	11
BAB II LANDASAN TEORI	12
A. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	12
1. Model Pembelajaran.....	12
2. Model Pembelajaran Inkuiri	14
a. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri	14
b. Macam-macam Pembelajaran Inkuiri	16
c. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	16
B. Hasil Belajar IPA Materi Bagian Tumbuhan.....	30
C. Penelitian yang Relevan.....	42
D. Kerangka Berpikir.....	45
E. Hipotesis	49
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	50
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	50
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	51
C. Populasi dan Sampel	52

D. Variabel Penelitian.....	53
E. Instrumen dan Pengumpulan Analisis Data	56
F. Teknik Analisis Data.....	72
BAB IV DESKRIPSI HASIL PENELITIAN.....	76
A. Deskripsi Data.....	76
B. Uji Persaratan Analisis.....	85
C. Uji Hipotesis	89
D. Pembahasan	91
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	93
A. Simpulan	93
B. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	50
Tabel 3.2	Kisi-kisi Soal	57
Tabel 3.3	Kriteria Penilaian Validitas	63
Tabel 3.4	Hasil Validitas Instrumen	63
Tabel 3.5	Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Pilihan Ganda.....	65
Tabel 3.6	Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	68
Tabel 3.7	Perhitungan Tingkat Kesukaran.....	68
Tabel 3.8	Kriteria Daya Pembeda	71
Tabel 3.9	Perhitungan Daya Pembeda	71
Tabel 4.1	Hasil Data <i>Pretest</i>	77
Tabel 4.2	Frekuensi Data <i>Pretest</i>	78
Tabel 4.3	Data Statistik Deskriptif Hasil <i>Pretest</i> Siswa	78
Tabel 4.4	Keterlaksanaan Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Pertemuan 1	81
Tabel 4.5	Keterlaksanaan Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Pertemuan 2	82
Tabel 4.7	Hasil Data <i>Posttest</i>	84
Tabel 4.8	Frekuensi Data <i>Posttest</i>	84
Tabel 4.9	Data Statistik Deskriptif Hasil <i>Posttest</i> Siswa	85
Tabel 4.10	Tabel Penolong Perhitungan Normalitas <i>Pretest</i>	86
Tabel 4.11	Tabel Penolong Perhitungan Normalitas <i>Posttest</i>	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Kerangka Berpikir	48
------------	-------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu proses dalam hidup individu yang memberikan pengaruh terhadap hidup individu itu sendiri, dan memberikan perubahan-perubahan hingga menjadi individu yang memiliki karakter.¹

Pendidikan adalah hak semua anak. Dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945. Pendidikan mendapat perhatian khusus dan tercantum secara eksplisit pada alenia keempat. Bahkan pendidikan sudah dianggap sebagai sebuah hak asasi yang harus secara bebas dapat dimiliki oleh semua anak. Seperti yang tercantum dalam *universal Declaration Of Human Ringht* 1948 Pasal 26 (1) yang menyatakan bahwa:

*Setiap orang memiliki hak atas pendidikan. Pendidikan haruslah bebas, paling tidak pada tingkat dasar. Pendidikan dasar haruslah bersifat wajib. Pendidikan teknik profesi harus tersedia dan pendidikan tinggi harus dapat diakses secara adil oleh semua.*²

¹Agus Taufik, *et, all, Pendidikan Anak di SD*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), 16

²Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistiyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), 1.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar (SD)/ Madrasa Ibtidaiyah (MI) merupakan wahana untuk membekali siswa dengan pengetahuan. Pembelajaran IPA merupakan upaya guru memberikan pelajaran siswa melalui penerapan berbagai model pembelajaran yang dipandang sesuai dengan karakteristik siswa SD/MI.³

IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. IPA juga merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan benda-benda yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen/sistematis (teratur) artinya, pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan yang lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan, sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh. Sementara itu, pengetahuan itu tidak hanya berlaku untuk seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimentasi yang sama akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten.

IPA sangat penting diajarkan di SD/MI karena dengan dengan berbagai alasan yaitu, berfaedah, dasar teknologi, dan juga

³ Nana Djumhana, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam kementerian Agama Republik Indonesia, 2012), 2.

merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis, serta diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak. IPA mata pelajaran yang bersifat hafalan. IPA mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.⁴ Dengan demikian, pelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Dalam proses pembelajaran IPA selama ini, terkadang guru menerapkan strategi klasikal dengan metode ceramah menjadi pilihan utama sebagai metode pembelajaran. Pola pembelajaran konvensional dilakukan secara monoton dan memberi hafalan terus-menerus terhadap pelajaran IPA, tanpa adanya pemberian pengalaman langsung kepada siswa.

Hakikat pembelajaran IPA yang berdasarkan pada prinsip-prinsip dan proses yang dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa terhadap konsep-konsep IPA. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di Sekolah Dasar harus dilakukan dengan menggunakan model-model pembelajaran yang menarik perhatian siswa, dan juga harus menggunakan media atau alat peraga yang dapat menunjang agar siswa dapat berfikir secara kritis. Dalam belajar perlu adanya

⁴ Usman Sumatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: PT. Indeks, 2016), 3.

perubahan tingkah laku individu sebagai hasil dari pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungan.⁵

Pendidikan IPA sebagai salah satu aspek pendidikan yang memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan. IPA sangat penting bagi kehidupan dan berkaitan dengan kegiatan yang ada di lingkungan sekitar siswa. Melalui IPA siswa mampu memecahkan masalah-masalah yang ada di lingkungan. Pelajaran IPA juga dapat menumbuhkan dan mengembangkan siswa untuk berpikir kreatif, kritis dan inovatif. Untuk itu pembelajaran IPA harus dilaksanakan secara komprehensif yang menyangkut ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotor sehingga tertanam sikap yang baik dalam diri peserta didik.⁶ Belajar adalah perubahan tingkah laku yang diperoleh dari kegiatan belajar yang mencakup ranah afektif, kognitif dan psikomotorik.⁷ Belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang dinyatakan dalam bentuk penguasaan, penggunaan, dan penilaian terhadap atau mengenai sikap dan nilai-nilai, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai bidang studi atau lebih luas lagi, dalam berbagai aspek kehidupan atau pengalaman

⁵ Rusman, *Model-model pembelajaran*, (Bandung: PT. Raja Grafindo Persada, 2010), 134.

⁶ Mustamar Thohari. *Program Pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. (Yogyakarta 1978) 34

⁷ Nana Sudjana, *Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif*, (Bandung: PT. Sinar baru Alsegingdo, 2001), 8

yang terorganisasi. Proses disini dalam arti adanya interaksi antara individu dengan suatu sikap, nilai atau kebiasaan, pengetahuan, dan keterampilan dalam hubungannya dengan dunianya sehingga individu itu berubah. Berubah dalam pengertian yang baik, yaitu dalam bentuk penguasaan, penggunaan, maupun penilaian terhadap atau mengenai sikap, nilai, kebiasaan, pengetahuan, maupun kecakapan-kecakapan yang diperoleh yang merupakan penambahan atau peningkatan suatu prilaku.⁸

Dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hasil belajar IPA siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Kualifikasi hasil belajar IPA siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing berada pada kategori sangat tinggi, sedangkan hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berada pada kategori sangat rendah.⁹

⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2013), 4.

⁹ Ni Ketut Udiani, A.A.I.N. Marhaeni, I.B. Putu Arnyana. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA dengan Mengendalikan

Berdasarkan Hasil Observasi di MI Ashabul Maimanah Sidayu, mengenai pembelajaran IPA khususnya Kelas IV tentang Bagian-bagian Tumbuhan menurut hasil wawancara yang diperoleh dari wali Kelas IV yaitu Bapak Jahudi beliau mengatakan, bahwa masih banyak siswa Kelas IV yang belum memahami pelajaran IPA mengenai materi bagian-bagian tumbuhan. Selain itu, harus menggunakan model pembelajaran yang menarik perhatian siswa, juga harus menggunakan media dan alat peraga yang sesuai dengan materi yang disampaikan kepada siswa, agar siswa berperan aktif dalam pembelajaran bukan hanya guru saja. Terkadang siswa hanya diberikan buku panduan LKS tanpa melakukan praktik langsung mengenai materi tersebut.

Dari hasil wawancara tersebut, diperoleh data hasil belajar dari wali kelas pada mata pelajaran IPA tentang Bagian-bagian Tumbuhan. Diketahui dari hasil ulangan semester 1 kelas IV pada mata pelajaran IPA nilai terendah siswa adalah 50. Batas minimal KKM yang digunakan adalah 75. Hal ini membuktikan bahwa siswa masih sulit untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan sehingga tujuan pembelajaran IPA sulit untuk di capai. Dari hasil

ulangan semester tersebut hanya 6 siswa yang mencapai KKM, dan yang belum mencapai KKM sebanyak 13 siswa.

Dari hasil penelitian tersebut, Pembelajaran IPA yang diharapkan disekolah MI Ashabul maimanah Sidayu dapat mengembangkan keterampilan proses, pemahaman konsep, aplikasi, sikap ilmiah siswa serta mendasarkan isu-isu yang berkembang di masyarakat untuk mendorong rasa ingin tahu, dan juga perlu dilakukannya eksplorasi terhadap apa yang akan dipelajari sehingga banyak sekali pertanyaan yang muncul dari kegiatan eksplorasi.

Sesuai dengan permasalahan di sekolah yang akan di teliti, maka upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar IPA tentang Bagian-bagian Tumbuhan di MI Ashabul Maimanah Sidayu dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing yaitu salah satu model yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran.¹⁰ Pentingnya model pembelajaran Inkuiri Terbimbing ini yaitu dapat mengembangkan konsep serta menghubungkan konsep baru dengan konsep yang lain.

¹⁰ Aris Shoimin, *68 Model pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta AR-RUZZ MEDIA, 2014), 85

B. Identifikasi Masalah

Dari hasil observasi di MI Ashabul Maimanah Sidayu pada mata pelajaran IPA materi Bagian-bagian Tumbuhan ada 2 faktor permasalahan yaitu:

1. Faktor Internal (Siswa)

Siswa kurang memahami materi bagian-bagian tumbuhan karena kurang tepatnya dalam menggunakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru ketika proses pembelajaran dan siswa mengalami kejenuhan pada materi bagian-bagian tumbuhan yang mengakibatkan siswa malas untuk berfikir bahkan tidak memperhatikan penjelasan dari guru.

2. Faktor Eksternal (Guru)

Kurang tepatnya model pembelajaran yang digunakan guru pada materi bagian-bagian tumbuhan, sehingga mengakibatkan siswa kurang memahami penjelasan dari guru pada materi bagian-bagian tumbuhan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka pembatasan masalah menitik beratkan pada.

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

2. Proses belajar mengajar dikhususkan pada mata pelajaran IPA di Kelas IV tentang bagian-bagian tumbuhan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

Apakah terdapat pengaruh dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi bagian tumbuhan siswa kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dalam model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada pembelajaran IPA tentang bagian-bagian tumbuhan terhadap hasil belajar siswa kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar IPA dan juga dapat meningkatkan kemampuan siswa tentang bagian-bagian tumbuhan.

2. Bagi Guru, jika hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan para guru agar dapat menerapkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing sebagai usaha meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi Sekolah, penelitian ini diharapkan mampu menambah informasi tentang model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA dan diharapkan penelitian ini memberikan dorongan dalam meningkatkan pendidikan.

G. Sistematika Pembahasan

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengikuti sistematika penulisan sesuai dengan aturan yang berlaku, maka secara sistematis penulis membagi kedalam BAB, yaitu sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

BAB II Landasan teori tentang Pengaruh pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Tentang Bagian-Bagian Tumbuhan (Pre-eksperimen Kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu) yang meliputi deskripsi teoritik hasil belajar, kerangka berfikir.

BAB III Metodologi Penelitian terdiri dari waktu dan tempat penelitian, metode penelitian dan desain penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrument pengumpulan data, pemeriksaan keabsahan data, teknik analisis data.

BAB IV Hasil Penelitian terdiri dari deskripsi data, uji persyaratan analisis, pengujian hipotesis statistik dan pembahasan.

BAB V Penutup meliputi; Simpulan dan saran

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Landasan teori mengenai variabel independen pada penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing yang akan dijabarkan dalam beberapa penjelasan sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran pada penelitian ini adalah pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) yang akan dijelaskan terlebih dahulu mengenai model pembelajaran yang merupakan strategi dalam proses pembelajaran.

1) Pengertian model pembelajaran

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. Hal

ini berarti model pembelajaran memberikan kerangka dan arahan bagi guru untuk mengajar.¹¹

Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.¹² Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹³ Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran dikelas, istilah model pembelajaran memiliki makna yang lebih luas dari pada strategi, metode dan prosedur. Model pembelajaran memiliki empat ciri khusus. Ciri-ciri tersebut adalah¹⁴

1. Istilah model pembelajaran meliputi pendekatan suatu model pembelajaran luas dan menyeluruh.
2. Model-model pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajaran, sintaks dan sifat lingkungan belajarnya.

¹¹ Aris Sohimin, 68 *Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Jakarta: ar-Ruzz media 2014),23.

¹² Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*, (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada, 2010), 133.

¹³ Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), 48.

¹⁴Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta:Prestasi Pustaka, 2013), hal.6-8

3. Sintaks dari model pembelajaran adalah pola yang menggambarkan urutan alur tahap-tahap keseluruhan yang pada umumnya disertai dengan serangkaian kegiatan pembelajaran.
4. Tiap-tiap model pembelajaran membutuhkan sistem pengolahan dan lingkungan belajar yang sedikit berbeda.

2. Model Pembelajaran Inkuiri

Pembelajaran inkuiri pada penelitian ini merupakan model pembelajaran pada proses pembelajaran yang memberikan bimbingan dan informasi-informasi kepada peserta didik dan dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Pengertian model pembelajaran Inkuiri

Kata *inquiry*, dalam bahasa inggris berarti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. Menurut Schmidt seperti yang dikutip Sofan Amri, menyatakan bahwa inkuiri berasal dari bahasa inggris *inkuiri* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Pertanyaan ilmiah merupakan pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan.¹⁵

¹⁵Sofan Amri & Iif Khoiru Ahmadi, *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas: Metode Landasan Teoritik-Praktis dan Penerapannya*. (Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya, 2010), cet ke-1, hal 85.

Menurut Suchman, model pembelajaran ini melatih siswa dalam proses untuk menginvestigasi dan menjelaskan suatu fenomena yang tidak biasa, model pembelajaran ini mengajak siswa untuk melakukan hal yang serupa seperti para ilmuwan dalam usaha mereka untuk mengorganisir pengetahuan dan membuat prinsip-prinsip.¹⁶

Oemar Hamalik menyatakan bahwa model inkuiri adalah suatu strategi yang berpusat pada siswa (*student-centered strategi*) dimana kelompok-kelompok siswa ke dalam suatu persoalan atau mencari jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan didalam suatu prosedur dan struktur kelompok yang digariskan secara jelas. Carin (1975) mengemukakan bahwa inkuiri adalah *the process of investigating a problem*. Adapun Piaget mengemukakan bahwa model yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan peserta didik lain.¹⁷

¹⁶Ibid 135

¹⁷Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya)hal 108.

b. Macam-macam pembelajaran inkuiri

Pembelajaran inkuiri dapat dibedakan menjadi, inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri yang dimodifikasi (*modified inquiry*), inkuiri bebas (*free inquiry*), mengundang ke dalam inkuiri (*invitation into inquiry*), inkuiri pendekatan peranan (*inquiry role approach*), teka-teki bergambar (*pictorial riddle*) pembelajaran sinektik (*synectics lesson*) dan kejelasan nilai-nilai (*value clarification*).

c. Model pembelajaran inkuiri terbimbing

Pembelajaran inkuiri Terbimbing pada penelitian ini merupakan model pembelajaran pada proses pembelajaran yang memberikan bimbingan/petunjuk dan informasi-informasi kepada peserta didik dan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Pengertian model pembelajaran inkuiri terbimbing

Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) merupakan model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan siswa dalam melaksanakan proses investigasi untuk mengumpulkan data berupa fakta dan memproses fakta tersebut sehingga siswa mampu membangun kesimpulan secara mandiri guna menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diajukan oleh guru (*teacher proposed research question*)

Dalam penerapan model pembelajaran ini, Ibrahim (dalam Paidi, 2007: 8) menerangkan *guided inquiry* sebagai kegiatan inkuiri di mana siswa diberikan kesempatan untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil, dan mengambil kesimpulan secara mandiri, sedangkan dalam hal menentukan topik, pertanyaan, dan bahan penunjang, guru hanya sebagai fasilitator. hal terpenting dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah kegiatan siswa sebagai peneliti dengan bimbingan guru, yang melatih siswa agar mampu berperan sebagai *problem solver*.

Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan mampu memberikan dampak positif untuk meningkatkan aktivitas dan keterampilan ilmiah siswa.

Selanjutnya, berdasarkan *National Research Council* (NRC) tahun 2000, Bilgin (2009: 1039) mengungkapkan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* dapat melatih siswa untuk membangun jawaban dan berpikir cerdas dalam menemukan berbagai alternatif solusi atas permasalahan yang diajukan oleh guru, mengembangkan keterampilan pemahaman konsep (*understanding skills*), membangun rasa tanggung jawab (*individual responsibility*), dan melatih proses penyampaian konsep yang ditemukan. Inkuiri yang

diterapkan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan observasi dan mengemukakan jawaban atas suatu permasalahan melalui interpretasi data hingga diperoleh suatu kesimpulan (Carlson, 2008: 33). Inkuiri terbimbing tidak hanya menuntut siswa untuk dapat melakukan proses investigasi secara mandiri, tetapi juga menuntut siswa untuk mampu memahami implikasi suatu hasil eksperimen.

Inkuiri terbimbing biasanya digunakan terutama bagi peserta didik yang belum berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Pada tahap-tahap awal pelaksanaannya diberi bimbingan lebih banyak. Bimbingan tersebut berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah agar peserta didik mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang disodorkan oleh pendidik. Pertanyaan-pertanyaan pengarah yang langsung dikemukakan oleh pendidik juga diberikan melalui pertanyaan yang dibuat dalam lembar kerja peserta didik (*LKS*) maupun model.

Siswa diminta untuk mencari dan menemukan sendiri. Dalam metode ini, setiap peserta didik terlibat aktif dalam proses belajar mengajar, salah satunya dengan secara aktif mengajukan pertanyaan yang baik terhadap setiap materi yang disampaikan dan

pertanyaan tersebut tidak harus selalu dijawab oleh guru, karena semua peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan jawaban atas pertanyaan yang di ajukan.

Selain itu, pembelajaran berbasis inkuiri bertujuan untuk mendorong siswa semakin berani dan kreatif dalam berimajinasi. Dengan imajinasi, siswa dibimbing untuk menciptakan penemuan-penemuan, baik yang berupa penyempurnaan dari apayang telah ada, maupun menciptakan ide, gagasan, atau alat yang belum pernah ada sebelumnya.

Karena proses pembelajarannya harus memiliki arah yang jelas, pada gilirannya banyak pertanyaan yang muncul dan target yang harus dicapai dalam proses ini berlangsung, diantaranya:

1. Apa yang harus dipahami oleh siswa?
2. Materi apa yang paling diinginkan oleh siswa?
3. Bagaimana cara terbaik untuk menyampaikan materi pelajaran?
4. Bagaimana cara membuat siswa lebih dari sekedar paham?

Keterlibatan siswa dalam setiap proses belajar merupakan bagian penting dalam pengembangan kemampuan siswa itu sendiri, karena keterlibatan tersebut merupakan kegiatan mental-intelektual dan sosial emosional.

