

**PENGARUH METODE INKUIRI TERHADAP
HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM
SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR**
(Studi Eksperimen di SDN Lenteng Agung 01 Jakarta Selatan)



Oleh

Vina Tussa'ada Ratnasari
1815115310
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SKRIPSI

**Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2016**

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul : Pengaruh Metode Inkuiri terhadap Hasil Belajar IPA
Siswa Kelas III Sekolah Dasar (Studi Eksperimen di
SDN Lenteng Agung 01 Jakarta Selatan)

Nama Mahasiswa : Vina Tussa'ada Ratnasari

Nomor Registrasi : 1815115310

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Tanggal Sidang : 28 Januari 2016

Pembimbing I

Drs. A.R Supriatna, M. Pd

NIP. 19650122 199403 1 003

Pembimbing II

Dr. M.S. Sumantri, M.Pd

NIP. 19610615 198612 1 001

Panitia Ujian/Sidang Skripsi/Karya Inovatif

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sofia Hartati, M.Si. (Penanggungjawab)*		16-2-16
Dr. Gantina Komalasari, M.Psi. (Wakil Penanggungjawab)**		16-2-16
Dr. Fahrurrozi, M.Pd. (Ketua Penguji)***		15-2-16
Dra. Yetty Auliaty, M.Pd (Anggota)****		15-2-16
Dr. Ir. Arita Marini, M.E (Anggota)****		12-2-16

Catatan :

* Dekan FIP

** Pembantu Dekan I

*** Ketua Jurusan/Program Studi

**** Dosen Penguji Selain Pembimbing dan Ketua Jurusan/Program Studi

PENGARUH PENGGUNAAN METODE INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS III SD

(Studi Eksperimen di SDN Lenteng Agung 01 Jakarta Selatan)

2016

Vina Tussa'ada Ratnasari

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III SD. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu siswa kelas III A dan III B SDN Lenteng Agung 01 Jakarta Selatan dengan jumlah 76 siswa pada kedua kelasnya. Penggunaan sampel menggunakan *teknik cluster random sampling*. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan desain *Posttest Only Grup Control Design*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi analisis dengan menggunakan uji-t. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III sekolah dasar diterima. Kesimpulan tersebut ditunjukkan dengan uji-t yang membuktikan bahwa t_{hitung} lebih dari t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ yaitu $2,21 > 1,67$ dan nilai rata-rata hasil belajar IPA pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol yaitu $18,27 > 14,57$.

Kata Kunci: Metode inkuiri, Hasil Belajar, Pembelajaran IPA SD.

**THE EFFECT OF INQUIRY METHOD AGAINST SCIENCE LEARNING
RESULT FOR GRADE III ELEMENTARY SCHOOL STUDENT**

(Experiment Research at SDN Lenteng Agung 01 Jakarta Selatan)

2016

Vina Tussa'ada Ratnasari

ABSTRACT

This research aims to know the effect of using inquiry method against science learning result for grade III elementary school students. This research used III A and III B Students in Lenteng Agung 01 Elementary School with numbers Of 76 all class as a sample. Tehnique cluster random sampling is using for the sample taking in this research. The method which be used is experiment method with Posttest Only Grup Control Design. Analysis Observation is used to collect the data with using uji-t. The result of this research shown that there are a significant impact in inquiry method against science learning result for grade III Elementary School Student. This result shown from uji-t with t-count is more than t table at $\alpha = 0.05$ which is $2,21 > 1,67$ and the average score of science learning result in experiment class is more higher than control class which is $18,27 > 14,57$.