Pada tahap ini siswa bekerja (bukan hanya duduk, mendengarkan lalu menulis) untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dikemukakan oleh guru di bawah bimbingan yang intensif dari guru. Tugas guru lebih seperti “memancing” siswa untuk melakukan sesuatu. Guru datang ke kelas dengan membawa masalah untuk dipecahkan oleh siswa, kemudian mereka dibimbing untuk menemukan cara terbaik dalam memecahkan masalah tersebut. Beberapa tokoh, seperti Bonnsetter, (2000); Marten-Hansen, (2002) dan Oliver-Hoyo, *et. al.* (2004) menyebutnya tahapan pembelajaran penemuan (*discovery learning*), karena siswa dibimbing secara hati-hati untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapkan kepadanya.

Orlic, *et. al.* (1998) menyatakan ada beberapa karakteristik dari inkuiri terbimbing yang perlu diperhatikan yaitu:

- a) Siswa mengembangkan kemampuan berpikir melalui observasi spesifik hingga membuat inferensi atau generalisasi;
- b) Sasarannya adalah mempelajari proses mengamati kejadian atau objek kemudian menyusun generalisasi yang sesuai;
- c) Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya kejadian, data, materi, dan berperan sebagai pemimpin kelas;

- d) Tiap-tiap siswa berusaha untuk membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi didalam kelas;
- e) Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran;
- f) Biasanya sejumlah generalisasi tertentu akan diperoleh dari siswa;
- g) Guru memotivasi semua siswa untuk mengomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat di manfaatkan oleh seluruh siswa dalam kelas.

Ciri utama pembelajaran Inkuiri Terbimbing yaitu Pelaksanaan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing mempunyai ciri utama dalam menjalankan proses pembelajaran pada peserta didik antara lain sebagai berikut:

- a. Strategi inkuiri menekankan kepada aktifitas peserta didik secara maksimal mencari dan menemukan, artinya pendekatan inkuiri menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar
- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik, peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiridari suatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat membunuh sikap percaya diri.
- c. Tujuan dan penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian

dari mental, akibatnya dalam pembelajaran inkuiri peserta didik tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi peserta didik dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.¹⁸

2) Adapun prinsip-prinsip pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut:

1. Berorientasi pada pengembangan intelektual

Tujuan utama dari pembelajaran inkuiri terbimbing ini adalah pengembangan kemampuan dalam berpikir siswa.

2. Interaksi

Proses pembelajaran inkuiri pada dasarnya merupakan proses pembelajaran yang berinteraksi, interaksi tersebut seperti interaksi antar siswa, interaksi antar siswa dengan gurunya dan bahkan interaksi antar siswa dengan lingkungan.

3. Guru sebagai penanya

Peran guru yang harus dilakukan pada penggunaan model pembelajaran inkuiri adalah guru sebagai penanya, yang kemudian mengembangkan sikap kritis siswa dengan selalu menanyakan segala fenomena yang sedang dibahas sesuai dengan topik.

4. Belajar untuk berpikir

¹⁸ Khoirul Anam, *pembelajaran Berbasis Inkuiri* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2016), 7-17

Belajar merupakan proses berpikir yaitu proses untuk mengembangkan potensi seluruh otak secara maksima.

5. Keterbukaan

Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang bisa menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya secara terbuka.

3) Tahapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Adapun tahapan dalam proses pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut:¹⁹

1. Penyajian Masalah

Pada tahap ini guru menunjukkan sebuah masalah (fenomena) kepada siswa baik berupa demonstrasi, atau pertanyaan-pertanyaan yang menimbulkan teka-teki. Aktivitas siswa pada tahap ini adalah:

- a) Siswa memberi respon positif terhadap masalah yang dikemukakan oleh guru.
- b) Siswa mengidentifikasi masalah dan siswa mengungkapkan ide awalnya.

¹⁹Siti Julianti, *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Tekanan*, (Skripsi S1 Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta 2014), h 17

2. Pengumpulan dan verifikasi data

Pada tahap ini siswa mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan masalah (fenomena) yang diajukan. Siswa dapat menghubungkannya dengan fenomena yang terjadi, kemudian membuat hipotesis. Aktivitas siswa pada tahap ini adalah:

- a) Siswa mengumpulkan informasi sambil berdiskusi untuk menjawab permasalahan yang diajukan guru.
- b) Siswa membuat dan mengemukakan hipotesis

3. Melakukan eksperimen

Pada tahap ini siswa melakukan percobaan berdasarkan petunjuk atau arahan dari guru seperti yang terdapat dalam LKS yang telah disediakan oleh guru, kemudian siswa menuliskan hasil eksperimennya dalam LKS sehingga siswa dapat menjawab permasalahan yang diajukan guru di awal. Aktivitas siswa pada tahap ini adalah:

- a) Siswa melakukan percobaan berdasarkan petunjuk atau bimbingan dari guru, alat dan bahan serta langkah-langkah percobaan dirumuskan oleh guru.
- b) Siswa melakukan pengamatan dan kerjasama dalam pengumpulan data dan siswa mencatat data hasil percobaan.

4. Merumuskan Penjelasan

Pada tahap ini siswa diminta mengolah dan menganalisis data hasil eksperimennya. Aktivitas siswa pada tahap ini adalah:

- a) Siswa mendiskusikan hasil penyelidikan secara berkelompok.
- b) Siswa menganalisis data hasil percobaan.
- c) Siswa merumuskan dan menarik kesimpulan hasil percobaan.

5. Mengadakan Analisis Terhadap Proses Inkuiri

Pada tahap ini siswa membuat dan mengemukakan kesimpulan yang sekaligus dapat menjawab pertanyaan guru di awal. Aktivitas siswa pada tahap ini adalah:

- a) Siswa mempresentasikan hasil percobaan.
- b) Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelas sehingga dapat menganalisis pola penemuan mereka.

Selain itu, David M. Hanson and Richard S. Moog membagi tahapan inkuiri terbimbing ke dalam 5 (lima) tahapan, yaitu:

a. Orientasi

Pada tahap ini guru menyiapkan siswa untuk belajar, yaitu memberikan motivasi kepada siswa untuk beraktivitas, membangkitkan rasa keingintahuan, dan membuat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya. Pada tahap ini juga dilakukan pengenalan terhadap tujuan pembelajaran dan kriteria keberhasilan guna

mengokuskan siswa untuk menghadapi persoalan penting dan menentukan tingkat penguasaan yang diharapkan.

b. Eksplorasi

Pada tahap ini, siswa mempunyai kesempatan untuk mengadakan observasi, mendesain eksperimen, mengumpulkan, menguji, dan menganalisa data, menyelidiki hubungan, serta mengemukakan pertanyaan dan menguji hipotesis.

c. Pembentukan konsep

Sebagai hasil eksplorasi, konsep ditemukan, dikenalkan, dan dibentuk. Pemahaman konseptual dikembangkan oleh keterlibatan siswa dalam proses penemuan, bukan penyampaian informasi melalui naskah atau ceramah.

d. Aplikasi

Aplikasi melibatkan penggunaan pengetahuan baru dalam latihan.

e. Latihan

masalah, dan situasi penelitian lain. Latihan memberikan kesempatan bagi siswa untuk membentuk kepercayaan diri pada situasi yang sederhana dan konteks yang akrab. Pemahaman dan pembelajaran yang sebenarnya diperlihatkan pada permasalahan yang mengharuskan siswa untuk mentransfer pengetahuan baru ke dalam konteks yang tidak akrab, memadukannya pada cara yang

baru dan berbeda untuk memecahkan masalah-masalah nyata di dunia.

f. Penutupan

Tahap ini merupakan tahap terakhir pada proses inkuiri. Kegiatan inidiakhiri dengan membuat validasi terhadap hasil yang diperoleh siswa, dan melakukan refleksi terhadap apa yang mereka pelajari serta penilaian penampilan mereka.

4) Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

a. Kelebihan

- a) Merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran dengan strategi ini dianggap lebih bermakna.
- b) Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c) Merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.

d) Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.²⁰

Menurut Nur Azizah (2016:52) terdapat beberapa kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing, yaitu:

1. Peserta didik dilibatkan secara aktif dalam memberikan dugaan-dugaan, menyelidiki, mengumpulkan beberapa data untuk membuktikan dugaandugaan, mengkomunikasikan bukti-bukti yang di peroleh dari teman dan pendidik agar mendapat simpulan yang jelas dan tepat.
2. Adanya kesempatan peserta didik untuk mengemukakan ide dan pola pikir dalam menyelesaikan masalah yang tertera pada kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berdampak pada kebanggaan dan kepercayaan peserta didik terhadap dirinya karena peserta didik merasa dihargai keberadaanya dalam proses pembelajaran, sehingga meminimalkan kondisi banyak peserta didik yang mencontek atau tidak percaya terhadap kemampuannya.²¹

²⁰Aris Shoimin,68 *Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. 85-86

²¹Nur Azizah, Hani dkk, 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Energi Bunyi.Universitas Pendidikan Indonesia.*Jurnal Pena Ilmiah*.Vol 1, No 1:51-60. Di akses melalui<http://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/2944> pada tanggal 13 Januari 2019

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat di simpulkan bahwa dengan menggunakan model inkuiri terbimbing pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Pendidik harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkan. Pembelajaran Inkuiri dirancang untuk mengajak peserta didik secara langsung kedalam proses ilmiah kedalam waktu yang relatif singkat.

b. Kekurangan

- a) Pembelajaran dengan inkuiri memerlukan kecerdasan siswa yang tinggi. Bila siswa kurang cerdas hasil pembelajarannya kurang efektif.
- b) Memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar siswa yang menerima informasi dari guru apa adanya.
- c) Guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar.
- d) Karena dilakukan secara kelompok, kemungkinan ada anggota yang kurang aktif.
- e) Pembelajaran inkuiri kurang cocok pada anak yang usianya terlalu muda, misalkan SD kelas 1-3.

- f) Cara belajar siswa dalam metode ini menuntut bimbingan guru yang lebih baik
- g) Untuk kelas yang jumlah siswa yang banyak, akan sangat merepotkan guru.
- h) Membutuhkan waktu yang lama dan hasil kurang efektif jika pembelajaran ini diterapkan pada situasi kelas yang kurang mendukung
- i) Pembelajaran akan kurang efektif jika guru tidak menguasai kelas.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan kekurangan model inkuiri terbimbing yaitu peserta didik kesulitan dalam merumuskan masalah serta hipotesis dan tidak semua topik cocok untuk disampaikan dengan model ini.

B. Hasil Belajar IPA materi bagian-bagian tumbuhan

1. Pengertian Hasil Belajar

Belajar adalah proses yang dilakukan manusia untuk mendapatkan ragam *competences* (kemampuan), *skills* (keterampilan), *attitudes* (sikap). Kemampuan, keterampilan dan sikap tersebut diperoleh secara bertahap dan berkelanjutan, mulai dari masa bayi sampai masa tua melalui proses belajar sepanjang hayat. Rangkaian proses belajar itu dilakukan dalam bentuk keterlibatan dalam pendidikan formal dan informal. Kemampuan belajar inilah yang

membedakan dari makhluk lainnya.²² Belajar merupakan proses dasar dari perkembangan hidup manusia. Dengan belajar, manusia melakukan perubahan-perubahan kualitatif individu sehingga tingkah laku berkembang.²³

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.²⁴ Hasil belajar siswa merupakan kemampuan yang diperoleh setelah melalui proses kegiatan belajar. Cara yang dilaksanakan untuk dapat mengetahui apakah hasil belajar yang dicapai sesuai dengan tujuan yang dikehendaki adalah dengan menggunakan evaluasi pembelajaran. Evaluasi merupakan proses pengolahan informasi untuk membuat pertimbangan seberapa efektif suatu program pembelajaran diterapkan pada siswa. Bahkan evaluasi dapat dijadikan cara mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan.²⁵

Pada hakikatnya setiap siswa ingin berprestasi dalam belajarnya. Namun untuk mencapai prestasi dalam belajar dituntut dorongan atau semangat belajar yang sungguh-sungguh dan disiplin yang tinggi dalam belajar. Disiplin itu prestasi belajar seseorang akan

²² Udin S. Winata Putra, dkk, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), 15.

²³ Wasti Soemanto, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1998), 104.

²⁴ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 1999)22

²⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di sekolah dasar*, 5

dapat dicapai melalui latihan dan sering mengulangi pelajaran, maka kecapaian dan pengetahuan yang dimilikinya dapat menjadi semakin dikuasai dan mendalam serta semakin besar minat dan perhatian sehingga memperbesar keinginan anak untuk mempelajarinya.

Prestasi belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah pelajaran. Menurut pengertian di atas, prestasi belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam bentuk nilai. Nilai tersebut diberikan oleh guru setelah siswa mengikuti serangkaian kegiatan belajar selama satu semester.²⁶

Dalam pengertian yang lain prestasi belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku atau penguasaan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang sebagai akibat dari proses belajar yang ditempuhnya. Tujuan tersebut akan tercapai melalui interaksi antara siswa dan guru. Oleh sebab itu, hasil belajar harus dapat dinyatakan dengan ungkapan secara kuantitatif. Atas dasar perubahan hasil belajar yang dinyatakan dengan angka-angka.

Menurut S. Nasution hasil belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan saja perubahan

²⁶Darwyan Syah, Supardi, Enung Muslihah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta DIADIT MEDIA, 2009) 42.

mengenai pengetahuan, tetapi tetapi juga pengetahuan untuk membentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penguasaan dalam diri individu yang belajar.

Dengan demikian yang dimaksud dengan hasil belajar atau prestasi belajar adalah tahap pencapaian aktual yang ditampilkan dalam bentuk perilaku yang meliputi aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik dan dapat dilihat dalam bentuk kebiasaan, sikap, penghargaan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik.²⁷

Adapun hasil belajar dapat diukur melalui tes. Hasil belajar sebagaimana telah dijelaskan dalam pengertian hasil belajar di atas melalui pemahaman konsep, keterampilan proses, dan sikap. Untuk lebih jelasnya dipaparkan sebagai berikut:

a. Pemahaman Konsep

Pemahaman menurut Bloom diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman menurut Bloom ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh

²⁷ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung. PT Remaja Rosdakarya, 1990), 3.

guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami, atau yang ia lakukan. Untuk mengukur hasil belajar siswa yang berupa pemahaman konsep, guru dapat melakukan evaluasi produk. Evaluasi produk dapat dilaksanakan dengan mengadakan berbagai macam tes, baik secara lisan maupun tertulis. Dalam pembelajaran di SD umumnya tes diselenggarakan dalam berbagai bentuk ulangan, baik ulangan harian, ulangan semester, maupun ulangan umum.

b. Keterampilan Proses

Keterampilan proses adalah kemampuan yang mengarah kepada kemampuan mental, fisik dan sosial. Menurut Indrawati, keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep yang telah ada sebelumnya, atau untuk melakukan penangkalan terhadap suatu penemuan selanjutnya, ada enam aspek keterampilan proses meliputi: observasi, klasifikasi, pengukuran, mengkomunikasikan, memberikan penjelasan atau interpretasi terhadap suatu pengamatan, dan melakukan eksperimen. Keterampilan proses terdapat dua tingkatan yaitu: keterampilan proses tingkat dasar (meliputi: observasi, klasifikasi, komunikasi, pengukuran, prediksi,

dan inferensi), keterampilan proses terpadu (meliputi: menentukan variabel, memproses data, menganalisis penyelidikan, menyusun hipotesis, menentukan variabel secara operasional, merencanakan penyelidikan, dan melakukan eksperimen).

c. Sikap

Sikap tidak hanya merupakan aspek mental namun juga mencakup pada respon fisik. Struktur sikap sendiri terbagi atas tiga komponen yang saling menunjang, yaitu komponen kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kemampuan kognitif merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu, dan komponen kognitif merupakan aspek kecenderungan berperilaku tertentu sesuai dengan sikap yang dimiliki seseorang.

Sikap menurut Sardiman, merupakan kecenderungan untuk melakukan sesuatu dengan cara, metode, pola, dan teknik tertentu terhadap dunia sekitarnya baik berupa individu-individu maupun objek-objek tertentu. Sikap merujuk pada perbuatan, perilaku, atau tindakan seseorang dalam hubungannya dengan hasil belajar siswa. Sikap ini lebih diarahkan pada pengertian pemahaman konsep, maka domain yang sangat berperan adalah domain kognitif.²⁸

²⁸ Ahmad Susanto, *Teori belajar dan Pembelajaran*, 6-11

2. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan alam berhubungan dengan alam, *science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi IPA disebut sebagai ilmu tentang alam atau yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.²⁹

IPA adalah pelajaran yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga berupa suatu proses temuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri maupun alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan di dalam kehidupan sehari-hari.

IPA merupakan ilmu yang terkonstruksi secara personal dan sosial berdasarkan pendekatan konstruktivisme. Pembelajaran IPA memerlukan kesempatan yang luas bagi peserta didik untuk melakukan inkuiri dan mengkonstruksi sains seoptimal mungkin, sesuai

²⁹ Usman Sumatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: PT. Indeks, 2011), 3.

dengan kapasitas mereka masing-masing dengan memanfaatkan iklim kolaboratif di dalam kelas.³⁰

Proses belajar IPA di titik beratkan pada suatu proses penelitian. Hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berpikir peserta didik untuk memahami gejala-gejala alam.

IPA merupakan ilmu yang diperoleh dan di kembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya. IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif), ada dua hal yang berkaitan dengan yang tidak bisa di pisahkan dengan IPA, yaitu IPA sebagai produk, pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif, dan IPA sebagai proses, yaitu kerja ilmiah.

Ada tiga istilah yang terlibat dalam hal ini, yaitu: ilmu pengetahuan dan alam. Ilmu adalah pengetahuan yang ilmiah, pengetahuan yang diperoleh secara ilmiah, artinya ilmu yang diperoleh dengan metode ilmiah. Dua sifat utama ilmu adalah rasional, artinya masuk akal, logis atau dapat diterima akal sehat dan objektif, artinya sesuai dengan objek kenyataan, atau sesuai dengan apa yang kita lihat. Sedangkan pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui oleh manusia dalam hidupnya, banyak sekali

³⁰ Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistiowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), 21.

pengetahuan yang dimiliki oleh manusia. Pengetahuan tentang agama, pendidikan, kesehatan, ekonomi, politik, sosial dan alam sekitar adalah contoh pengetahuan yang nyata yang dimiliki oleh manusia. Pengetahuan alam berarti pengetahuan tentang alam semesta dan segala isinya. Jadi dapat kita simpulkan bahwa IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab akibat kejadian-kejadian yang ada di alam.

Pendidikan IPA menjadi bidang ilmu yang tujuannya agar siswa di SD memiliki kepribadian yang baik dan dapat mengembangkan potensi yang ada di alam untuk dijadikan sumber ilmu yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Maka perlu strategi atau metode yang dapat menyampaikan materi IPA kepada siswa dengan tepat sehingga siswa dapat memahami materi dan tidak hanya berpacu dalam buku mata pelajaran sehingga pembelajaran menjadi aktif dan menyenangkan. Hakikat pembelajaran sains yang didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan alam, dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu ilmu pengetahuan sebagai produk, proses, dan sikap.

Berikut dipaparkan klarifikasi dalam ilmu pengetahuan alam:

1) IPA Sebagai Produk.

IPA sebagai produk diartikan sebagai suatu kumpulan hasil penelitian yang telah dilakukan dan sudah membentuk

konsep yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan kegiatan analitis. Bentuk IPA sebagai produk, antara lain: fakta-fakta, prinsip, hukum dan teori-teori IPA.