Keyword: inquiry method, Learning result, Science learning in elementary school.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta:

Nama Mahasiswa : Vina Tussa'ada Ratnasari

Nomor Registrasi : 1815115310

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/S1

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "**PENGARUH METODE INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR IPA KELAS III DI SDN LENTENG AGUNG 01 JAKARTA SELATAN**" adalah:

1. Dibuat dan diselenggarakan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil maupun pengembangan Februari sampai Januari 2016.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi/karya inovasi yang pernah dibuat oleh orang lain/jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, Januari 2016

Yang membuat pernyataan



Vina Tussa'ada Ratnasari

MOTTO DAN LEMBAR PERSEMBAHAN

Siapa pun yang menempuh suatu jalan untuk mendapatkan ilmu, maka Allah akan memberikan kemudahan jalannya menuju syurga (H.R Muslim)

Orang-orang yang berhenti belajar akan menjadi pemilik masa lalu. Dan orang-orang yang masih terus belajar, akan menjadi pemilik masa depan (Mario Teguh)

Learn from the past, live for the today, and plan for tomorrow (Anonim)

Sungguh bersama kesukaran dan keringanan. Karna itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain). Dan kepada Tuhan, berharaplah. (Q.S Al Insyirah : 6-8)

Kupersembahkan karyaku,
Kepada yang tercinta orangtuaku, (Alm) Ahmad Zamahsyari dan Anisah serta ketiga kakak-kakakku, Johari Efendi, Arief Asyidiki dan Akhsan Fauzi limpahan kasih sayang dan perhatian yang tak terhingga, terima kasih menjadi motivasi, inspirasi dan tiada henti memberikan dukungan serta doanya yang menjadi jembatan perjalanan hidupku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah, kasih sayang, kekuatan dan pertolongan sehingga memberikan kesempatan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas III di SDN Kelurahan Lenteng Agung, Jakarta Selatan”.

Peneliti menyadari sepenuhnya, terselesaikannya penelitian ini bukan semata-mata hasil kerja keras dari peneliti sendiri. Dukungan dan nasihat dari berbagai pihak, khususnya dari para pembimbing telah mendorong peneliti untuk menyelesaikan penelitian eksperimen ini. Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak.

Pertama, kepada Dr. Sofia Hartati, M.Si dan Dr. Gantina Komalasari selaku dekan dan pembantu dekan I Fakultas Pendidikan Universitas Negeri Jakarta. Lalu kepada Drs. A.R. Supriatna, M.Pd, selaku pembimbing I dan Dr. M. S. Sumantri, M.Pd, selaku pembimbing II. Keduanya telah meluangkan waktu untuk memeriksa dan memberikan saran serta mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi ini. Kepada ibu dan bapak dosen PGSD UNJ yang telah memberikan ilmu dan dukungan hingga saat ini.

Kedua kepada orangtua saya yaitu (Alm) Bapak Zamahsyari dan Ibu Anisah serta kakak-kakak saya yaitu Mas Johari, Mas Arief, Mas Akhsan, Ka

Risa, Ka Indah, Nadiya dan keluarga besar lainnya yang selalu memberi dukungan, nasehat dan doa untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ketiga, peneliti mengucapkan terima kasih kepada Hj. Endang Sri Mulyari, M.Pd selaku Kepala Sekolah Dasar Negeri Lenteng Agung 01, Jakarta Selatan yang telah berkenang memberikan izin tempat dan waktu untuk melakukan penelitian skripsi ini.

Keempat peneliti mengucapkan terima kasih untuk sahabat-sahabat perjuangan, yaitu Anggia Paramitha, Zilfira Oktaviani, Wahyuni Setyawati, Pratiwi Dewanti, Prima Fadly, Dyah Putri dan kepada teman-teman kelas B Non Reguler 2011. Lalu pada sahabat-sahabat tercinta, yaitu Amanina, Eva, Nurul, Farah yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi civitas akademika Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 16 November 2015