2) IPA Sebagai Proses

IPA sebagai proses yaitu untuk menggali dan memahami pengetahuan tentang alam. Karena IPA merupakan kumpulan fakta dan konsep, maka IPA membutuhkan proses dalam menemukan fakta atau teori yang akan digeneralisasikan oleh ilmuwan. Adapun proses dalam memahami IPA disebut dengan keterampilan proses *sains (science process skills)* adalah keterampilan yang dilakukan oleh para ilmuwan seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasikan dan menyimpulkan.

3) IPA Sebagai Sikap

IPA sebagai sikap merupakan sikap ilmiah yang harus dikembangkan dalam pembelajaran *sains*. Hal ini sesuai dengan sikap yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan dalam melakukan penelitian dan mengkomunikasikan hasil penelitiannya. Menurut Sulistyorini ada Sembilan aspek yang harus dikembangkan dari sikap ilmiah dalam pembelajaran *sains*, yaitu sikap ingin tahu, ingin mendapat sesuatu yang baru, sikap kerjasama, tidak putusasa

tidak berprasangka, mawas diri, bertanggung jawab, berpikir bebas dan kedisiplinan diri.³¹

3. Hasil belajar IPA materi bagian-bagian tumbuhan

Sebelum mengacu pada pengertian hasil belajar IPA materi bagian-bagian tumbuhan, yang dimaksud dengan hasil adalah sesuatu yang didapatkan dari jerih payah.³² Sedangkan belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.³³ Sedangkan hasil belajar didefinisikan sebagai suatu hasil yang diharapkan dari pembelajaran yang telah ditetapkan dalam rumus perilaku tertentu sebagai akibat dari proses pembelajarannya.³⁴

Menurut Abdullah (1998: 18), 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 bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya.

³¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenamedia Grup, 2010), 167-169

³² Em Zul Fajri dan Ratu Aprilia Sanjaya, *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Diva Publisher, 2006), 351.

³³ Muhibin Syah, *psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya. 2010), 90.

³⁴ Ahmad Rifa'I, *Media pembelajaran*, (Bandung: Algesindo, 2003), 130.

Jadi yang dimaksud dengan hasil belajar IPA adalah sesuatu hasil yang diharapkan dari proses kegiatan belajar khususnya mengenai materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya.

Dalam ilmu biologi pengertian akar adalah pondasi, penopang dan penyokong batang tumbuhan agar dapat berdiri dengan kokoh secara permanen. Dengan cara itu diharapkan tumbuhan mendapatkan kenyamanan dalam proses pertumbuhannya. Secara biologi tumbuhan masih dapat diselamatkan jika kondisi akarnya masih sehat kendali daun dan rantingnya tengah diserang berbagai macam penyakit. Karena tumbuhan seperti batang, daun, buah atau bunganya melainkan akarnya. Maka untuk memusnahkan sebuah tanaman besarpun anda harus membabat habis dulu akarnya. Karena kesuksesan sebuah tumbuhan dalam menghasilkan buah yang berkualitas baik selalu terkait dengan kesehatan akarnya.³⁵

C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan penenelitian dimana banyak referensi-referensi penelitian lain yang sama kaitannya dengan penelitian yang telah dibahas dalam peneitian ini. Oleh karena itu peneliti memilik referensi dari beberapa peneliti lain yaitu sebagai berikut:

1. Sriyanti (2015)

³⁵<http://dosenbiologi.com/tumbuhan/bagian-bagian> diakses pada tanggal 14 maret 2019

Peningkatan aktivitas dan hasil belajar IPA melalui metode Inkuiri Terbimbing di kelas V SD Negeri Terbahsari, Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA melalui penerapan metode inkuiri terbimbing di kelas V SD Negeri Terbahsari. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Terbahsari. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Terbahsari yang berjumlah 19 siswa. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Desain penelitian yang digunakan adalah model Kemmis dan Mc. Taggart yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi, serta refleksi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi, skala aktivitas siswa, dan LKS. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis data pada siklus I pertemuan I aktivitas siswa menunjukkan 68,42% dengan nilai rata-rata sebesar 82, pertemuan II menunjukkan 78,61% dengan nilai rata-rata sebesar 87, dan pertemuan III menunjukkan 78,89% dengan nilai rata-rata sebesar 84. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus I yaitu pada aspek orientasi, merumuskan hipotesis sederhana, dan merumuskan kesimpulan, aktivitas siswa mengalami peningkatan. Berdasarkan

hasil analisis data pada siklus II pertemuan I aktivitas siswa menunjukkan 82,63% dengan nilai rata-rata sebesar 80, pertemuan II menunjukkan 86,39% dengan nilai rata-rata sebesar 83, dan pertemuan III menunjukkan 90,79% dengan nilai rata-rata sebesar 87. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA di kelas V SD Negeri Terbahsari. Peningkatan aktivitas siswa meliputi aspek orientasi, merumuskan hipotesis sederhana, mengumpulkan data, dan merumuskan kesimpulan.³⁶

2. Taofik (2014)

Implementasi Metode Inkuiri Terbimbing Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN Gondangsari I Kecamatan Pakis Kabupaten Magelang, Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi metode inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA kelas V di SDN Gondangsari 1, Kecamatan Pakis, Kabupaten Magelang. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yang dilakukan pada kondisi natural. Subjek penelitian adalah guru kelas V dan siswa kelas V yang berjumlah 29 siswa terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-April

³⁶Siti Julianti, *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Tekanan*, (Skripsi S1 Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta 2014 <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/2037/1777>

2014 di SDN Gondangsari 1. Penelitian dilaksanakan selama delapan pertemuan pembelajaran IPA. Data penelitian diperoleh dengan cara observasi, wawancara dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mendapatkan data keterlaksanaan metode inkuiri pada pembelajaran IPA, wawancara digunakan untuk mendapatkan data kegiatan guru dalam perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan hambatan-hambatan dan dokumentasi digunakan untuk mendapatkan bukti implementasi metode inkuiri terbimbing pada pembelajaran IPA. Proses analisis data dimulai dari menelaah seluruh data hasil observasi, wawancara dan dokumentasi. Setelah itu dilanjutkan dengan mereduksi data dan verifikasi untuk mengambil kesimpulan. Teknik pemeriksaan keabsahan data menggunakan triangulasi data. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru telah menggunakan metode inkuiri terbimbing dalam melaksanakan pelajaran IPA. Pada tahap perencanaan, guru menyiapkan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa dan media pembelajaran. Metode inkuiri terbimbing yang dilaksanakan guru meliputi langkah-langkah (1) Orientasi, (2) Merumuskan masalah (3) Mengajukan hipotesis, (4) Menguji hipotesis, (5) Menarik kesimpulan. Evaluasi yang digunakan guru sejauh ini dengan tes untuk mengukur kemampuan kognitif siswa. Hambatan pembelajaran yaitu

guru harus banyak memberikan pengarahan dan penjelasan jika siswa tidak paham dalam menguji hipotesis dan menarik kesimpulan sehingga mengurangi waktu efektif pembelajaran.³⁷

D. Kerangka Berpikir

Hasil belajar IPA merupakan suatu hasil akhir yang diperoleh siswa setelah melakukan proses belajar. Adapun ayat al-Qur'an yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu tentang bagian-bagian tumbuhan, salah satu contohnya adalah proses pertumbuhan mulai dari biji akar batang daun hingga bunga. Terdapat dalam Q.S Al- An'am: 99

Yang Artinya:

Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikanpulah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.

³⁷<https://media.neliti.com/media/publications/109930-ID-pengaruh-pembelajaran-inkuiri-terbimbing.pdf> diakses pada 10 febuari 2019

Penentuan hasil belajar dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut tes untuk sejauh mana tingkat pemahaman siswa dalam penguasaan materi dalam tema yang telah diajarkan pada saat pembelajaran berlangsung. Pengertian hasil belajar tidak dapat dipisahkan dari apa yang terjadi dalam kegiatan belajar baik di kelas, maupun di luar kelas (lingkungan sekolah)

Guru dalam proses pembelajaran tidak dapat di artikan sebagai seseorang yang menegtahui dan menguasai segala sumber ilmu pengetahuan, yang kemudian diberikan kepada siswa secara sempurna, tetapi guru sebagai fasilitator bagi siswa yang membimbing dan mengarahkan bagaimana siswa belajar, proses belajar tersebut diharapkan dapat dapat memberikan hasil yang maksimal berupa perubahan dan prilaku siswa sesuai dengan yang diharapkan. dalam belajar itu sendiri perlu adanya perubahan tingkah laku individu sebagai hasil dari pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungan.

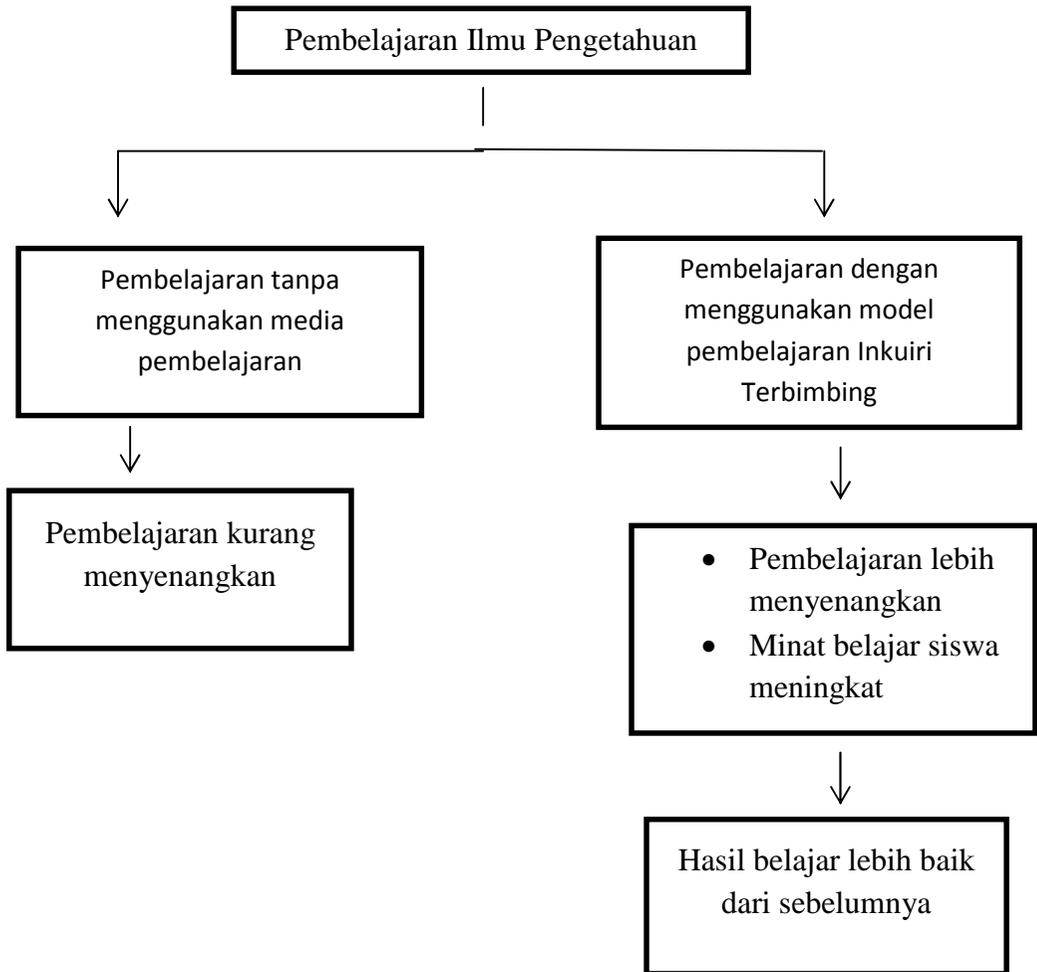
Harapan guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai pengajar yaitu hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang cukup besar dan siswa mengalami ketuntasan didalam belajar yaitu harapan yang sangat besar. Sehingga guru dituntut untuk mampu memilih model pembelajaran yang mampu membuat siswa secara langsung objek pembelajaran, siswa juga dapat menemukan dan berfikir sendiri. Sehingga dapat menemukan

maka dari hasil belajarnya karena dengan makna tersebut mereka memiliki alasan belajar.

Dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dapat menghasilkan suatu pembelajaran yang bermakna untuk meningkatkan kemampuan siswa belajar sendiri tanpa tergantung kepada guru, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.

Maka dari pernyataan tersebut, penulis akan menerapkan model pembelajaran Inkuiri terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas IV tentang bagian-bagian tumbuhan

Gambar 2.1 Bagan kerangka berpikir



E. Hipotesis

Hipotesis penelitian mempunyai fungsi memberikan jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau *research question* walaupun hal ini tidak mutlak, hipotesis penelitian pada umumnya sama, banyaknya dengan jumlah rumusan masalah yang telah ditetapkan dalam

rencana penelitian. Yang penting adalah bahwa dengan dirumuskannya hipotesis penelitian, rumusan masalah yang direncanakan dapat dicakup dalam penelitian yang hendak dilakukan.³⁸

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi bagian-bagian tumbuhan

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi bagian-bagian tumbuhan

³⁸ Supardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2005), 42.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah MI Ashabul Maimanah Sidayu, tepatnya di Kampung Sidayu Desa Kebon Kecamatan Tirtayasa Kabupaten Serang. Sedangkan waktu penelitian ini diawali dengan observasi lokasi penelitian pada bulan Januari, pelaksanaan eksperimen dilaksanakan mulai dari bulan April 2019 pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

Tabel 3.1 Jadwal penelitian

NO	Hari/tanggal	Aktivitas	Kompetensi Dasar
1	Senin, 4 Januari 2019	Observasi lokasi penelitian	2.1. menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya, (struktur akar, fungsi akar dan kegunaan akar)
2	Selasa, 10 April 2019	Uji Coba Soal	
3	Selasa, 30 April 2019	<i>Pretest</i> di kelas IV	
4	Rabu – Kamis, 8 - 9 Mei 2019	Pembelajaran di kelas IV	
5	Senin, 13 Mei 2019	<i>Posttest</i> di kelas IV	

B. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian.³⁹

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimen atau disebut sebagai eksperimen yang tidak sebenarnya (semu). Sedangkan desainnya menggunakan one group pre-test–post-test. Dalam *one group pretest–posttest* terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.⁴⁰

Langkah-langkah dalam one group pre-test–post-test yaitu: (1) pelaksanaan pre-test untuk mengukur variabel terikat, (2) pelaksanaan perlakuan atau eksperimen, dan (3) pelaksanaan post-test untuk mengukur hasil atau dampak terhadap variabel terikat.

³⁹ Sugiyono, *Model Penelitian Pendidikan* (Cet Ke-16: Bandung: Alfabeta, 2013). 96.

⁴⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2014). 110.

Desain penelitian dirumuskan sebagai berikut:⁴¹

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan:

O_1 = Nilai pretest (Sebelum diberi perlakuan)

O_2 = Nilai posttest (Setelah diberi perlakuan)

X = Perlakuan

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.⁴²Populasi merupakan seluruh objek yang kemudian akan diteliti, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di kelas IVMI Ashabul Maimanah Sidayu yang berjumlah 19 siswa.

⁴¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Cet. Ke-23 (Bandung: Alfabeta, 2016). 74

⁴²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Cet. Ke-23.Hal. 80.

Sampel adalah sebagian dari subjek penelitian yang dipilih dan dianggap mewakili keseluruhan.⁴³ Adapun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV semester genap MI Ashabul Maimanah Sidayu Tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁴⁴ Maka sampel yang diambil siswa kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu dengan jumlah 19 siswa sebagai kelas eksperimendan akan diberi model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang saya lakukan dengan judul pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi bagian-bagian tumbuhan: maka dengan penelitian ini penulis menggunakan dua variabel yaitu variabel X dan variabel Y. variabel X sebagai variabel independen dan variabel Y sebagai variabel dependen. Model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai variabel X dan hasil belajar IPA sebagai variabel Y.

⁴³ Jusuf Soewadi, *Pengantar Metodologi Penelitian*. (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012), 130-132.

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. 118.

1. Model Pembelajaran *inkuiri terbimbing*

a. Definisi Konsep

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana yang aktif dan menyenangkan karena siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dimana siswa ditempatkan dalam kelompok belajar beranggotakan 4-5 orang dengan kemampuan akademik yang berbeda, sehingga dalam setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

b. Definisi Operasional

Gambar desain model pembelajaran inkuiri terbimbing secara umum adalah:

- 1) Guru menyampaikan materi yang akan di sajikan, dan kompetensi dasar yang ingin dicapai.
- 2) Guru membentuk siswa berkelompok, lalu memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.
- 3) Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.

- 4) Kemudian masing-masing kelompok diberikan lembar kerja yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk di teliti.
- 5) Kemudian dari masing-masing kelompok diberi waktu 30 menit untuk merumuskan masalah, merumuskan hipotesis sederhana, mengumpulkan data dan menguji hipotesis.
- 6) Kemudian masing-masing kelompok memaparkan hasil temuannya di depan kelas dan kelompok lain menyimak dan memberi tanggapan terhadap hasil penelitian tersebut.
- 7) Kesimpulan
- 8) Evaluasi
- 9) Penutup

2. Hasil Belajar

a. Definisi Konsep

Hasil belajar IPA adalah kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai indikator dan memahami materi pembelajaran setelah melalui sebuah proses belajar IPA, sedangkan indikator itu sendiri merujuk kepada kompetensi dasar yang diajarkan adalah materi bagian-bagian tumbuhan.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar IPA adalah skor yang diperoleh siswa dengan menjawab setiap item butir soal sesuai dengan kompetensi dasar yaitu mengidentifikasi hubungan antara strukturakar tumbuhan dengan fungsinya melalui indicator sebagai berikut:

- 1) Siswa dapat menjelaskan bagian akar tumbuhan dengan benar.
- 2) Siswa dapat memberikan contoh bentuk akar tunggang.
- 3) Siswa dapat memberikan contoh bentuk akar serabut.
- 4) Siswa dapat menyebutkan tanaman berakar serabut dan tanaman berakar tunggang.
- 5) Siswa dapat membedakan bentuk akar tunggang dan akar serabut.

E. Instrumen dan Pengumpulan Analisis Data

1. Instrumen

Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengukuran. Adapun langkah-langkah penyusunan instrument pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1). Instrument model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu menggunakan tes berupa lembar observasi untuk mengamati aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA, dan (2). Instrument hasil belajar IPA yaitu menggunakan tes tertulis yaitu tes soal pilihan

ganda. Instrumen ini bertujuan untuk memahami materi bagian-bagian tumbuhan siswa kelas IV pada pembelajaran IPA. Adapun kisi-kisi pada instrumen berbentuk tes yang digunakan ialah sebagai berikut:

Table 3.2 Kisi-Kisi Soal

No	Indikator	Aspek kognitif				Jumlah soal
		C1	C2	C3	C4	
1.	Menyebutkan tanaman berakar serabut dan tanaman berakar tunggang	1,2,3,4	5,6,7			7
2.	Mengidentifikasi bagian akar tumbuhan dan fungsi bagian tumbuhan itu sendiri	8,9,10,11	12,13,14			7
3.	Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya		15,16,17,18	19,20,21,22		8
4.	Melakukan pengamatan struktur dan fungsi akar			23,24,25,26,27	28,29,30,31,32	10
5.	Menjelaskan hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.		33,34,35	36,37,38,39,40		8
	Jumlah	8	14	13	5	40

Keterangan

C1 : Hafalan/ingatan (*knowledge*)

C2 : Pemahaman (*comprehension*)

C3 : Penerapan (*Application*)

C4 : Analisis (*analysis*)

C5 : Evaluasi (*evaluation*)

C6 : Kreatif (*creative*)

2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu kegiatan mencari data dilapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari sumber primer dan sumber skunder. Sumber primer adalah sumber data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan tes dan non tes seperti observasi (pengamatan), interview (wawancara), kuisisioner (angket), dokumentasi dan gabungan keempatnya.⁴⁵ Adapun teknik-teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan non tes.

⁴⁵Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, 308.

a. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴⁶ Tes dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dan setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.

Dalam penelitian ini penulis akan menggunakan tes objektif bentuk soal pilihan ganda. Jadi, tes yang akan diberikan dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari soal-soal terkait materi yang diajarkan. Adapun penskoran pilihan ganda dapat dilakukan dengan tiga cara, yakni penskoran tanpa ada koreksi jawaban, penskoran ada koreksi jawaban, dan penskoran dengan butir beda bobot.

Penulis lebih memilih penskoran tanpa ada koreksi jawaban. Karena penskoran ini dilakukan dengan cara setiap butir soal yang dijawab benar mendapatkan nilai satu (tergantung bobot soal), sehingga untuk mengetahui jumlah perolehan skor peserta didik

⁴⁶ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016), 135.

adalah dengan mengitung banyaknya soal yang dijawab dengan benar. Berikut ini rumus perhitungannya:

$$\text{Skor} = B/N \times 100$$

Keterangan:

B : banyaknya butir yang dijawab dengan benar

N : banyaknya butir soal.⁴⁷

Tujuan tes ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi bagian-bagian tumbuhan dikelas IV MI Ashabul maimanah Sidayu.

b. Non tes

Non tes adalah mengukur, menilai serta menyimpulkan hasil evaluasi didasarkan bukan pada pertanyaan-pertanyaan, tetapi dibuat dalam bentuk skala bertingkat, daftar pertanyaan mengenai sikap/perilaku yang telah disediakan pilihannya diantaranya kuesioner (angket), *check list* (daftar cocok), *interview* (wawancara), dan observasi (pengamatan).⁴⁸

⁴⁷ Nanda Pramana Atmaja, *Evaluasi Belajar-Mengajar* (Yogyakarta: Diva Press, 2016), 90), 99.

⁴⁸ Darwyan Syah, dkk. *Pengembangan Evaluasi System Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: Diadit Media, 2009), 63.

Dalam penelitian non tes ini penulis akan menggunakan non tes berupa observasi. Observasi adalah kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan pedoman observasi.⁴⁹ Pedoman observasi ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA pada materi bagian-bagian tumbuhan dikelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu. Penskoran ini dilakukan dengan cara setiap langkah-langkah pembelajaran dilaksanakan sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) oleh guru maka setiap langkah-langkah pembelajaran mendapatkan nilai satu, sehingga untuk mengetahui jumlah perolehan skor keterlaksanaan pembelajaran oleh guru adalah dengan menghitung banyaknya langkah-langkah pembelajaran yang terlaksana dengan benar. Berikut ini rumus perhitungannya:

$$NA = \frac{JS}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NA = Nilai yang diharapkan

JS = Jumlah skor yang diperoleh

SM = Skor maksimum (jumlah aspek yang dinilai)

⁴⁹Supardi, *Statistik Penelitian Pendidikan*, (Depok: PT Raja Grafindo Persada),

100 = Bilangan tetap.⁵⁰

3. Uji Instrumen Penelitian

a. Validitas

Validitas adalah hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek yang diukur, validitas menunjukkan suatu derajat atau tingkat validitasnya tinggi, sedang, atau rendah, bukan valid dan tidak valid.⁵¹

Untuk menghitung validitas butir soal tes *multiple choice* digunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)\} \{(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

Keterangan

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : Banyaknya peserta tes

X : Nilai rata-rata siswa

Y : Nilai hasil uji coba tes.

⁵⁰ Zainal Aqib, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Bandung: Yarma Widya, 2009), 41.

⁵¹ Nana Syodih Sukmadinata, *metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), 222

Untuk perhitungan validitas, data nilai soal uji coba dihitung melalui beberapa tahap, penelitian menggunakan perhitungan manual dengan tabel *Excel*.

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka valid

Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka tidak valid

Taraf signifikansi menggunakan 0,05

Adapun kriteria validitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3 kriteria penilaian validitas

Koevisien validitas	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup tinggi
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Tabel 3.4 Hasil Validitas Instrumen

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria	Keputusan
1	0,476	0,444	Cukup tinggi	valid
2	0,132	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
3	0,603	0,444	Tinggi	valid
4	0,690	0,444	Tinggi	valid
5	0,737	0,444	Tinggi	valid
6	0,271	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
7	0,118	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
8	0,390	0,444	Rendah	Tidak valid
9	0,226	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
10	0,459	0,444	Tinggi	valid
11	0,776	0,444	Tinggi	valid
12	0,600	0,444	Cukup tinggi	valid

13	0,147	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
14	0,671	0,444	Tinggi	valid
15	0,114	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
16	0,525	0,444	Cukup tinggi	valid
17	0,012	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
18	0,603	0,444	Cukup	valid
19	0	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
20	0,408	0,444	Cukup tinggi	Tidak valid
21	0,137	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
22	0,819	0,444	Sangat tinggi	valid
23	0,513	0,444	Cukup tinggi	valid
24	0,849	0,444	Sangat tinggi	valid
25	0,683	0,444	Sangat tinggi	valid
26	0,914	0,444	Sangat tinggi	valid
27	0,758	0,444	Tinggi	valid
28	0,598	0,444	Cukup tinggi	valid
29	0,532	0,444	Cukup tinggi	valid
30	0,776	0,444	Tinggi	valid
31	0,585	0,444	Cukup tinggi	valid
32	0,230	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
33	0,655	0,444	Tinggi	valid
34	0,709	0,444	Tinggi	valid
35	0,317	0,444	Rendah	Tidak valid
36	0,130	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
37	0,143	0,444	Sangat rendah	Tidak valid
38	0,993	0,444	Sangat tinggi	valid
39	0,876	0,444	Sangat tinggi	valid
40	0,888	0,444	Sangat tinggi	valid

Hasil dari perhitungan validitas instrument dapat dilihat pada tabel 3.4 diperoleh 25 soal yang valid dan 15 soal tidak valid.

b. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat keajegan atau kekonsistenan suatu soal tes. Untuk mengukur tingkat keajegan soal ini digunakan perhitungan rumus KR-20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r = Koefisien reliabilitas

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah (q = 1-p)

$\sum pq$ = Jumlah perkiraan antara p dan q

n = Banyaknya peserta tes

S = Varian.⁵²

Untuk perhitungan data nilai soal uji coba dihitung dengan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1) Tahap 1

Pencarian nilai $\sum pq$ dengan bantuan tabel di bawa ini:

Tabel 3.5 Uji Reliabilitas Butir Soal Pilihan Ganda

No soal	Jumah jawaban benar	Jumlah siswa	p	p (1-p)	pq	$\sum pq$
1	6	20	0,3	0,7	0,21	
2	19	20	0,95	0,05	0,0475	
3	10	20	0,5	0,5	0,25	
4	7	20	0,35	0,65	0,2275	
5	5	20	0,25	0,75	0,1875	
6	9	20	0,45	0,55	0,2475	
7	9	20	0,45	0,55	0,2475	
8	8	20	0,4	0,6	0,24	
9	9	20	0,45	0,55	0,2475	
10	14	20	0,7	0,3	0,21	

⁵² Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012). 115

11	17	20	0,85	0,15	0,1275
12	6	20	0,3	0,7	0,21
13	5	20	0,25	0,75	0,1875
14	6	20	0,3	0,7	0,21
15	8	20	0,4	0,6	0,24
16	16	20	0,8	0,2	0,16
17	17	20	0,85	0,15	0,1275
18	10	20	0,5	0,5	0,25
19	8	20	0,4	0,6	0,24
20	5	20	0,25	0,75	0,1875
21	9	20	0,45	0,55	0,2475
22	5	20	0,35	0,65	0,1875
23	7	20	0,35	0,65	0,2275
24	4	20	0,2	0,8	0,16
25	9	20	0,45	0,55	0,2475
26	8	20	0,4	0,6	0,24
27	16	20	0,8	0,2	0,16
28	9	20	0,45	0,55	0,2475
29	9	20	0,45	0,55	0,2475
30	10	20	0,5	0,5	0,25
31	9	20	0,45	0,55	0,2475
32	9	20	0,45	0,55	0,2475
33	7	20	0,35	0,65	0,2275
34	11	20	0,55	0,45	0,2475
35	6	20	0,3	0,7	0,21
36	14	20	0,7	0,3	0,21
37	7	20	0,35	0,65	0,2275
38	8	20	0,4	0,6	0,24
39	4	20	0,2	0,8	0,16
40	10	20	0,5	0,5	0,25

8.3275

2) Tahap 2

Perhitungan reliabilitas dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) \\
 &= \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(\frac{7,6710 - 8.3275}{7,6710} \right) \\
 &= \left(\frac{20}{19} \right) \left(\frac{0,6565}{7,6710} \right) \\
 &= (1,052) (0,085)
 \end{aligned}$$

$$= 0,894$$

3) Tahap 3

Untuk mengetahui kriteria reliabilitas yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 3.3, karena hasil yang diperoleh dari perhitungan sebesar 0,894 maka termasuk dalam kriteria sangat tinggi.

c. **Tingkat kesukaran**

Butir instrumen yang baik adalah butir instrument penilaian yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Butir instrumen penilaian yang terlalu mudah tidak merangsang siswa mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya, butir instrumen penilaian yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut tingkat kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,0. Indeks 0,00 indeks kesukaran ini menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah. Tingkat kesukaran(TK) pada masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{Jb}{Js}$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

JB = Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah keseluruhan siswa yang menjawab soal ⁵³

Kriteria acuan untuk tingkat kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Indeks	Kategori
0,00- 0,30	Sukar
0,31- 0,70	Sedang
0,71- 1,00	Mudah

Adapun untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal dibantu dengan tabel di bawa ini:

Tabel 3.7 Perhitungan Tingkat Kesukaran

Nomor soal	JB	JS	JB/JS	Kategori
1	6	20	0,3	Sukar
2	19	20	0,95	Mudah
3	10	20	0,5	Sedang
4	7	20	0,35	sedang
5	5	20	0,25	Sedang
6	9	20	0,45	Sedang
7	9	20	0,45	Sedang
8	8	20	0,4	Sedang
9	9	20	0,45	Sedang
10	14	20	0,7	Sedang
11	17	20	0,85	Mudah
12	6	20	0,3	Sukar

⁵³ Supardi, *Penilaian Autentik Pembelajaran Afektif, Kognitif, dan Psikomotor* (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2016), 111-112.

13	5	20	0,25	Sedang
14	6	20	0,3	Sukar
15	8	20	0,4	Sedang
16	16	20	0,8	Mudah
17	17	20	0,85	Mudah
18	10	20	0,5	Sedang
19	8	20	0,4	Sukar
20	5	20	0,25	Sedang
21	9	20	0,45	Sedang
22	5	20	0,35	Sedang
23	7	20	0,35	Sedang
24	4	20	0,2	Sukar
25	9	20	0,45	Sedang
26	8	20	0,4	Sukar
27	16	20	0,8	Mudah
28	9	20	0,45	Sedang
29	9	20	0,45	Sedang
30	10	20	0,5	Sedang
31	9	20	0,45	Sedang
32	9	20	0,45	Sedang
33	7	20	0,35	Sedang
34	11	20	0,55	Sedang
35	6	20	0,3	Sukar
36	14	20	0,7	Mudah
37	7	20	0,35	Sedang
38	8	20	0,4	Sukar
39	4	20	0,2	Sukar
40	10	20	0,5	Sedang

Hasil dari perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.7 mengenai jumlah soal dengan kriteria tingkat kesukaran mudah sebanyak 6 soal dan jumlah soal dengan kriteria kesukaran sedang sebanyak 25 soal.

d. Daya Pembeda

Suatu butir dapat dinyatakan mempunyai daya pembeda yang baik, jika butir soal tersebut dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah perhitungan daya beda (DP), ditentukan dengan rumus:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

JA = Banyaknya siswa kelompok atas

JB = Banyaknya siswa kelompok bawah

BA = Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar.⁵⁴

Untuk mengetahui daya pembeda butir soal maka digunakan aplikasi *Microsoft office excel* 2010. Setelah daya pembeda diketahui nilainya, maka dapat diketahui kriterianya. Kriteria daya pembeda dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

⁵⁴ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016), 164-168

Tabel 3.8 kriteria Daya Pembeda

Nilai			Kriteria
0,71	DB	1,00	Sangat baik
0,41	DB	0,70	Baik
0,21	DB	0,40	Cukup
0,00	DB	0,20	Jelek

Tabel 3.9 Perhitungan Daya Pembeda

No soal	Jumlah siswa	BA/JA	BB/JB	DB	Keterangan
1	20	0,3	0,3	0	Jelek
2	20	1	0,9	0,1	Jelek
3	20	0,4	0,6	0,2	Cukup
4	20	0,4	0,3	0,1	Jelek
5	20	0,4	0,1	0,3	Cukup
6	20	0,5	0,4	0,1	Jelek
7	20	0,2	0,7	0,5	Baik
8	20	0,4	0,4	0	Jelek
9	20	0,5	0,4	0,1	Jelek
10	20	0,8	0,6	0,2	Cukup
11	20	0,9	0,8	0,1	Jelek
12	20	0,3	0,3	0	Jelek
13	20	0,2	0,3	0,1	Jelek
14	20	0,3	0,3	0	Jelek
15	20	0,5	0,3	0,2	Cukup
16	20	0,7	0,9	0,2	Cukup
17	20	0,9	0,8	0,1	Jelek
18	20	0,6	0,4	0,2	Cukup
19	20	0,2	0,6	0,4	Cukup
20	20	0,3	0,2	0,1	Jelek
21	20	0,3	0,6	0,3	Cukup
22	20	0,2	0,3	0,1	Jelek
23	20	0,3	0,4	0,1	Jelek
24	20	0	0,4	0,4	Cukup
25	20	0,4	0,5	0,1	Jelek
26	20	0,3	0,5	0,2	Cukup
27	20	0,9	0,7	0,2	Cukup
28	20	0,4	0,5	0,1	Jelek
29	20	0,3	0,6	0,3	Cukup
30	20	0,6	0,4	0,2	Cukup
31	20	0,5	0,4	0,1	Jelek

32	20	0,4	0,5	0,1	Jelek
33	20	0,1	0,6	0,5	Baik
34	20	0,7	0,4	0,3	Cukup
35	20	0,3	0,3	0	Jelek
36	20	0,8	0,6	0,2	Cukup
37	20	0,4	0,3	0,1	Jelek
38	20	0,4	0,4	0	Jelek
39	20	0,1	0,3	0,2	Cukup
40	20	0,4	0,6	0,2	Cukup

Berdasarkan kriteria diatas dan perhitungan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel 2010* dapat diketahui analisis daya pembeda butir soal seperti tabel diatas.

Berdasarkan hasil perhitungan dan kriteria yang dipenuhi, maka daya pembeda dari 40 soal terdapat tiga kriteria di antaranya baik, cukup, dan jelek, dimana 2 soal termasuk kriteria baik atau 5% 17 soal termasuk kriteria cukup atau 60%, dan 21 soal termasuk kriteria jelek atau 35%.

F. Teknik Analisis Data

Uji perstaratan analisis data digunakan sebelum dilakukan uji hipotesis. Terdapat dua jenis uji persyaratan yaitu uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, dan uji homogenitas untuk mengetahui data tersebut homogen atau tidak.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Chi Kuadrat (χ^2_{hitung}) dengan rumus:⁵⁵

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

χ^2 = Nilai Chi Kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_e = Frekuensi yang diharapkan

Dengan keputusan sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$, maka distribusi data tidak normal

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$, maka distribusi data normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan subjek populasi, apakah bersifat homogeny atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan oleh peneliti yaitu varians terbesar dibandingkan dengan varians terkecil menggunakan uji F.

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

⁵⁵ Ridwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta. 2016) Hal. 193

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:⁵⁶

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen

3. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji t. uji t digunakan untuk menguji kebenaran atau kepaluan hipotesis nihil yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil dari populasi yang sama tidak terdapat perbedaan signifikan.

Mengadakan uji t dengan rumus Fisher sebagai berikut:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{(\sum x_1^2 + \sum x_2^2)(N_1 + N_2)}{(N_1 + N_2 - 2)N_1 N_2}}}$$

Keterangan:

t_0 = t_{hitung} $t_{observasi}$

M_1 = rata-rata/mean X_1

M_2 = rata-rata/mean X_2

x_1^2 = kuadrat selisih antara $X_1 - \bar{X}_1$

x_2^2 = kuadrat selisih antara $X_2 - \bar{X}_1$

N = banyaknya sampel⁵⁷

⁵⁶Ridwan, Dasar-Dasar statistika, Hal. 186

⁵⁷Supardi, *Statistik Penelitian Pendidikan*, 272.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima

Taraf signifikansi menggunakan 0,05

BAB IV

DESKRIPSI HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu yang beralamat di Kampung Sidayu, Desa Kebon ,Kecamatan Tirtayasa, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Adapun subjek penelitian ini adalah siswa dan siswi kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu tahun ajaran 2018/2019, dengan jumlah siswa sebanyak 19 orang.

Dalam penelitian ini, siswa dan siswi kelas IV MI Sidayu diberikan *pretes* dan *posttes*. *Pretes* diberikan sebelum materi pembelajaran disampaikan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing siswa, sedangkan *posttes* diberikan setelah materi pembelajaran disampaikan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan akhir masing-masing siswa setelah diberikan *treatment* (perlakuan). Perbedaan hasil *pretes* dan *posttes* menunjukkan bahwa pemberian *treatment* memberikan pengaruh pada penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV materi bagian tumbuhan

1. *Pretest*

Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, terlebih dahulu siswa diberikan *pretest*. *Pretest* adalah langkah awal sebelum melakukan *treatment* atau perlakuan. Tujuan *pretest* sendiri adalah untuk mengukur kemampuan siswa. *Pretest* dilaksanakan pada hari Selasa, 30 April 2019.

a. Hasil *Pretest*

Berikut ini hasil pelaksanaan *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel. 4.1 Hasil Data *Pretest*

No	Nama	Nilai
1	Abud	20
2	Ade	30
3	Adam	25
4	Asmani	30
5	Bila	30
6	Delia	40
7	Farhan	35
8	Imron	35
9	Juanda	35
10	Kaka	40
11	Mu'ad	40
12	M. Zidan	40
13	Putri	45
14	Ridho	55
15	Riski	45
16	Sofi	45
17	Vita	50
18	Wardah	50
19	Zahra	55

Tabel 4.2 Frekuensi Data *Pretest*

No	Nilai interval	F	Persen %
1	20 – 26	2	9,2
2	27 – 33	3	15,8
3	34 – 40	7	40,8
4	41 – 47	3	15,8
5	48 – 54	2	9,2
6	55 – 61	2	9,2
Jumlah		19	100

b. Analisis Data *Pretest*

Analisis ini dilakukan untuk menguji apakah siswa tersebut memiliki perbedaan hasil atau tidak. Hal ini dikarenakan dari beberapa siswa sebelum dilaksanakan penelitian sudah memiliki kemampuan yang berbeda-beda.