Vina Tussa'ada Ratnasari

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO DAN LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah.....	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II PENYUSUNAN KERANGKA TEORETIK, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Deskripsi Teori.....	11
1. Hasil Belajar IPA	11
a. Pengertian Hasil Belajar	11
b. Pengertian IPA.....	18
2. Metode Inkuiri.....	24
a. Pengertian Metode Pembelajaran	24
b. Pengertian Metode Inkuiri	26

c. Tujuan dan Manfaat Penggunaan Metode Inkuiri	29
d. Langkah-langkah Pembelajaran Metode Inkuiri.....	31
e. Keunggulan dan Kelemahan Metode Inkuiri	35
3. Metode Konvensional.....	38
a. Pengertian Metode Konvensional	39
4. Karakteristik Siswa Kelas III Sekolah Dasar	43
B. Bahasan Penelitian yang Relevan	45
C. Kerangka Berpikir	47
D. Hipotesis Penelitian	48

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	49
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	49
C. Metode Penelitian	49
D. Desain Penelitian.....	50
E. Populasi dan Sampel.....	52
1. Populasi.....	52
2. Sampel	53
F. Teknik Pengumpulan Data.....	54
1. Hasil Belajar IPA	55
2. Kalibrasi Instrumen	58
G. Teknik Analisis Data	61
1. Statistik Deskriptif.....	61
2. Statistik Inferensial	61
3. Pengujian Hipotesis	63
H. Hipotesis Statistik	64

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	65
B. Pengujian Persyaratan Analisis	70
1. Uji Normalitas	71
2. Uji Homogenitas	73
C. Pengujian Hipotesis	74
D. Pembahasan Hasil Penelitian	75
E. Keterbatasan Penelitian	77

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan	79
B. Implikasi	80
C. Saran-saran	81

DAFTAR PUSTAKA	82
----------------------	----

LAMPIRAN	85
----------------	----

RIWAYAT HIDUP	147
---------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kata Kunci Setiap Kategori Ranah Kognitif.....	16
Tabel 3.1	Desain Penelitian	50
Tabel 3.2	Perlakuan Terhadap Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	51
Tabel 3.3	Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA.....	56
Tabel 3.4	Klasifikasi Koefisien Realibilitas	59
Tabel 3.5	Data Hasil Uji Coba Instrumen	60
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen	66
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol.....	69
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar IPA	72
Tabel 4.4	Uji Homogenitas dengan Menggunakan Uji F.....	73
Tabel 4.5	Uji Hipotesis dengan Menggunakan Uji-t	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Grafik Histogram Kelompok Kelas Eksperimen	68
Gambar 4.2 Grafik Histogram Kelompok Kelas Kontrol.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	RPP Kelas Eksperimen	85
Lampiran 2	Lembar Kerja Siswa.....	94
Lampiran 3	RPP Kelas Kontrol.....	96
Lampiran 4	Materi Pelajaran IPA.....	103
Lampiran 5	Soal-soal.....	105
Lampiran 6	Kunci Jawaban	111
Lampiran 7	Dokumentasi Penelitian	112
Lampiran 8	Validitas dan Reliabilitas	118
Lampiran 9	Data Mentah Penelitian	122
Lampiran 10	Rekapitulasi Data Mentah Penelitian	124
Lampiran 11	Tabel Perhitungan Rata-rata, Varians, dan Simpangan Baku	125
Lampiran 12	Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram	127
Lampiran 13	Grafik Histogram.....	129
Lampiran 14	Uji Normalitas	130
Lampiran 15	Uji Homogenitas	133
Lampiran 16	Uji Hipotesis.....	134
Lampiran 17	Tabel Statistik	135
Lampiran 18	Surat Izin Penelitian.....	144

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian terpenting dari kemajuan suatu bangsa dapat dikatakan maju dilihat dari kualitas pendidikannya. Kualitas pendidikan berhubungan erat dengan potensi yang dimiliki oleh setiap individu. Pendidikan dapat dikatakan sebagai usaha sadar yang bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia. Sebagai suatu usaha yang sadar akan tujuan, maka pelaksanaannya dilakukan dalam suatu proses yang berkesinambungan dalam setiap jenis dan jenjang pendidikan. Penyelenggaraan pendidikan di Indonesia merupakan suatu system Pendidikan Nasional yang telah diatur dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 yang berbunyi.

Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, diperlukan serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.¹

Pendidikan yang diterima oleh masyarakat timbul sebagai akibat hubungan antara pertumbuhan penduduk dan perkembangan suatu sistem pendidikan. Masalah kualitas pendidikan adalah masalah bagaimana meningkatkan sumber daya manusia. Masalah aspek kualitas berhubungan

¹ Wina sanjaya, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2011), h. 2

erat dengan penanganan aspek kuantitas, perlu ada keseimbangan antara keduanya.

Di masa sekarang banyak orang mengukur keberhasilan suatu pendidikan hanya dilihat dari segi hasil. Pembelajaran yang baik adalah yang menyeluruh mencakup berbagai aspek, baik kognitif, afektif dan psikomotor sehingga dalam pengukuran tingkat keberhasilan dilihat dari segi kualitas dan kuantitas yang dilakukan di sekolah. Berdasarkan pernyataan di atas maka pembelajaran yang aktif ditandai rangkaian yang melibatkan siswa secara langsung, komperhensif baik fisik, mental maupun emosi.

Belajar merupakan sebuah proses yang kompleks terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak lahir hingga keliang lahat. Salah satu pertanda bahwa seseorang belajar, terdapat perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan bersifat pengetahuan dan keterampilan serta sikap. Dalam pembelajaran kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dalam mencapai tujuan pengajaran kemudian peserta didik memperoleh kemampuan-kemampuan setelah belajar yang sering disebut hasil belajar.

Sekolah dasar sebagai pendidikan formal yang pertama bagi anak merupakan sarana yang paling tepat dalam membentuk konsep berpikir agar sesuai dengan kurikulum yang berlaku di Indonesia.

Dahulu, saat ini, dan saat yang akan datang IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memegang peranan sangat penting dalam

kehidupan manusia. Hal ini disebabkan karena kehidupan seseorang sangat tergantung dari alam, zat terkandung di alam, dan segala jenis yang terjadi alam. IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab-akibatnya, cabang ilmu yang termasuk anggota rumpun IPA saat ini antara lain Biologi, Fisika, IPA, Astronomi/Astrofisika, dan Geologi.²

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu pelajaran inti yang diajarkan di sekolah dasar yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.³ Artinya membantu peserta didik memperoleh pengalaman langsung dan pemahaman serta pengembangan kompetensinya agar dapat menjelajahi dan memahami alam di sekitar secara ilmiah.

Tujuan utama pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah agar siswa memahami konsep-konsep IPA secara sederhana. Bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dengan lebih menyadari kebesaran dan kekuasaan pencipta alam.

² Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 22.

³ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek* (Jakarta: Prestasi Pusaka, 2007), h. 99

Selama ini IPA sering dianggap sebagai momok oleh sebagian besar siswa SD. IPA terkesan membosankan karena dirasa terlalu penuh dengan materi hafalan. Tidak heran bila banyak siswa yang sering mendapatkan nilai memprihatinkan dalam ulangan harian ataupun ujian semester mata pelajaran IPA. Padahal IPA sangatlah menarik dan mudah dipahami, sebab begitu dekat dengan kehidupan sehari-hari. Banyak peristiwa ringan dalam kehidupan sehari-hari disekitar yang merupakan bagian dari IPA.