Tabel 4.3 Data Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* Siswa

Data Hasil <i>Pretest</i>	
Sampel	19
Mean	39,32
Median	38
Modus	37
Standar deviasi	10,18
Varians	103,73
Nilai Minimum	20
Nilai Maksimum	55

2. *Treatment* (Perlakuan)

Pemberian *terreatment* adalah tindakan yang dilakukan untuk memperoleh pembelajaran sesuai dengan model atau metode yang akan kita pakai. Adapun perlakuan yang digunakan adalah menggunakan model inkuiri terbimbing. Model inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran yang membagi siswa dalam beberapa kelompok belajar, yang nantinya masing-masing anggota kelompok mencari masalah, merumuskan hipotesis sederhana, mengumpulkan data dan menguji hipotesis. Jadi, siswa sangat berperan aktif dalam pembelajaran siswa yang menguasai kelas dan guru hanya sebagai pembimbing dan mengontrol jalannya diskusi aktif. Guru memberi waktu selama 30 menit kepada masing-masing kelompok untuk mencari masalah dan membentuk hipotesis sederhana dan masing-masing perwakilan kelompok di tunjuk oleh guru untuk memaparkan hasil temuannya dan kelompok lain memperhatikan kelompok yang maju kedepan dan memberi tanggapan dan masukan. *Treatment* dilakukan selama 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama, dilaksanakan pada hari Rabu 8 Mei 2019, pertemuan kedua, dilakukan pada hari Kamis 10 Mei 2019.

1) Pertemuan pertama pada hari Rabu 8 Mei 2019

1. Guru menyampaikan materi yang akan di sajikan, dan kompetensi dasar yang ingin dicapai.
2. Guru membentuk siswa berkelompok, lalu memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.
3. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.
4. Kemudian masing-masing kelompok diberikan lembar kerja yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk di teliti.
5. Kemudian dari masing-masing kelompok diberi waktu 30 menit untuk merumuskan masalah, merumuskan hipotesis sederhana, mengumpulkan data dan menguji hipotesis.
6. Kemudian masing-masing kelompok memaparkan hasil temuannya di depan kelas dan kelompok lain menyimak dan memberi tanggapan terhadap hasil penelitian tersebut.
7. Kesimpulan
8. Evaluasi
9. Penutup

2) Pertemuan kedua pada hari Kamis 9 Mei 2019

Lembar Kerja Siswa

Kelompok : 3

Nama anggota :

1. putri
2. adri
3. adri
4. bika
- 5.

1. **Judul**
Mengamati Struktur dan Fungsi Akar Tanaman

2. **Tujuan**
Melalui pengamatan siswa dapat mengidentifikasi struktur akar tanaman dan fungsinya dengan benar

3. **Alat dan Bahan:**

- Tanaman kecil 2 buah
- Air bersih 1 ember penuh
- Ember 1 buah

4. **Langkah Kerja:**

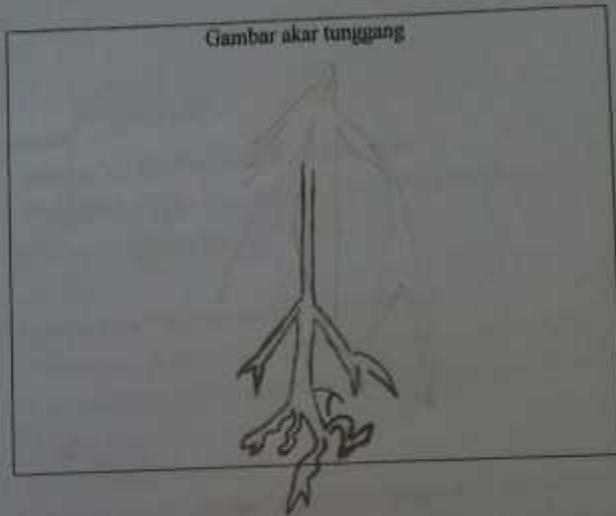
- Mencari 2 jenis tanaman kecil.
- Membersihkan tanaman menggunakan air dalam ember.
- Mengamati jenis tanaman dan bagian akar tanaman tersebut.
- Menggambar hasil pengamatan dan mengidentifikasi struktur akar pada gambar.

5. Hasil pengamatan

Gambar akar serabut



Gambar akar tunggang



6. Pertanyaan

1) Tumbuhan apa saja yang memiliki akar serabut?

..RUMPUT, padi, jagung, pisang, bambu, matango +
bandeng, pepaya, kakao,

2) Tumbuhan apa saja yang memiliki akar tunggang?

..Mawar, apel, jambu, jeruk, mangga,

..kambutan, ..Duku, bayam, pepaya, labu
dan sumbu

3) Apakah sajakah fungsi akar?

1. Menopang berat badan tumbuhan
2. menyerap air dan mineral dari dalam tanah
3. menyimpan cadangan makanan
4. bernafas

7. Kesimpulan

Jenis akar ada 2. Yaitu akar akar serabut dan akar

Contoh tanaman berakar tunjang adalah:

1. jagung

2. padi

3. jagung

Contoh tanaman berakar tunjang adalah:

1. mangga

2. jeruk

3. durian

Fungsi akar adalah:

1. menunjang berat badan tumbuhan

2. menyerap air dan mineral dari dalam tanah

3. menyimpan cadangan makanan

4. bernafas

3. Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran ini dibuat berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk mendukung keterlaksanaan model pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas yaitu dengan menggunakan model inkuiri terbimbing pada kelas IV MI Sidayu. Keterlaksanaan model pembelajaran didasari dengan pengamatan aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung dan selanjutnya pengamatan menuliskan hasil pengamatan dengan mengisi lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran yang telah diselesaikan. Pengamatan dilakukan dalam 2 kali pertemuan selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini mengacu pada 5 kriteria penilaian yaitu sebagai berikut: (1). 20-39 :gagal”, (2). 40-45 “kurang”, (3). 56-65 “cukup”, (4). 66-79 “baik”, (5). 80-100 “sangat baik”.

**a. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Mode Inkuiri
Terbimbing Petemuan Ke-1**

Tabel 4.4 Keterlaksanaan Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing

No	Langkah-langkah pembelajaran	Terlaksanaan	
		Ya	Tidak
A	Kegiatan Awal		
1	Guru mengucapkan salam		
2	Salah satu siswa diminta untuk memimpin doa		
3	Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa		
4	Guru memberikan tepuk semangat		
5	Guru bertanya mengenai salah satu fungsi tumbuhan yang ada di sekitar sekolah “pohon jambu”		
6	Salah satu siswa menjawab pertanyaan guru		
7	Guru memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari yaitu bagian tumbuhan		
8	Guru menyampaikan pembelajaran		
B	Kegiatan inti		
9	Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi bagian tumbuhan		
10	Siswa menunjuk contoh bagian tumbuhan dan menjelaskan fungsinya		
11	Siswa mengajukan pertanyaan mengenai materi bagian akar		
12	Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok		
13	Guru memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi yang akan di diskusikan pada pertemuan yg akan datang		
14	Masing-masing ketua kelompok menjelaskan materi yang sudah disampaikan oleh guru kepada kelompoknya		

C	Penutup		
17	Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah di bahas		
18	Guru menginformasikan pembelajaran selanjutnya		

b. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Mode Inkuiri Terbimbing Petremuan Ke-2

Tabel 4.5 Keterlaksanaan Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing

No	Aspek yang diamati	Terlaksanaan	
		Ya	Tidak
1.	Orientasi		
	a. Menyiapkan ruang, alat, dan media pembelajaran		
	b. Melakukan apresiasi		
	c. Menyiapkan pembelajaran		
2.	Merumuskan Masalah		
	a. Menyampaikan rumusan masalah yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan masalah tersebut		
	b. Menyampaikan rumusan masalah berdasarkan topik pembahasan		
	Merumuskan Hipotesis Sederhana		
3.	a. Memberi kesempatan siswa untuk merumuskan berbagai kemungkinan jawaban		
	b. Menumbuhkan perhatian siswa		

	pada situasi yang memungkinkan timbulnya berbagai alternatif pemecahan masalah		
4.	Mengumpulkan Data		
	a. Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan		
	b. Melibatkan siswa dalam memanfaatkan media		
	c. Memfasilitasi terjadinya interaksi antara siswa dan sumber belajar		
	d. Memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam mengumpulkan data/informasi		
5.	Menguji Hipotesis		
	a. Membimbing siswa dalam upaya pemecahan masalah		
	b. Mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah berdasarkan data yang telah dikumpulkan/diperoleh		
6.	Merumuskan Kesimpulan		
	a. Melakukan refleksi pembelajaran dengan melibatkan siswa		
	b. Membimbing siswa dalam menyusun kesimpulan berdasarkan data yang telah dikumpulkan/diperoleh		

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan model inkuiri terbimbing dari pertemuan ke 1 mendapatkan nilai 100, pertemuan ke 2 mendapatkan nilai 95, berdasarkan kriteria hasil keterlaksanaan

pembelajaran model inkuiri terbimbing termasuk kedalam kriteria baik sekali.

4. *Posttest*

Posttest adalah tes yang dilakukan sebagai penilaian akhir dari *treatment* yang telah dilakukan, bentuk instrument soal sama dengan instrument soal *pretest* agar hasil tes dapat berpengaruh dari *treatment* yang telah digunakan. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah setelah menerima *treatment* kemampuan siswa akan meningkat dari sebelumnya. *Posttest* dilakukan pada hari senin, 13 Mei 2019.

a. Hasil *Posttest*

Berikut ini hasil pelaksanaan *Posttest* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel.4.7 Hasil Data *Posttest*

No	Nama	Nilai
1	Abud	65
2	Ade	85
3	Adam	75
4	Asmani	65
5	Bila	80
6	Delia	95
7	Farhan	80
8	Imron	75
9	Juanda	80
10	Kaka	65
11	Mu'ad	80
12	M. Zidan	70

13	Putri	90
14	Ridho	95
15	Riski	65
16	Sofi	90
17	Vita	85
18	Wardah	70
19	Zahra	85

Tabel 4.8 Frekuensi Data *Posttest*

No	Nilai interval	F	Persen %
1	60 - 66	4	18,2
2	67 - 73	2	9,1
3	74 - 80	6	31,8
4	81 - 87	3	13,6
5	88 - 94	2	9,1
6	95 - 101	2	13,6
Jumlah		19	100

b. Analisis Hasil *Posttest*

Analisis ini dilakukan untuk menguji apakah pengaruh penerapan terhadap hasil belajar IPA setelah menggunakan model inkuiri terbimbing lebih baik atau tidak dari pada sebelum menggunakan model inkuiri terbimbing.

Tabel 4.9 Data Statistik Deskriptif Hasil *Posttest* Siswa

Data Hasil <i>Posttest</i>	
Sampel	19
Mean	78,10
Median	81
Modus	77,5
Standar deviasi	9,02
Varians	81,38
Nilai Minimum	65
Nilai Maksimum	95

Berdasarkan tabel di atas, didapat mean, skor *posttest* hasil belajar adalah 78,10, median 81, modus 77,5, standar deviasi 9,02, varians 81,38, nilai minimum 65 dan nilai maksimum 95

B. Uji Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas Data Hasil *Prettest*

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah hasil *pretest* berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan menggunakan uji Chi Kuadrat (χ^2) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka distribusi data tidak normal

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka distribusi data normal

Tabel 4.10 Tabel Penolong Penghitungan Normalitas *Pretest*

No	Batas kelas	Z	Luas 0 - Z	Luas tiap kelas interval	fe	fo
1	19,5	-1,94	0,4738	0,0794	1,5086	2
2	26,5	-1,25	0,3944	0,1787	3,3953	3
3	33,5	-0,57	0,2157	0,2595	4,9305	7
4	40,5	0,11	0,0438	0,3319	6,3061	3
5	47,5	0,80	0,2881	-0,1438	-2,7322	2
6	54,5	1,49	0,4319	-0,0531	-1,0089	2
	61,5	2,17	0,4850			
						n = 19

Berdasarkan tabel diatas, dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $db - k - 3 = 6 - 3 = 3$, maka dilihat pada tabel Chi Kuadrat $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Karena nilai Chi Kuadrat hitung kurang dari nilai χ^2_{tabel} atau $2,45 \leq 7,81$ maka dapat disimpulkan data hasil *pretest* **berdistribusi normal**.

2. Uji Normal Hasil *Posttest*

Uji normal ini dilakukan untuk mengetahui apakah hasil *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan menggunakan uji Chi Kuadrat (χ^2) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka distribusi data tidak normal

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka distribusi data normal

Tabel 4.11 Tabel Penolong Penghitungan Normalitas *Posttest*

No	Batas kelas	Z	Luas 0 - Z	Luas tiap kelas interval	fe	Fo
1	59,5	-2,06	0,4803	0,0806	1,5314	4
2	66,5	-1,28	0,3997	0,2083	3,9577	2
3	73,5	-0,50	0,1914	0,2940	5,586	6
4	80,5	0,26	0,1026	0,4534	8,6146	3
5	87,5	1,04	0,3508	- 0,1141	-2,1679	2
6	94,5	1,81	0,4649	- 0,0303	-0,5757	2
	101,5	2,59	0,4952			
						$\Sigma fo = 19$

Berdasarkan tabel diatas, dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan db - k - 3 = 6 - 3 = 3, maka dilihat pada tabel Chi Kuadrat $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Karena nilai Chi Kuadrat hitung kurang dari nilai χ^2_{tabel} atau $3,51 \leq 7,81$ maka dapat disimpulkan data hasil *posttest* **berdistribusi normal**.

3. Uji Homogenitas Data Hasil *Pretes* dan *Posttest*

Nilai varian *pretes* dan *posttest* diperoleh dari standar deviasi (simpangan baku) yang tertera pada satatistik deskriptif tabel 4.3 dan 4.9.

$$\text{Varians } pretest = 81,38$$

$$\text{Varians } posttest = 103,73$$

Berikut ini pengujian homogenitas data hasil *pretest* dan *posttest*:

$$\begin{aligned} 1) F_{hitung} &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\ &= \frac{103,73}{81,38} = 1,27 \end{aligned}$$

Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan rumus:

$$\begin{aligned} db_{pembilang} &= n - 1 \\ &= 19 - 1 = 19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} db_{penyebut} &= n - 1 \\ &= 19 - 1 = 19 \end{aligned}$$

Taraf signifikan ditetapkan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh nilai F_{tabel} 2,15 karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau 1,27 < 2,15, sesuai dengan ketentuan maka populasi adalah **homogen**.

C. Uji Hipotesis (Uji t)

Uji t pada hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui rata-rata hasil belajar data *pretes* dan *posttest*. Adapun hipotesis yang dijadikan dalam uji t ini adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi bagian tumbuhan di kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu.

H_a = Terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi bagian tumbuhan di kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu.

Keterangan:

μ_1 : rata-rata hasil belajar siswa pada materi bagian tumbuhan yang menggunakan model inkuiri terbimbing

μ_2 : rata-rata hasil belajar siswa pada materi bagian tumbuhan tanpa menggunakan model inkuiri terbimbing

Kriteria pengujian :

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima

Rumus yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

$$\begin{aligned}
t_o &= \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{(\sum x_1^2 + \sum x_2^2)(N_1 + N_2)}{(N_1 + N_2 - 2)N_1 N_2}}} \\
&= \frac{78,68 - 39,21}{\sqrt{\frac{(1842,11 + 1713,16)(19 + 19)}{(19 + 19 - 2) 19 \cdot 19}}} \\
&= \frac{39}{\sqrt{\frac{(3555,27)(38)}{(36)(361)}}} \\
&= \frac{39,47}{\sqrt{98,75 \cdot 0,10}} = \frac{39}{\sqrt{9,87}} = \frac{39}{3,14} = 12,42
\end{aligned}$$

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2 = 19 - 2 = 17$ diperoleh $t_{tabel} = 1,740$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $12,42 > 1,740$ maka H_0 ditolak dan menerima H_a . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV materi bagian tumbuhan.

D. Pembahasan

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu yang berjumlah 19 siswa. Pada tahap awal penelitian ini melaksanakan observasi tempat penelitian pada bulan Januari 2019, kemudian penelitian dilanjutkan dengan uji coba instrument penelitian.

Pada tahap kedua penelitian ini melaksanakan perlakuan yang dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan dengan menerapkan model inkuiri terbimbing pada pembelajaran dengan rata-rata keterlaksanaan sebesar 100, pada pertemuan kedua sebesar 95, dengan kriteria penilaian baik sekali. Pembelajaran tersebut dilaksanakan oleh guru berjalan dengan lancar sesuai dengan RPP.

Tahap akhir penelitian ini adalah melakukan pengujian hasil belajar siswa kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu yaitu pelaksanaan *posttest*. Hasil *posttest* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 78,10. Sedangkan hasil uji hipotesis untuk *pretest* dan *posttest* diperoleh t_{hitung} sebesar 12,42 dengan $dk = 17$ dan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{tabel} 1,74$. Jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $12,42 > 1,74$ maka H_0 ditolak dan menerima H_a yang berarti perbedaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Karena sesudah perlakuan hasil belajar siswa kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu berlangsung lebih baik. Hal ini berarti

pemberian perlakuan dengan menerapkan model inkuiri pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang nyata dan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi bagian tumbuhan.

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahawa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran IPA materi bagian tumbuhan. Hal ini memberikan fakta bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dikarenakan model ini dapat membuktikan dan menjawab permasalahan-permasalahan yang ada di MI Ashabul Maimanah Sidayu khususnya pembelajaran IPA materi bagian tumbuhan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat di simpulkan sebagai berikut:

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh terhadap pemahaman siswa dan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membangkitkan semangat dan rasa keingintahuan siswa pada mata pelajaran IPA, sehingga siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar, hal ini terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebelum mendapatkan perlakuan (*pretest*) lebih rendah daripada nilai rata-rata yang diperoleh siswa sesudah mendapatkan perlakuan (*posttest*). Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Hasil rata-rata *pretest* sebesar 39,32 < hasil rata-rata *posttest* sebesar 78,10.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi guru

Guru-guru di Sekolah Dasar diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam berfikir logis, dan dapat berperan aktif dan bekerja sama dalam kelompok

2. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dimasa yang akan datang dapat digunakan sebagai salah satu sumber data untuk peneliti selanjutnya dan diharapkan bagi peneliti untuk lebih paham melihat kondisi siswa, agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar serta tujuan penelitian dapat tercapai dan diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang lebih optimal agar dapat mencapai kategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri Sofan & Iif Khoiru Ahmadi. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas: Metode Landasan Teoritik-Praktis dan Penerapannya*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaray.
- Anam, Khoirul. 2016 *pembelajaran Berbasis Inkuiri* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arifin, Zainal, 2016. *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya,
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*,. Bandung: Alfabeta.
- Atmaja, Nanda Pramana. 2016. *Evaluasi Belajar-Mengajar* . Yogyakarta: Diva Press.
- Aqib, Zainal . 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Yarma Widya.
- Djumhana, Nana. 2012. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam..* Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam kementerian Agama Republik Indonesia.
- Fajri Em Zul dan Ratu Aprilia Sanjaya, 2006. *Kamus Bahasa Indonesia*, Jakarta: Diva Publisher.
- Jakni. 2016. *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta,
- Mulyasa. 2010. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Ni Ketut Udiani, A.A.I.N. Marhaeni, I.B. Putu Arnyana. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA dengan Mengendalikan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SD No.7 Benoa Kecamatan Kuta Selatan Kabupaten Badung e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan, Ganesha Vol 7, No 1
- Nur Azizah, Hani dkk, 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Energi Bunyi. Universitas Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pena Ilmiah*. Vol 1, No 1:51-60. Di akses melalui <http://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/2944>
- Putra, Udin S, Winata. dkk, 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Universitas Terbuka..
- Ridwan, 2016. *Dasar-Dasar Statistika*, Bandung: Alfabeta.
- Rifa'I, Ahmad. 2003. *Media pembelajaran*, Bandung: Algesindo.
- Rusman . 2010 *Model-model pembelajaran*,. Bandung: PT. Raja Grafindo Persada.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta AR-RUZZ MEDIA.