IPA diharapkan menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta dapat menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Karena IPA menekankan pemberian pengalaman secara langsung dalam memahami alam sekitar. Dalam proses pembelajaran IPA kurang adanya penggunaan metode yang tepat oleh guru akan menyebabkan pembelajaran tidak dapat tersampaikan tujuannya. Anak mungkin akan menjadi bingung atau tidak memahami maksud dan tujuan dari pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Seringkali guru memilih menggunakan metode ceramah, karena dianggap paling mudah dan tidak membuat guru sulit dalam persiapan mengajar. Guru hanya memberikan penjelasan-penjelasan materi di depan kelas dan siswa hanya duduk dan mendengarkan penjelasan dari guru. Kegiatan pembelajaran tidak diiringi dengan kegiatan interaktif yang berarti antara guru dan siswa, bahkan pada akhir pembelajaran guru hanya menutup kegiatan dengan kesimpulan yang dibuatnya sendiri, tidak melaksanakan

kegiatan tanya jawab kepada siswa sebagai bentuk refleksi. Siswa cenderung mengikuti pembelajaran dengan acuh dan mengikuti saja alur dari guru dengan tidak berusaha menggali lebih banyak informasi yang bisa dikembangkan dari materi yang sedang disampaikan, sehingga siswa menganggap pelajaran IPA itu sulit karena siswa masih dibuat bingung terhadap hal yang tidak dimengerti tetapi guru tidak memberikan kesempatan siswa bertanya dalam proses pembelajaran yang menyebabkan hasil belajar IPA rendah.

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) yang ada di kelurahan Lenteng Agung. Peneliti melakukan wawancara singkat untuk mengetahui hasil Belajar IPA siswa kelas III. Disampaikan oleh guru SDN Lenteng Agung 01 bahwa, biasanya pembelajaran dilakukan di kelas dengan metode ceramah, guru menjelaskan dari buku yang dimiliki sebagai referensi dan anak mendengarkan penjelasan guru.⁴ Hasil observasi juga menunjukkan nilai IPA siswa kelas III di SDN kelurahan Lenteng Agung disampaikan oleh guru kelas lebih dari 50% dari seluruh siswa memiliki nilai IPA di bawah 75, ini berarti hasil belajar IPA kelas III masih tergolong rendah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SDN kelurahan Lenteng Agung peneliti menemukan bahwa sekolah di SDN kelurahan Lenteng Agung masih banyak yang menggunakan metode ceramah, pembelajaran masih berpusat kepada guru, anak tidak ikut aktif dalam pembelajaran karena siswa

⁴ Hasil wawancara pribadi yang dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 24 Maret 2015, pukul 09:00

hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Pembelajaran juga menjadi kurang variatif juga kurang memberikan siswa gambaran terhadap pembelajaran yang disampaikan guru. Oleh Karena itu peneliti melakukan penelitian di SDN Kelurahan Lenteng Agung.

Dalam hal ini peneliti menggunakan metode inkuiri. Metode inkuiri adalah salah satu Metode yang tepat dalam pembelajaran IPA. Karena Metode inkuiri dalam mata pelajaran IPA mampu melatih dan merangsang keingintahuan siswa untuk berpikir secara logis dan sistematis.

Metode inkuiri lahir dari asumsi bahwa sejak manusia lahir ke dunia, manusia memiliki dorongan untuk menemukan sendiri pengetahuannya.⁵ Rasa ingin tahu tentang keadaan alam di sekelilingnya merupakan kodrat manusia sejak lahir ke dunia. Sejak kecil manusia memiliki keinginan untuk mengenal segala sesuatu melalui indra pengecap, pendengaran, penglihatan, dan indra-indra lainnya. keingintahuan manusia secara terus-menerus berkembang dengan menggunakan otak dan pikirannya. Pengetahuan yang dimiliki manusia akan bermakna jika didasari oleh keingintahuan itu. Sejak saat itu metode inkuiri mulai dikembangkan.

Metode inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan secara intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan. Belajar lebih dari sekedar proses menghafal dan menumpuk ilmu pengetahuan, tetapi bagaimana

⁵ *Ibid.*, h. 196.

pengetahuan diperolehnya bermakna untuk siswa melalui keterampilan berpikir.⁶ Metode inkuiri dihadapkan pada sebuah masalah, sehingga siswa harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya untuk mendapatkan konsep-konsep pengetahuan di dalam masalah tersebut melalui proses penelitian sehingga siswa dapat mengetahui tujuan pembelajaran yang dicapainya.