Siti Julianti, *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Tekanan*, (Skripsi S1 Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta 2014 <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/2037/1777>

Soemanto , Wasti, 1998. *Pisikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipt.

Soewadi, Jusuf . 2012. *Pengantar Metodologi Penelitian*. (Jakarta:Mitra Wacana Media.

Sumatowa. Usman. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks,

Sudjana, Nana. 2001 . *Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif*, Bandung: PT. Sinar baru Alsegingdo.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sudjana , Nana, 1999. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya

Sugiyono, 2014 *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta,

Sugiyono, 2016 *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Cet. Ke-23 Bandung: Alfabeta,

Supardi, 2017. *Statistik Penelitian Pendidikan.*, Depok: PT Raja Grafindo Persada.

Sukmadinata, Nana Syodih. 2016 *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya,

Supardi. 2016. *Penilaian Autentik Pembelajaran Afektif, Kognitif, dan Psikomotor* Jakarta: PT Grafindo Persada.

Sugiyono, 2013. *Model Penelitian Pendidikan* Cet Ke-16: Bandung: Alfabeta.

Syah , Darwyan. dkk. 2009. *Pengembangan Evaluasi System Pendidikan Agama Islam* Jakarta: Diadit Media.

Syah Darwyan, 2009. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta DIADIT MEDIA.

Syah, Muhibin. 2010. *psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.

Taufik, Agus. 2011. *Pendidikan Anak di SD*, Jakarta: Universitas Terbuka.

Thohari, Mustamar. 1978. *Program Pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Yogyakarta

Trianto. 2013. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* Jakarta:Prestasi Pustaka.

Wisudawati , Asih Widi, Eka Sulistiyowati, 2015 *Metodologi Pembelajaran IPA*, Jakarta: Bumi Aksara,

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Uji coba soal

Nama Citra Rahma Wati
Kelas IV Cempati

1. Tumbuhan yang berbiji betah umumnya mempunyai akar.....
 a. Serabut
 b. Tunggang
 c. Isap
 d. Gantung
2. Bagi kehidupan manusia, tumbuhan merupakan.....
 a. Sumber makanan
 b. Tempat berteduh
 c. Sumber bahan bakar
 d. Bahan dagangan
3. Tumbuhan yang berkeping dua mempunyai akar.....
 a. Serabut
 b. Tunggang
 c. Isap
 d. Gantung
4. Contoh tumbuhan yang memiliki akar serabut adalah.....
 a. Kelapa, rumput, padi
 b. Kelapa, kedelai, manga
 c. Kedelai, padi, jagung
 d. Manga, jeruk, rumput
5. Yang bukan merupakan fungsi akar adalah.....
 a. Menyerap air dan zat hara
 b. Menunjang berdirinya tumbuhan
 c. Sebagai alat perkembangbiakan
 d. Menyimpan cadangan makanan

6. Tumbuhan yang memiliki akar susukitel adalah.....
 a. Padi
 b. Manga
 c. Jeruk
 d. Kedelai
7. Akar pohon berjenis adalah.....
 a. Isap
 b. Tunggang
 c. Gantung
 d. Napas
8. Akar tunggang dimiliki oleh tumbuhan.....
 a. Manga
 b. Padi
 c. Jagung
 d. Tebu
9. Akar apakali yang tumbuh dari bagian batang tumbuhan di atas tanah.....
 a. Akar gantung
 b. Akar pelekat
 c. Akar napas
 d. Akar serabut
10. Berikut ini, bagian yang berfungsi sebagai penyerapan air dan mineral.....
 a. Batang
 b. Akar
 c. Daun
 d. Buah
11. Pada pohon bakau, akar dapat berfungsi sebagai.....
 a. Menyerap oksigen di udara
 b. Cadangan makanan
 c. Tempat fotosintesis
 d. Calon tumbuhan baru

12. Tumbuhan yang memiliki akar serabut adalah.

- a. Kacang-kacangan
- b. Pohon kelapa
- c. Pohon mangga
- d. Pohon jeruk

13. Bagian akar yang berguna untuk melindungi akar pada waktu menembus tanah adalah.

- a. Rambut akar
- b. Inti akar
- c. Tumpukan akar
- d. Pangkal akar

14. Akar tumbuhan yang berkeping satu disebut.

- a. Akar serabut
- b. Akar tunggang
- c. Rambut akar
- d. Inti akar

15. Gambar di bawah ini adalah jenis akar



- a. Serabut
- b. Pelekat
- c. Napas
- d. Tunggang

16. Akar yang berguna untuk menempel pada tumbuhan lain adalah.

- a. Akar pelekat
- b. Akar tunggang
- c. Akar serabut
- d. Akar gantung

17. Tumbuhan yang mempunyai cadangan makanannya didalam tanah

- a. Singkong dan ubi
- b. Padi dan jagung
- c. Singkong dan mangga
- d. Mangga dan durian

18. Tumbuhan yang mempunyai akar pelekat adalah

- a. Sirih dan lada
- b. Pandan dan jambu biji
- c. Singkong dan kacang tanah
- d. Padi dan kapas

19. Tumbuhan yang mempunyai akar napas adalah

- a. Jambu biji
- b. Anggur
- c. Pohon bakau
- d. Mangga

20. Akar khusus pada pohon beringin adalah

- a. Serabut
- b. Tunggang
- c. Pelekat
- d. Gantung

21. Akar pohon beringin adalah

- a. Isap
- b. Tunjang
- c. Gantung
- d. Napas

22. Pohon kayu api memiliki akar

- a. Serabut
- b. Tunggang
- c. Isap
- d. Napas

22. Yang berguna sebagai penopang dan penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah

- a. Akar
- b. Batang
- c. Daun
- d. Buah

23. Di antara tanaman berikut yang memiliki akar tunggang adalah

- a. Jagung
- b. Padi
- c. Kacang tanah
- d. Pohon mangga

24. Gambar di bawah ini adalah jenis akar



- a. Serabut
- b. Pelekat
- c. Napas
- d. Tunggang

25. Tumbuhan yang mempunyai akar napas adalah

- a. Jambu biji
- b. Anggur
- c. Pohon bakau
- d. Manga

26. Bagi kehidupan manusia, tumbuhan merupakan...

- a. Sumber makanan
- b. Tempat berteduh
- c. Sumber bahan bakar
- d. Bahan dagangan

27. Tanaman pada gambar di bawah ini yang memiliki akar serabut sebagai tempat menyimpan makanan adalah



- a. 1, 2, dan 3
- b. 2, 3 dan 4
- c. 1, 3 dan 4
- d. 1, 2 dan 4

28. Akar apakah yang tumbuh dari bagian batang tumbuhan yang ada di atas tanah?

- a. Akar gantung
- b. Akar napas
- c. Akar pelekat
- d. Akar tunjang

29. Yang berguna sebagai penopang dan penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah

- a. Akar
- b. Batang
- c. Daun
- d. Buah

30. Singkong menyimpan cadangan makanannya pada

- a. Daun
- b. Akar
- c. Batang
- d. Tangkai

32. Akar yang tumbuh dipertukaan air pada pohon bakau di pantai adalah

- a. Akar gantung
- b. Akar napas
- c. Akar isap
- d. Akar lekat

33. Tumbuhan yang memiliki akar hisap untuk menghisap makanan dari pohon yang ditumpangangi, adalah

- a. Anggrek
- b. Sirih
- c. Benalu
- d. Merica

34. Akar tunggang dimiliki oleh tumbuhan

- a. Mangs
- b. Padi
- c. Jagung
- d. Tebu

35. Di bawa ini adalah jenis akar...



- a. Serabut
- b. Tunggang
- c. Napas
- d. Gantung

36. Pada pohon bakau, akar dapat berfungsi sebagai

- a. Menyerap oksigen di udara
- b. Cadangan makanan
- c. Tempat fotosintesis
- d. Calon tumbuhan baru

37. Tumbuhan berkarpeng dan mempunyai akar

- a. Tunggang
- b. Serabut
- c. Gantung
- d. Isap

38. Tumbuhan ber biji telah umumnya mempunyai akar

- a. Isap
- b. Gantung
- c. Tunggang
- d. Serabut

39. Contoh tumbuhan yang memiliki akar tunggang

- a. Kelapa dan padi
- b. Kelapa dan manga
- c. Padi dan bakau
- d. Manga dan jeruk

40. Di bawa ini adalah jenis akar



- a. Serabut
- b. Tunggang
- c. Pelekat
- d. Napas

Hasil Analisis Uji Coba Tes

No Soal	\bar{x}_{hitung}	\bar{x}_{tabel}	Kesimpulan	Tingkat kesukaran	Daya pembeda	Ket
1	0,476	0,444	valid	0,3 (sukar)	0 (sangat kurang)	Dipakai
2	0,132	0,444	Tidak valid	0,95 (mudah)	0,1 (kurang)	Dibuang
3	0,603	0,444	valid	0,5 (sukar)	-0,1 (kurang)	Dipakai
4	0,690	0,444	valid	0,35(sedang)	0,1 (kurang)	Dipakai
5	0,737	0,444	valid	0,25 (sukar)	0,3 (baik)	Dipakai
6	0,271	0,444	Tidak valid	0,45 (sedang)	0,1 (kurang)	Dibuang
7	0,118	0,444	Tidak valid	0,45 (sedang)	0,5 (sangat baik)	Dibuang
8	0,390	0,444	Tidak valid	0,4 (sukar)	0 (sangat kurang)	Dibuang
9	0,226	0,444	Tidak valid	0,45(sedang)	0,1 (kurang)	Dibuang
10	0,459	0,444	valid	0,7 (sukar)	0,2 (cukup)	Dipakai
11	0,776	0,444	valid	0,85(mudah)	0,1 (kurang)	Dipakai
12	0,600	0,444	valid	0,3 (sukar)	0 (sangat kurang)	Dipakai
13	0,147	0,444	Tidak valid	0,25 (sukar)	0,1 (kurang)	Dibuang
14	0,671	0,444	valid	0,3 (sukar)	0 (sangat kurang)	Dipakai
15	0,114	0,444	Tidak valid	0,4 (sukar)	0,2 (cukup)	Dibuang
16	0,525	0,444	valid	0,8 (sukar)	0,2 (cukup)	Dipakai
17	0,012	0,444	Tidak valid	0,85(mudah)	0,1 (kurang)	Dibuang
18	0,603	0,444	valid	0,5 (sukar)	0,2 (cukup)	Dipakai
19	0	0,444	Tidak valid	0,4 (sukar)	-0,4 (cukup)	Dibuang
20	0,408	0,444	Tidak valid	0,25 (sukar)	-0,3 (cukup)	Dipakai
21	0,137	0,444	Tidak valid	0,45(sedang)	0 (sangat kurang)	Dibuang
22	0,819	0,444	valid	0,35(sedang)	0,1 (kurang)	Dipakai
23	0,513	0,444	valid	0,35(sedang)	0,1 (kurang)	Dipakai
24	0,849	0,444	valid	0,2 (sukar)	0,4 (sangat baik)	Dipakai
25	0,683	0,444	valid	0,45(sedang)	0,1 (kurang)	Dipakai
26	0,914	0,444	valid	0,4 (sukar)	0,2 (cukup)	Dipakai
27	0,758	0,444	valid	0,8 (sukar)	0,2 (cukup)	Dipakai
28	0,598	0,444	valid	0,45 (sedang)	0,1 (kurang)	Dipakai
29	0,532	0,444	valid	0,45(sedang)	0,3 (baik)	Dipakai
30	0,776	0,444	valid	0,5 (sukar)	0,2 (cukup)	Dipakai
31	0,585	0,444	valid	0,45(sedang)	-0,1 (sangat kurang)	Dipakai
32	0,230	0,444	Tidak valid	0,45(sedang)	0,1 (kurang)	Dibuang
33	0,655	0,444	valid	0,35(sedang)	0,5 (sangat baik)	Dipakai
34	0,709	0,444	valid	0,55 (sedang)	0,3 (baik)	Dipakai

35	0,317	0,444	Tidak valid	0,3 (sukar)	- 0,2 (kurang)	Dibuang
36	0,130	0,444	Tidak valid	0,7 (sukar)	0,2 (cukup)	Dibuang
37	0,143	0,444	Tidak valid	0,35(sedang)	0,1 (kurang)	Dibuang
38	0,993	0,444	valid	0,4 (sukar)	0 (sangat kurang)	Dipakai
39	0,876	0,444	valid	0,2 (sukar)	- 0,2 (kurang)	Dipakai
40	0,888	0,444	valid	0,5 (sukar)	0,2 (cukup)	Dipakai

Uji Validitas

$$R_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)\} \{(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

No 1

$$\begin{aligned}
 R_{XY} &= \frac{20 (177) - (6)(365)}{\sqrt{\{(20(6) - (6)^2)\} \{(20 (6807) - (365)^2)\}}} \\
 &= \frac{3540 - 2190}{84 - 2915} \\
 &= \frac{1350}{2831} = 0,476
 \end{aligned}$$

No. 2

$$\begin{aligned}
 R_{XY} &= \frac{20 (365) - (19)(365)}{\sqrt{\{(20(19) - (19)^2)\} \{(20 (6807) - (365)^2)\}}} \\
 &= \frac{7300 - 6935}{19 - 2915} \\
 &= \frac{365}{2896} = 0,132
 \end{aligned}$$

No. 3

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(191) - (10)(365)}{\sqrt{\{(20(10) - (10)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}}} \\ &= \frac{3820 - 3650}{100 - 2915} \\ &= \frac{170}{2815} = 0,603\end{aligned}$$

No. 4

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(118) - (7)(365)}{\sqrt{\{(20(7) - (7)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}}} \\ &= \frac{2360 - 2555}{91 - 2915} \\ &= \frac{195}{2824} = 0,690\end{aligned}$$

No. 5

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(129) - (5)(365)}{\sqrt{\{(20(5) - (5)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}}} \\ &= \frac{3900 - 1825}{100 - 2915} \\ &= \frac{2075}{2815} = 0,737\end{aligned}$$

No. 6

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(176) - (9)(365)}{\sqrt{\{(20(9) - (9)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}}} \\ &= \frac{2520 - 3285}{99 - 2915} \\ &= \frac{765}{2816} = 0,271\end{aligned}$$

No. 7

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(176) - (9)(365)}{\sqrt{\{(20(9) - (9)^2)\} \{(20(6850) - (366)^2)\}}} \\ &= \frac{3620 - 3285}{99 - 2915} \\ &= \frac{335}{2816} = 0,118\end{aligned}$$

No. 8

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(201) - (8)(365)}{\sqrt{\{(20(8) - (8)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{4020 - 2920}{96 - 2915} \\ &= \frac{1100}{2819} = 0,390\end{aligned}$$

No. 9

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(168) - (9)(365)}{\sqrt{\{(20(9) - (9)^2)\} \{(20(6807) - (3665)^2)\}}} \\ &= \frac{3360 - 3285}{99 - 2915} \\ &= \frac{75}{2816} = 0,266\end{aligned}$$

No. 10

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(262) - (14)(365)}{\sqrt{\{(20(14) - (14)^2)\} \{(20(6807) - (366)^2)\}}} \\ &= \frac{5240 - 5110}{84 - 2915} \\ &= \frac{130}{2831} = 0,459\end{aligned}$$

No. 11

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(300) - (17)(365)}{\sqrt{\{(20(17) - (17)^2)\} \{(20(6850) - (366)^2)\}}} \\ &= \frac{6000 - 6222}{51 - 2915} \\ &= \frac{222}{2864} = 0,776\end{aligned}$$

No. 12

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(118) - (6)(365)}{\sqrt{\{(20(6) - (6)^2)\} \{(20(6807) - (366)^2)\}}} \\ &= \frac{2360 - 2190}{84 - 2915} \\ &= \frac{170}{2831} = 0,600\end{aligned}$$

No. 13

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(112) - (5)(365)}{\sqrt{\{(20(5) - (5)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{2240 - 1825}{100 - 2915} \\ &= \frac{415}{2815} = 0,147\end{aligned}$$

No. 14

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(119) - (6)(365)}{\sqrt{\{(20(6) - (6)^2)\} \{(20(680) - (366)^2)\}}} \\ &= \frac{2380 - 2190}{84 - 2915} \\ &= \frac{190}{2831} = 0,671\end{aligned}$$

No.15

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(158) - (8)(365)}{\sqrt{\{(20(8) - (8)^2)\} \{(20(6807) - (3665)^2)\}}} \\ &= \frac{3160 - 2920}{96 - 2915} \\ &= \frac{240}{2099} = 0,114\end{aligned}$$

No. 16

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(289) - (16)(365)}{\sqrt{\{(20(16) - (16)^2)\} \{(20(6807) - (366)^2)\}}} \\ &= \frac{5780 - 5840}{64 - 2915} \\ &= \frac{60}{2851} = 0,525\end{aligned}$$

No. 17

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(312) - (17)(365)}{\sqrt{\{(20(17) - (17)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{6240 - 6205}{51 - 2915} \\ &= \frac{35}{2864} = 0,012\end{aligned}$$

No.18

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(191) - (10)(365)}{\sqrt{\{(20(10) - (10)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{3820 - 3650}{100 - 2915} \\ &= \frac{170}{2815} = 0,603\end{aligned}$$

No. 19

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(146) - (8)(365)}{\sqrt{\{(20(8) - (8)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{2920 - 2920}{96 - 2915} \\ &= \frac{0}{2819} = 0\end{aligned}$$

No. 20

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(97) - (5)(365)}{\sqrt{\{(20(5) - (5)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{1940 - 1825}{100 - 2915} \\ &= \frac{115}{2815} = 0,408\end{aligned}$$

No. 21

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(119) - (9)(365)}{\sqrt{\{(20(9) - (9)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{2380 - 3285}{99 - 2915} \\ &= \frac{305}{2816} = 0,137\end{aligned}$$

No. 22

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(94) - (5)(365)}{\sqrt{\{(20(5) - (5)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{1880 - 1825}{100 - 2915} \\ &= \frac{55}{2815} = 0,819\end{aligned}$$

No.23

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(135) - (7)(365)}{\sqrt{\{(20(7) - (7)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{2700 - 2555}{91 - 2915} \\ &= \frac{145}{2824} = 0,513\end{aligned}$$

No. 24

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(85) - (4)(365)}{\sqrt{\{(20(4) - (4)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{1700 - 1460}{64 - 2915} \\ &= \frac{240}{2824} = 0,849\end{aligned}$$

No.25

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(173) - (9)(365)}{\sqrt{\{(20(9) - (9)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{2360 - 2555}{91 - 2915} \\ &= \frac{195}{2851} = 0,683\end{aligned}$$

No. 26

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(156) - (8)(365)}{\sqrt{\{(20(8) - (8)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{3120 - 2928}{96 - 2915} \\ &= \frac{192}{2099} = 0,914\end{aligned}$$

No. 27

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(268) - (16)(365)}{\sqrt{\{(20(16) - (16)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{5360 - 4288}{64 - 2915} \\ &= \frac{1072}{2852} = 0,758\end{aligned}$$

No. 28

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(162) - (9)(365)}{\sqrt{\{(20(9) - (9)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{3240 - 3285}{99 - 2915} \\ &= \frac{45}{2816} = 0,598\end{aligned}$$

No. 29

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(165) - (9)(365)}{\sqrt{\{(20(9) - (9)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{3300 - 3285}{99 - 2915} \\ &= \frac{15}{2816} = 0,532\end{aligned}$$

No. 30

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(189) - (10)(366)}{\sqrt{\{(20(10) - (10)^2)\} \{(20(6850) - (366)^2)\}}} \\ &= \frac{3700 - 3650}{100 - 2915} \\ &= \frac{50}{2815} = 0,776\end{aligned}$$