Metode inkuiri menekankan pada proses mencari dan menemukan. Materi pelajaran tidak diberi secara langsung, dan mampu memecahkan masalah secara mandiri, peran siswa yang aktif dan secara mandiri mencari dan menemukan materi pembelajaran, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Metode pembelajaran inkuiri masalahnya bukan hasil rekayasa, sehingga siswa harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya untuk mendapatkan temuan-temuan di dalam masalah itu melalui proses penelitian.

Berdasarkan kenyataan di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian Metode inkuri, pada pembelajaran IPA, yang menekankan pada pengalaman belajar dengan pemahaman serta pengembangan potensi agar dapat memahami alam di sekitar secara ilmiah dan dapat berpengaruh meningkatkan hasil belajar siswa.

⁶ Wina Sanjaya, *op.cit.*, h.195

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diketahui berbagai permasalahan khususnya dalam rangka mempengaruhi hasil belajar IPA siswa SD. Untuk mempengaruhi hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan menerapkan Metode inkuiri.

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut: (1) Apakah yang menyebabkan hasil belajar IPA rendah? (2) Bagaimanakah pembelajaran yang benar dalam mempengaruhi hasil belajar IPA? (3) Apakah ada pengaruh Metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA? (4) Apakah dalam mempengaruhi hasil belajar IPA perlu adanya Metode pembelajaran? (5) Bagaimana cara mengajar guru yang tepat pada siswa kelas 3 SD dalam menerapkan metode inkuiri?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan beberapa masalah yang telah diuraikan di atas, dalam penelitian ini perlu dibatasi masalah-masalahnya agar tidak terlalu luas ruang lingkupnya. Pembatasan masalah ini dibatasi pada “Pengaruh Metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA kelas III SD pada materi ciri-ciri makhluk hidup dan kebutuhannya”. Pembatasan masalah ini dilakukan agar penelitian ini terarah.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Apakah

terdapat pengaruh metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III di SD Negeri kelurahan Lenteng Agung?

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada beberapa pihak akan manfaat dan pentingnya Metode pembelajaran yang diberikan terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa SD. Secara teoretis maupun secara praktis, manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Secara teoretis hasil penelitian ini bermanfaat bagi:

Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) sebagai tambahan khasanah ilmu pengetahuan dan agar pembelajaran IPA lebih bermakna khususnya mempengaruhi hasil belajar IPA siswa SD. Secara garis besar, penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan dalam mempengaruhi hasil belajar IPA siswa SD melalui metode pembelajaran inkuiri.

2. Secara praktis penelitian ini bermanfaat bagi:

- a. Bagi Siswa: Dengan menggunakan metode inkuiri siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat memahami materi pembelajaran IPA dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.
- b. Bagi Guru: guru diharapkan menggunakan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA sebagai trobosan baru dalam sebuah metode pembelajaran. Metode inkuiri memberikan gambaran kepada guru

dalam memahami penerapan dan langkah-langkah Metode pembelajaran untuk mempengaruhi hasil belajar IPA siswa SD.

- c. Bagi Kepala Sekolah: kepala sekolah hendaknya mendukung guru dalam mengaplikasikan berbagai macam metode yang variatif, inovatif dan kreatif yang salah satu metodenya adalah metode inkuiri.
- d. Bagi peneliti selanjutnya: hendaknya penelitian dilakukan sesuai dengan tahap-tahap yang ada pada metode inkuiri. Selain itu, perhatikan pula kondisi dan karakter siswa dalam kelas yang akan di jadikan kelas penelitian serta dapat memberikan bahan referensi pengetahuan, pengalaman serta wawasan untuk meningkatkan hasil belajar.