No. 31

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(156) - (9)(366)}{\sqrt{\{(20(9) - (9)^2)\} \{(20(6850) - (366)^2)\}}} \\ &= \frac{3120 - 3285}{99 - 2915} \\ &= \frac{165}{2816} = 0,585\end{aligned}$$

No. 32

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(161) - (8)(365)}{\sqrt{\{(20(9) - (9)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{3220 - 3285}{99 - 2915} \\ &= \frac{65}{2816} = 0,230\end{aligned}$$

No. 33

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(137) - (7)(365)}{\sqrt{\{(20(7) - (7)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{2740 - 2555}{91 - 2915} \\ &= \frac{185}{2824} = 0,655\end{aligned}$$

No.34

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(156) - (8)(365)}{\sqrt{\{(20(8) - (8)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{3120 - 2920}{96 - 2915} \\ &= \frac{200}{2819} = 0,709\end{aligned}$$

No. 35

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(105) - (6)(365)}{\sqrt{\{(20(6) - (6)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\&= \frac{2100 - 2190}{84 - 2915} \\&= \frac{90}{2831} = 0,317\end{aligned}$$

No. 36

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(274) - (14)(365)}{\sqrt{\{(20(14) - (14)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\&= \frac{5480 - 5110}{84 - 2915} \\&= \frac{370}{2831} = 0,130\end{aligned}$$

No. 37

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(148) - (7)(365)}{\sqrt{\{(20(7) - (7)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\&= \frac{2960 - 2555}{91 - 2915} \\&= \frac{405}{2824} = 0,143\end{aligned}$$

No. 38

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(132) - (8)(365)}{\sqrt{\{(20(8) - (8)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\&= \frac{2640 - 2920}{96 - 2915} \\&= \frac{280}{2819} = 0,993\end{aligned}$$

No.39

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(32) - (4)(365)}{\sqrt{\{(20(4) - (4)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{640 - 1460}{64 - 2915} \\ &= \frac{820}{2851} = 0,876\end{aligned}$$

No.40

$$\begin{aligned}R_{XY} &= \frac{20(170) - (10)(365)}{\sqrt{\{(20(10) - (10)^2)\} \{(20(6807) - (365)^2)\}}} \\ &= \frac{3400 - 3650}{100 - 2915} \\ &= \frac{250}{2815} = 0,888\end{aligned}$$

Kriteria Tingkat kesukaran

<p>No. 1 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{6}{20}$ <p>= 0,3 (sukar)</p>	<p>No. 2 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{19}{20}$ <p>= 0,95 (mudah)</p>	<p>No. 3 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{10}{20}$ <p>= 0,5 (sukar)</p>	<p>No. 4 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{7}{20}$ <p>= 0,35(sedang)</p>
<p>No. 5 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{5}{20}$ <p>= 0,25 (sukar)</p>	<p>No. 6 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{9}{20}$ <p>= 0,45 (sedang)</p>	<p>No. 7 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{9}{20}$ <p>= 0,45(sedang)</p>	<p>No. 8 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{8}{20}$ <p>= 0,4 (sukar)</p>
<p>No. 9 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{9}{20}$ <p>= 0,45(sedang)</p>	<p>No. 10 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{14}{20}$ <p>= 0,7 (sukar)</p>	<p>No. 11 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{17}{20}$ <p>= 0,85(mudah)</p>	<p>No. 12 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{6}{20}$ <p>= 0,3 (sukar)</p>
<p>No. 13 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{5}{20}$ <p>= 0,25 (sukar)</p>	<p>No. 14 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{6}{20}$ <p>= 0,3 (sukar)</p>	<p>No. 15 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{8}{20}$ <p>= 0,4 (sukar)</p>	<p>No. 16 _____</p> $TK = \frac{JB}{JS}$ $TK = \frac{16}{20}$ <p>= 0,8 (sukar)</p>

<p>No. 17</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{17}{20}$ <p>= 0,85(mudah)</p>	<p>No. 18</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{10}{20}$ <p>= 0,5 (sukar)</p>	<p>No. 19</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{8}{20}$ <p>= 0,4 (sukar)</p>	<p>No. 20</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{5}{20}$ <p>= 0,25 (sukar)</p>
<p>No. 21</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{9}{20}$ <p>= 0,45(sedang)</p>	<p>No. 22</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{7}{20}$ <p>= 0,35(sedang)</p>	<p>No. 23</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{7}{20}$ <p>= 0,35(sedang)</p>	<p>No. 24</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{4}{20}$ <p>= 0,2 (sukar)</p>
<p>No. 25</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{9}{20}$ <p>= 0,45(sedang)</p>	<p>No. 26</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{8}{20}$ <p>= 0,4 (sukar)</p>	<p>No. 27</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{16}{20}$ <p>= 0,8 (sukar)</p>	<p>No. 28</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{9}{20}$ <p>= 0,45(sedang)</p>
<p>No. 29</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{9}{20}$ <p>= 0,45(sedang)</p>	<p>No. 30</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{10}{20}$ <p>= 0,5 (sukar)</p>	<p>No. 31</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{9}{20}$ <p>= 0,45(sedang)</p>	<p>No. 32</p> $TK = \frac{1B}{JS}$ $TK = \frac{9}{20}$ <p>= 0,45(sedang)</p>
No. 33	No. 34	No. 35	No. 36

$TK = \frac{IB}{JS}$ $TK = \frac{7}{20}$ $= 0,35(\text{sedang})$	$TK = \frac{IB}{JS}$ $TK = \frac{11}{20}$ $= 0,55 (\text{sedang})$	$TK = \frac{IB}{JS}$ $TK = \frac{6}{20}$ $= 0,3 (\text{sukar})$	$TK = \frac{IB}{JS}$ $TK = \frac{14}{20}$ $= 0,7 (\text{sukar})$
No. 37 $TK = \frac{IB}{JS}$ $TK = \frac{7}{20}$ $= 0,35(\text{sedang})$	No. 38 $TK = \frac{IB}{JS}$ $TK = \frac{8}{20}$ $= 0,4 (\text{sukar})$	No. 39 $TK = \frac{IB}{JS}$ $TK = \frac{4}{20}$ $= 0,2 (\text{sukar})$	No. 40 $TK = \frac{IB}{JS}$ $TK = \frac{10}{20}$ $= 0,5 (\text{sukar})$

Daya pembeda tes soal

<p style="text-align: center;">No. 1</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{3}{10} - \frac{3}{10} = \frac{0}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0 (sangat kurang)</p>	<p style="text-align: center;">No. 2</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{10}{10} - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0,1 (kurang)</p>	<p style="text-align: center;">No. 3</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{4}{10} - \frac{6}{10} = \frac{-2}{10}$ <p style="text-align: center;">= -0,1 (kurang)</p>
<p style="text-align: center;">No. 4</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{4}{10} - \frac{3}{10} = \frac{1}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0,1 (kurang)</p>	<p style="text-align: center;">No. 5</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{4}{10} - \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0,3 (baik)</p>	<p style="text-align: center;">No. 6</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{5}{10} - \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0,1 (kurang)</p>
<p style="text-align: center;">No. 7</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{2}{10} - \frac{7}{10} = \frac{-5}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0,5 (sangat baik)</p>	<p style="text-align: center;">No. 8</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{4}{10} - \frac{4}{10} = \frac{0}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0 (sangat kurang)</p>	<p style="text-align: center;">No. 9</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{5}{10} - \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0,1 (kurang)</p>
<p style="text-align: center;">No. 10</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{8}{10} - \frac{6}{10} = \frac{2}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0,2 (cukup)</p>	<p style="text-align: center;">No. 11</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{9}{10} - \frac{8}{10} = \frac{1}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0,1 (kurang)</p>	<p style="text-align: center;">No. 12</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{3}{10} - \frac{3}{10} = \frac{0}{10}$ <p style="text-align: center;">= 0 (sangat kurang)</p>
<p style="text-align: center;">No. 13</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$	<p style="text-align: center;">No. 14</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$	<p style="text-align: center;">No. 15</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$

$DP = \frac{2}{10} - \frac{3}{10} = \frac{1}{10}$ <p>= 0,1 (kurang)</p>	$DP = \frac{3}{10} - \frac{3}{10} = \frac{0}{10}$ <p>= 0 (sangat kurang)</p>	$DP = \frac{5}{10} - \frac{3}{10} = \frac{2}{10}$ <p>= 0,2 (cukup)</p>
No. 16 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{7}{10} - \frac{9}{10} = \frac{2}{10}$ <p>= 0,2 (cukup)</p>	No. 17 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{8}{10} - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$ <p>= 0,1 (kurang)</p>	No. 18 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{6}{10} - \frac{4}{10} = \frac{2}{10}$ <p>= 0,2 (cukup)</p>
No. 19 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{2}{10} - \frac{6}{10} = \frac{-4}{10}$ <p>= -0,4 (cukup)</p>	No. 20 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{2}{10} - \frac{2}{10} = \frac{0}{10}$ <p>= 0 (sangat kurang)</p>	No. 21 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{3}{10} - \frac{6}{10} = \frac{-3}{10}$ <p>= -0,3 (cukup)</p>
No. 22 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{2}{10} - \frac{3}{10} = \frac{1}{10}$ <p>= 0,1 (kurang)</p>	No. 23 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{3}{10} - \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$ <p>= 0,1 (kurang)</p>	No. 24 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{0}{10} - \frac{4}{10} = \frac{4}{10}$ <p>= 0,4 (sangat baik)</p>
No. 28 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{4}{10} - \frac{5}{10} = \frac{1}{10}$ <p>= 0,1 (kurang)</p>	No. 29 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{3}{10} - \frac{6}{10} = \frac{3}{10}$ <p>= 0,3 (baik)</p>	No. 30 $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{6}{10} - \frac{4}{10} = \frac{2}{10}$ <p>= 0,2 (cukup)</p>
No. 31	No. 32	No. 33

$DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{5}{10} - \frac{4}{10} = \frac{-1}{10}$ <p>= -0,1 (sangat kurang)</p>	$DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{4}{10} - \frac{5}{10} = \frac{1}{10}$ <p>= 0,1 (kurang)</p>	$DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{1}{10} - \frac{6}{10} = \frac{5}{10}$ <p>= 0,5 (sangat baik)</p>
<p>No. 34</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{7}{10} - \frac{4}{10} = \frac{3}{10}$ <p>= 0,3 (baik)</p>	<p>No. 35</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{3}{10} - \frac{5}{10} = \frac{-2}{10}$ <p>= - 0,2 (kurang)</p>	<p>No. 36</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{8}{10} - \frac{6}{10} = \frac{2}{10}$ <p>= 0,2 (cukup)</p>
<p>No. 37</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{4}{10} - \frac{3}{10} = \frac{1}{10}$ <p>= 0,1 (kurang)</p>	<p>No. 38</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{4}{10} - \frac{4}{10} = \frac{0}{10}$ <p>= 0 (sangat kurang)</p>	<p>No. 39</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{1}{10} - \frac{3}{10} = \frac{-2}{10}$ <p>= - 0,2 (kurang)</p>
<p>No. 40</p> $DP = \frac{KA}{JA} - \frac{KB}{JB}$ $DP = \frac{4}{10} - \frac{6}{10} = \frac{2}{10}$ <p>= 0,2 (cukup)</p>		

Soal Pretest

Nama :

Kelas :

1. Tumbuhan yang berbiji belah umumnya mempunyai akar.....
 - a. Serabut b. Tunggang c. Isap d. Gantung
2. Tumbuhan yang berkepping dua mempunyai akar.....
 - a. Serabut b. Tunggang c. Isap d. Gantung
3. Contoh tumbuhan yang memiliki akar serabut adalah....
 - a. Kelapa, rumput, padi c. Kelapa, kedelai, manga
 - b. Kedelai, padi, jagung d. Manga, jeruk, rumput
4. Yang bukan merupakan fungsi akar adalah....
 - a. Menyerap air dan zat hara
 - b. Menunjang berdirinya tumbuhan
 - c. Sebagai alat perkembangbiakan
 - d. Menyimpan cadangan makanan
5. Berikut ini, bagian yang berfungsi sebagai penyerapan air dan mineral...
 - a. Batang b. Akar c. Daun d. Buah
6. Pada pohon bakau, akar dapat berfungsi sebagai....
 - a. Menyerap oksigen di udara c. Tempat fotosintesis
 - b. Cadangan makanan d. Calon tumbuhan baru

7. Tumbuhan yang memiliki akar serabut adalah...
- a. Kacang-kacangan
 - b. Pohon kelapa
 - c. Pohon manga
 - d. Pohon jeruk
8. Akar tumbuhan yang berkeping satu disebut
- a. Akar serabut
 - b. Akar tunggang
 - c. Rambut akar
 - d. Inti akar
9. Akar yang berguna untuk menempel pada tumbuhan lain adalah....
- a. Akar pelekat
 - b. Akar tunggang
 - c. Akar serabut
 - d. Akar gantung
10. Tumbuhan yang mempunyai akar pelekat adalah...
- a. Sirih dan lada
 - b. Pandan dan jambu biji
 - c. Singkong dan kacang tanah
 - d. Padi dan kapas
11. Pohon kayu api memiliki akar...
- a. Serabut
 - b. Tunggang
 - c. Isap
 - d. Napas
12. Yang berguna sebagai penopang dan penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah.....
- a. Akar
 - b. Batang
 - c. Daun
 - d. Buah
13. Diantara tanaman berikut yang memiliki akar tunggang adalah....
- a. Jagung
 - b. Padi
 - c. Kacang tanah
 - d. Mangga

14. Gambar dibawa ini adalah jenis akar



- a. Serabut b. Pelekat c. Napas d. Tunggang

15. Tumbuhan yang mempunyai akar napas adalah.....

- a. Jambu biji b. anggur c. pohon bakau d. manga

16. Bagi kehidupan manusia tumbuhan merupakan

- a. Sumber makanan c. bahan bakar
b. tempat berteduh d. dagangan

17. Gambar di bawa ini adalah jenis akar



- a. Serabut b. Pelekat c. Napas d. Tunggang

18. Akar apakah yang tumbuh dari bagian batang tumbuhan yang ada di atas tanah.....

- a. Gantung b. Napas c. pelekat d. tunggang

19. Yang berguna sebagai penopang dan penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah....

- a. Akar b. Batang c. Daun d. Buah

20. Singong menyimpan cadangan makanannya pada.....
- a. Daun b. Akar c. Batang d. tangaki
21. Tumbuhan yang memiliki akar isap untuk mengisap makanan dari pohon yang ditumpanginya adalah.....
- a. Anggrek b. Sirih c. Benalu d. pandan
22. Akar tunggang dimiliki oleh pohon.....
- a. Manga b. padi c. jagung d. tebu
23. Tumbuhan berbiji belah umumnya mempunyai akar.....
- a. Isap b. gantung c. tunggang d. serabut
24. Contoh tumbuhan yang memiliki akar tunggang.....
- a. Kelapa dan padi c. padi dan bakau
b. Kelapa dan manga d. manga dan jeruk
25. Di bawah ini adalah jenis akar.....



- a. Serabut b. tunggang c. pelekat d. Napas

Kunci jawaban

No	Jawaban	No	Jawaban	No	Jawaban
1	B	10	A	19	A
2	A	11	C	20	B
3	A	12	A	21	C
4	C	13	D	22	A
5	B	14	A	23	C
6	A	15	C	24	D
7	B	16	A	25	C
8	B	17	D		
9	A	18	A		

Keterangan:

$$\text{Skor} = \text{B/N} \times 100$$

Soal *posttest*

Nama :

Kelas :

1. Tumbuhan yang berbiji belah umumnya mempunyai akar.....
a. Serabut b. Tunggang c. Isap d. Gantung
2. Tumbuhan yang berkepping dua mempunyai akar.....
a. Serabut b. Tunggang c. Isap d. Gantung
3. Contoh tumbuhan yang memiliki akar serabut adalah....
a. Kelapa, rumput, padi c. Kelapa, kedelai, manga
b. Kedelai, padi, jagung d. Manga, jeruk, rumput
4. Yang bukan merupakan fungsi akar adalah....
a. Menyerap air dan zat hara
b. Menunjang berdirinya tumbuhan
c. Sebagai alat perkembangbiakan
d. Menyimpan cadangan makanan
5. Berikut ini, bagian yang berfungsi sebagai penyerapan air dan mineral...
a. Batang b. Akar c. Daun d. Buah
6. Pada pohon bakau, akar dapat berfungsi sebagai....
a. Menyerap oksigen di udara c. Tempat fotosintesis
b. Cadangan makanan d. Calon tumbuhan baru

7. Tumbuhan yang memiliki akar serabut adalah...
- a. Kacang-kacangan
 - b. Pohon kelapa
 - c. Pohon manga
 - d. Pohon jeruk
8. Akar tumbuhan yang berkeping satu disebut
- a. Akar serabut
 - b. Akar tunggang
 - c. Rambut akar
 - d. Inti akar
9. Akar yang berguna untuk menempel pada tumbuhan lain adalah....
- a. Akar pelekat
 - b. Akar tunggang
 - c. Akar serabut
 - d. Akar gantung
10. Tumbuhan yang mempunyai akar pelekat adalah...
- a. Sirih dan lada
 - b. Pandan dan jambu biji
 - c. Singkong dan kacang tanah
 - d. Padi dan kapas
11. Pohon kayu api memiliki akar...
- a. Serabut
 - b. Tunggang
 - c. Isap
 - d. Napas
12. Yang berguna sebagai penopang dan penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah.....
- a. Akar
 - b. Batang
 - c. Daun
 - d. Buah
13. Diantara tanaman berikut yang memiliki akar tunggang adalah....
- a. Jagung
 - b. Padi
 - c. Kacang tanah
 - d. Mangga

14. Gambar dibawa ini adalah jenis akar



- a. Serabut b. Pelekat c. Napas d. Tunggang

15. Tumbuhan yang mempunyai akar napas adalah.....

- a. Jambu biji b. anggur c. pohon bakau d. manga

16. Bagi kehidupan manusia tumbuhan merupakan

- a. Sumber makanan c. bahan bakar
b. tempat berteduh d. dagangan

17. Gambar di bawa ini adalah jenis akar



- a. Serabut b. Pelekat c. Napas d. Tunggang

18. Akar apakah yang tumbuh dari bagian batang tumbuhan yang ada di atas tanah.....

- a. Gantung b. Napas c. pelekat d. tunggang

19. Yang berguna sebagai penopang dan penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan adalah....

- a. Akar b. Batang c. Daun d. Buah

Kunci jawaban

No	Jawaban	No	Jawaban	No	Jawaban
1	B	10	A	19	A
2	A	11	C	20	B
3	A	12	A	21	C
4	C	13	D	22	A
5	B	14	A	23	C
6	A	15	C	24	D
7	B	16	A	25	C
8	B	17	D		
9	A	18	A		

Keterangan:

$$\text{Skor} = \text{B/N} \times 100$$

Hasil Pretest

1. Nilai rata-rata (mean)

No	Nilai Interval	Titik tengah (ti)	Frekuensi (fi)	Jumah (ti.fi)
1	20 – 26	23	2	46
2	27 – 33	30	3	90
3	34 – 40	37	7	259
4	41 – 47	44	3	132
5	48 – 54	51	2	102
6	55 – 61	58	2	116
			$n = \sum f_i = 19$	$\sum (t_i \cdot f_i) = 745$

Hitunglah nilai rata-rata dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum(t_i \cdot f_i)}{\sum f_i} = \frac{745}{19} = 39,32$$

2. Nilai Median

No	Nilai Interval	Frekuensi (fi)
1	20 – 26	2
2	27 – 33	3
3	34 – 40	7
4	41 – 47	3
5	48 – 54	2
6	55 – 61	2
		$n = \sum f = 19$

- Tahap pertama, mencari nilai interval yang mengandung unsur median dengan rumus: $\frac{1}{2} \cdot n = \frac{1}{2} \cdot 19 = 9$. Jadi, median terletak di kelas interval ke-3
- Tahap kedua, mencari batas bawah kelas median dengan rumus: $Bb = \frac{1}{2}(33 + 34) = 33,5$
- Tahap ketiga, menghitung panjang kelas median (p) - $p = 34$ sampai $40 = 7$
- Tahap keempat, banyak frekuensi kelas median (f) - $f = 7$

- Tahap kelima, hitung jumlah dari semua frekuensi kumulatif di bawah kelas median dengan rumus: $Jf = 2 + 3 = 5$

Hitunglah nilai median dengan rumus:

$$Me = Bb + P \left(\frac{(\frac{1}{2}n - Jf)}{f} \right) = 33,5 + 7 \left(\frac{(\frac{1}{2} \cdot 19 - 5)}{7} \right) = 38$$

3. Nilai Modus

No	Nilai Interval	Frekuensi (fi)
1	20 – 26	2
2	27 – 33	3
3	34 – 40	7
4	41 – 47	3
5	48 – 54	2
6	55 – 61	2
		$n = \sum f = 19$

- Tahap pertama, mencari jumlah frekuensi yang terbanyak yaitu 7 yang terletak di kelas interval ke-3
- Tahap kedua, mencari batas bawah kelas modus yaitu $Bb = \frac{1}{2}(33 + 34) = 33,5$
- Tahap ketiga, mencari panjang kelas modus yaitu $p = 33$ sampai $40 = 5$
- Tahap keempat, mencari F_1 yaitu $F_1 = f - f_{sb} = 7 - 3 = 4$
- Tahap kelima, mencari F_2 yaitu $F_2 = f - f_{sd} = 7 - 3 = 4$

Hitunglah modus dengan rumus:

$$M_o = Bb + p \left(\frac{F_1}{F_1 + F_2} \right) = 33,5 + 7 \left(\frac{4}{4 + 4} \right) = 37$$

4. Standar deviasi

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{19.31079 - (55502)^2}{19(19-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{35476}{342}} \\ &= \sqrt{103,73} = 10,18 \end{aligned}$$

5. Varians

Varians adalah kuadrat dari standar deviasi,

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{s^2} \\ &= \sqrt{10,18^2} \\ &= 103,73 \end{aligned}$$

Hasil Posttest

1. Nilai rata-rata (mean)

No	Nilai Interval	Titik tengah (ti)	Frekuensi (fi)	Jumah (ti.fi)
1	60 - 66	63	4	252
2	67 - 73	70	2	140
3	74 - 80	77	6	462
4	81 - 87	84	3	252
5	88 - 94	91	2	182
6	95 - 101	98	2	196
			$n = \sum f_i = 19$	$\sum (t_i \cdot f_i) = 1484$

Hitunglah nilai rata-rata dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum(t_i \cdot f_i)}{\sum f_i} = \frac{1484}{19} = 78,10$$

2. Nilai Median

No	Nilai Interval	Frekuensi (fi)
1	60 - 66	4
2	67 - 73	2
3	74 - 80	6
4	81 - 87	3
5	88 - 94	2
6	95 - 101	2
		$n = \sum f = 19$

- Tahap pertama, mencari nilai interval yang mengandung unsur median dengan rumus: $\frac{1}{2} \cdot n = \frac{1}{2} \cdot 19 = 9$. Jadi, median terletak di kelas interval ke-3
- Tahap kedua, mencari batas bawah kelas median dengan rumus: $Bb = \frac{1}{2}(73 + 74) = 73,5$
- Tahap ketiga, menghitung panjang kelas median (p) - p = 74 sampai 80 = 7
- Tahap keempat, banyak frekuensi kelas median (f) - f = 6
- Tahap kelima, hitung jumlah dari semua frekuensi kumulatif di bawah kelas median dengan rumus: $Jf = 4 + 2 = 6$

Hitunglah nilai median dengan rumus

$$Me = Bb + P \frac{(\frac{1}{2}n - Jf)}{f} = 73,5 + 7 \cdot \frac{(\frac{1}{2} \cdot 19 - 6)}{6} = 81$$

3. Nilai Modus

No	Nilai Interval	Frekuensi (fi)
1	60 - 66	4
2	67 - 73	2
3	74 - 80	6
4	81 - 87	3
5	88 - 94	2
6	95 - 101	2
		$n = \sum f = 19$

- Tahap pertama, mencari jumlah frekuensi yang terbanyak yaitu 6 yang terletak di kelas interval ke-3
- Tahap kedua, mencari batas bawah kelas modus yaitu $Bb = \frac{1}{2}(73 + 74) = 73,5$
- Tahap ketiga, mencari panjang kelas modus yaitu p = 74 sampai 80 = 7
- Tahap keempat, mencari F_1 yaitu $F_1 = f - f_{sb} = 6 - 2 = 4$

- Tahap kelima, mencari F_2 yaitu $F_2 = f - f_{sd} = 6 - 3 = 3$

Hitunglah modus dengan rumus:

$$M_0 = Bb + p \left(\frac{F_1}{F_1 + F_2} \right) = 73,5 + 7 \left(\frac{4}{4 + 3} \right) = 77,5$$

4. Standar deviasi

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{19 \cdot 1484 - (361)^2}{19(19-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{27835}{342}} \\ &= \sqrt{81,38} = 9,02 \end{aligned}$$

5. Varians

Varians adalah kuadrat dari standar deviasi

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{s^2} \\ &= \sqrt{9,02^2} \\ &= 81,38 \end{aligned}$$

Hasil Perhitungan Normalitas data (*Pretest*)

1. Menentukan skor terbesar dan sekor terkecil

$$\text{Skor terbesar} = 55$$

$$\text{Skor terkecil} = 20$$

2. Menentukan rentang (R)

$$R = 55 - 25 = 35$$

3. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$\begin{aligned} BK &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 19 \\ &= 1 + 3,3 (1.27) \\ &= 1 + 4.191 \\ &= 5,191 \text{ dibulatkan menjadi } 5 \end{aligned}$$

4. Menentukan panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{35}{5} = 7$$

5. Tabel penolong

No	Kelas interval	f	xi	xi^2	fXi	fXi^2
1	20 – 26	2	23	529	46	1058
2	27 – 33	3	30	900	90	2700
3	34 – 40	7	37	1369	259	9583
4	41 – 47	3	44	1936	132	5808
5	48 – 54	2	51	2601	102	5202
6	55 – 61	2	58	3364	116	6728
		n = 19			$\sum fXi = 745$	$\sum fXi^2 = 31079$

6. Menentukan rata-rata atau mean

$$\bar{x} = \frac{\sum t_i \cdot f_i}{n} = \frac{745}{19} = 39,22$$

7. Menentukan simpangan baku (s)

$$s = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n \cdot (n-1)}} = \sqrt{\frac{19 \cdot 31079 - (745)^2}{19 \cdot (19-1)}} = \sqrt{\frac{590501 - 555025}{342}} = \frac{35476}{342} = 103,73$$
$$= 10,18$$

8. Menentukan batas kelas, yaitu angka sekor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5. Sehingga didapat 19,5; 26,5; 33,5; 40,5; 47,5; 54,5; dan 61,5.
9. Mencari nilai Z – score untuk batas kelas interval dengan rumus

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{x}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{19,5 - 39,32}{10,18} = -1,94$$

$$Z_5 = \frac{47,5 - 39,32}{10,18} = 0,80$$

$$Z_2 = \frac{26,5 - 39,32}{10,18} = -1,25$$

$$Z_6 = \frac{54,5 - 39,32}{10,18} = 1,49$$

$$Z_3 = \frac{33,5 - 39,32}{10,18} = -0,57$$

$$Z_7 = \frac{61,5 - 39,32}{10,18} = 2,17$$

$$Z_4 = \frac{40,5 - 39,32}{10,18} = 0,11$$

10. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurve normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga didapat: 0,4738; 0,3944; 0,2157; 0,0438; 0,2881; 0,4319 dan 0,4850
11. Mencari luas setiap kelas interval dengan jalan menggunakan 0 – Z, yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi angka baris ketiga, dan begitu seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka baris berikutnya.

$$0,4738 - 0,3944 = 0,0794$$

$$0,3944 - 0,2157 = 0,1787$$

$$0,2157 + 0,0438 = 0,2595$$

$$0,0438 + 0,2881 = 0,3319$$

$$0,2881 - 0,4319 = - 0,1438$$

$$0,4319 - 0,4850 = - 0,0531$$

12. Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e) dengan cara mengalikan luas setiap interval dengan jumlah responden ($n=19$) sehingga didapat:

$$0,0794 \times 19 = 1,5086$$

$$0,1787 \times 19 = 3,3953$$

$$0,2595 \times 19 = 4,9305$$

$$0,3319 \times 19 = 6,3061$$

$$- 0,1438 \times 19 = - 2,7322$$

$$- 0,0531 \times 19 = -1,0089$$

No	Batas kelas	Z	Luas 0 - Z	Luas tiap kelas interval	f_e	f_o
1	19,5	-1,94	0,4738	0,0794	1,5086	2
2	26,5	-1,25	0,3944	0,1787	3,3953	3
3	33,5	-0,57	0,2157	0,2595	4,9305	7
4	40,5	0,11	0,0438	0,3319	6,3061	3
5	47,5	0,80	0,2881	-0,1438	-2,7322	2
6	54,5	1,49	0,4319	-0,0531	-1,0089	2
	61,5	2,17	0,4850			
						$n = 19$

13. Mencari chi kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$\begin{aligned} \chi^2 = & \frac{(2-1,5086)^2}{1,5086} + \frac{(3-3,3953)^2}{3,3953} + \frac{(7-4,9305)^2}{4,9305} + \frac{(3-6,3061)^2}{6,3061} + \frac{(2-2,7322)^2}{2,7322} \\ & + \frac{(2-1,0089)^2}{1,0089} \end{aligned}$$

$$= 0,18 + 0,11 + 0,41 + 0,52 + 0,26 + 0,97 = 2,45$$

14. Membandingkan (x^2_{hitung}) dengan (x^2_{tabel})

db = k - 3 = 6 - 3 = 3 dan $\alpha = 0,05$ di dapat pada $x^2_{tabel} = 7,815$, dengan hasil x^2_{hitung} sebesar 2,45 dapat disimpulkan bahwa data *pretes* berdistribusi normal

Hasil Perhitungan Normalitas data (*Posttest*)

1. Menentukan skor terbesar dan sekor terkecil

Skor terbesar = 65

Skor terkecil = 95

2. Menentukan rentang (R)

R = 95 - 65 = 35

3. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$\begin{aligned} BK &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 19 \\ &= 1 + 3,3 (1.27) \\ &= 1 + 4.191 \\ &= 5,191 \text{ dibulatkan menjadi } 5 \end{aligned}$$

4. Menentukan panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{35}{5} = 7$$

5. Tabel penolong

No	Kelas interval	f	xi	xi^2	fXi	fXi^2
1	60 - 66	4	63	3969	252	15876
2	67 - 73	2	70	4900	140	9800
3	74 - 80	6	77	5929	462	35574
4	81 - 87	3	84	7056	252	21168
5	88 - 94	2	91	8281	182	364
6	95 - 101	2	98	9604	196	392
		n = 19			$\sum fXi = 1484$	$\sum fXi^2 = 83174$

6. Menentukan rata-rata atau mean

$$\bar{x} = \frac{\sum t_i \cdot f_i}{n} = \frac{1484}{19} = 78,10$$

7. Menentukan simpangan baku (s)

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n \cdot (n-1)}} = \sqrt{\frac{19 \cdot 83174 - (1484)^2}{19 \cdot (19-1)}} = \sqrt{\frac{1580306 - 2202256}{342}} = \frac{27832}{342} \\ &= 81,38 \\ &= 9,02 \end{aligned}$$

8. Menentukan batas kelas, yaitu angka sekor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5.

Sehingga didapat 59,5; 66,5; 73,5; 80,5; 87,5; 94,5; dan 101,5

9. Mencari nilai Z – score untuk batas kelas interval dengan rumus

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{x}}{s}$$

$$Z_1 = \frac{59,5 - 78,10}{9,02} = -2,06$$

$$Z_5 = \frac{87,5 - 78,10}{9,02} = 1,04$$

$$Z_2 = \frac{66,5 - 78,10}{9,02} = -1,28$$

$$Z_6 = \frac{94,5 - 78,10}{9,02} = 1,81$$

$$Z_3 = \frac{73,5 - 78,10}{9,02} = -0,50$$

$$Z_7 = \frac{101,5 - 78,10}{9,02} = 2,59$$

$$Z_4 = \frac{80,5 - 78,10}{9,02} = 0,26$$

10. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurve normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga didapat: 0,4803; 0,3997; 0,1914; 0,1026; 0,3508; 0,4649 dan 0,4952

11. Mencari luas setiap kelas interval dengan jalan menggunakan 0 – Z, yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi

angka baris ketiga, dan begitu seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka baris berikutnya.

$$0,4803 - 0,3997 = 0,0806$$

$$0,3997 - 0,1914 = 0,2083$$

$$0,1914 + 0,1026 = 0,2940$$

$$0,1026 + 0,3508 = 0,4534$$

$$0,3508 - 0,4649 = -0,1141$$

$$0,4649 - 0,4952 = -0,0303$$

12. Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e) dengan cara mengalikan luas setiap interval dengan jumlah responden ($n=19$) sehingga didapat:

$$0,0806 \times 19 = 1,5314$$

$$0,2083 \times 19 = 3,9577$$

$$0,2940 \times 19 = 5,586$$

$$0,4534 \times 19 = 8,6146$$

$$-0,1141 \times 19 = -2,1679$$

$$-0,0303 \times 19 = -0,5757$$

No	Batas kelas	Z	Luas 0 - Z	Luas tiap kelas interval	f_e	f_o
1	59,5	-2,06	0,4803	0,0806	1,5314	4
2	66,5	-1,28	0,3997	0,2083	3,9577	2
3	73,5	-0,50	0,1914	0,2940	5,586	6
4	80,5	0,26	0,1026	0,4534	8,6146	3
5	87,5	1,04	0,3508	-0,1141	-2,1679	2
6	94,5	1,81	0,4649	-0,0303	-0,5757	2
	101,5	2,59	0,4952			
						$\Sigma f_o = 19$

13. Mencari chi kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \frac{(4-1,5086)^2}{1,5086} + \frac{(2-3,3953)^2}{3,3953} + \frac{(6-4,9305)^2}{4,9305} + \frac{(3-6,3061)^2}{6,3061} + \frac{(2-2,7322)^2}{2,7322} + \frac{(2-1,0089)^2}{1,0089} \\ &= 1,14 + 0,41 + 0,21 + 0,52 + 0,26 + 0,97 = 3,51 \end{aligned}$$

14. Membandingkan (χ^2_{hitung}) dengan (χ^2_{tabel})

db = k - 3 = 6 - 3 = 3 dan $\alpha = 0,05$ di dapat pada $\chi^2_{tabel} = 7,815$, dengan hasil χ^2_{hitung} sebesar 3,51 dapat disimpulkan bahwa data *postest* berdistribusi normal

Hasil Perhitungan Homogenitas (Uji F)

1. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

$$F = \frac{s^2}{s^1}$$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\ &= \frac{103,73}{81,38} = 1,27 \end{aligned}$$

2. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

Dengan rumus: db pembilang = n-1 = 19-1 = 19 (untuk varians terbesar)

db penyebut = n-1 = 19-1 = 19 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikansi (α) = 0,05, maka diperoleh $F_{tabel} =$

2,15

3. Kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, homogeny

Ternyata jika $F_{hitung} = 2,15 < F_{tabel} = 1,27$, maka varians-variens adalah homogen.

Perhitungan Uji Hipotesis (uji t)

Uji t pada hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui rata-rata hasil belajar data *pretest* dan *posttest*. Adapun hipotesis yang diajukan dalam uji t ini adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi bagian tumbuhan di kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu.

H_a = Terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi bagian tumbuhan di kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu.

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima

No subjek	Skor		X ₁	X ₂	X ₁ ²	X ₂ ²
	X ₁	X ₂				
1	65	20	-13.68	-19.21	187.26	369.04
2	85	30	6.32	-9.21	39.89	84.83
3	75	25	-3.68	-14.21	13.57	201.94
4	65	30	-13.68	-9.21	187.26	84.83
5	80	30	1.32	-9.21	1.73	84.83
6	95	40	16.32	0.79	266.20	0.62
7	80	35	1.32	-4.21	1.73	17.73
8	75	35	-3.68	-4.21	13.57	17.73
9	80	35	1.32	-4.21	1.73	17.73
10	65	40	-13.68	0.79	187.26	0.62
11	80	40	1.32	0.79	1.73	0.62
12	70	40	-8.68	0.79	75.42	0.62
13	90	45	11.32	5.79	128.05	33.52
14	95	55	16.32	15.79	266.20	249.3
15	65	45	-13.68	5.79	187.26	33.52
16	90	45	11.32	5.79	128.05	33.52
17	85	50	6.32	10.79	39.89	116.41
18	70	50	-8.68	10.79	75.42	116.41
19	85	55	6.32	15.79	39.89	249.31
Σ	1495	745	158.96	147.37	1842.11	1713.16
μ	78.68	39.21	8.37	7.37	96.95	90.17

Mencari t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{(\sum x_1^2 + \sum x_2^2) (N_1 + N_2)}{(N_1 + N_2 - 2) N_1 \cdot N_2}}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{78,68 - 39,21}{\sqrt{\frac{(1842,11 + 1713,16)(19 + 19)}{(19 + 19 - 2) \cdot 19 \cdot 19}}} \\
&= \frac{39}{\sqrt{\frac{(3555,27)(38)}{(36) \cdot (361)}}} \\
&= \frac{39,47}{\sqrt{98,75 \cdot 0,10}} = \frac{39}{\sqrt{9,87}} = \frac{39}{3,14} = 12,42
\end{aligned}$$

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2 = 19 - 2 = 17$ diperoleh $t_{tabel} = 1,740$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $12,42 > 1,740$ maka H_0 ditolak dan menerima H_a . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa materi bagian tumbuhan.

DOKUMENTASI PENELITIAN

Gambar 1

Siswa SD Muhammadiyah Tirtayasa Sedang Mengerjakan Uji Coba Soal



Gambar 2

Siswa kelas IV MI Ashabul Maimanah Sidayu sedang mengerjakan soal *pretest*



Gambar 3

Kegiatan Belajar Mengajar Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing



Gambar 4

Siswa di bagi menjadi 4 kelompok



Gambar 5

Guru Menjelaskan Materi Kepada Ketua Kelompok Dan Ketua Kelompok Menyampaikan Kembali Kepada Teman Sekelompoknya.



Gambar 6

Ketua kelompok menyampaikan materi pada teman sekelompoknya



Gambar 7

Siswa sedang Merumuskan Masalah dan anggota keompok di bagi tugas oleh ketua kelompok



Gambar 8

Siswa sedang Merumuskan Hipotesis Sederhana



Gambar 9

Siswa sedang Mengumpulkan data hasil pengamatannya yang telah di diskusikan oleh anggota kelompok



Gambar 10

Siswa sedang menguji hipotesis



Gambar 11

Siswa sedang Merumuskan kesimpulan hasil pengamatannya.



Gambar 12

Siswa sedang mengerjakan soal *Posttest*