BAB II

PENYUSUNAN KERANGKA TEORETIK, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teori

1. Hasil Belajar IPA

a. Pengertian Hasil Belajar

Belajar merupakan sebuah proses yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi hingga ke liang lahat. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar terdapat perubahan tingkah laku pada dirinya. Perubahan tingkah laku menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan dan keterampilan serta sikap.

Kewajiban belajar bagi setiap manusia adalah untuk kelangsungan hidupnya di dunia dengan berinteraksi dengan lingkungan. Menurut Slameto dalam Hamdani, belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya¹. Seseorang dapat dikatakan sedang atau telah belajar ketika ada perubahan dari tingkah laku mereka dari sebelum belajar dan ketika setelah belajar.

Lebih dalam Menurut pandangan Robert M. Gagne dalam Wisudawati, belajar merupakan usaha yang dilakukan manusia untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Proses belajar dapat terjadi secara sengaja maupun

¹ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 20.

tidak sengaja, yang semuanya itu mempunyai keuntungan dan mudah diamati.² Artinya belajar adalah usaha untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui pengalaman, belajar bukan saja perubahan sikap namun juga memiliki tujuan untuk dilakukan.

Sudjana dalam Asep Jihad dan Haris berpendapat, belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang.³ Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek yang ada pada individu yang belajar.

Syah dalam Asep Jihad dan Haris berpendapat, belajar merupakan tahapan perubahan perilaku siswa yang relative positif dan mantap sebagai hasil interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.⁴ Proses kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, dalam proses ini dibutuhkan pemikiran secara sistematis dan logis. Tiga ranah yang dapat dilakukan oleh siswa yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Ketiga ranah tersebut dapat diperoleh siswa melalui kegiatan belajar mengajar. Pada penelitian ini yang diukur adalah ranah kognitif saja

² *Ibid.*, h. 32

³ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013), h.1

⁴ *Ibid.*, h. 1

karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai materi pelajaran.

Menurut Piaget dalam Wisudawati, belajar adalah merupakan proses perubahan konsep. Dalam proses tersebut, peserta didik selalu membangun konsep baru melalui asimilasi dan akomodasi skema mereka.⁵ Dengan demikian belajar merupakan proses perubahan individu secara terus menerus, perubahan pada individu, bukan sebagai hasil dari perubahan. Perubahan di sini termasuk penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Adapun prinsip-prinsip belajar dalam pembelajaran adalah: (1) kesiapan belajar, (2) perhatian, (3) motivasi, (4) keaktifan siswa, (5) mengalami sendiri, (6) pengulangan (7) materi pelajaran yang menantang, (8) balikan dan penguatan, (9) perbedaan individual.⁶ Berdasarkan ciri dan prinsip-prinsip tersebut, proses mengajar bukanlah kegiatan yang memungkinkan siswa merekonstruksi sendiri pengetahuannya sehingga mampu menggunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan teori di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses berperubahan tingkah laku individu yang disertai usaha untuk mencapai tujuan tertentu. Perubahan di sini termasuk penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

⁵ *Ibid.*, h. 35

⁶ Hamdani h. 22

Hasil belajar adalah sebuah tujuan dari proses belajar yang menunjukkan bahwa siswa telah melakukan perbuatan belajar yang umumnya meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap yang baru, yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik.

Menurut S. Nasution dalam Darwan Syah dan kawan-kawan, hasil belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan saja perubahan mengenai pengetahuan tetapi pengetahuan untuk membentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penguasaan, dan penghargaan dalam diri individu yang belajar.⁷ Artinya hasil belajar adalah pencapaian individu untuk membentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penguasaan, dan penghargaan dalam diri individu yang belajar.

Menurut Sujana, yang dikutip oleh Iskandar hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran, yaitu berupa tes yang disusun secara terencana, baik tes tertulis, tes lisan, maupun tes perbuatan.⁸ Dengan demikian menurut pengertian ini hasil belajar adalah akibat proses belajar dari tes tertulis, tes lisan, maupun, tes perbuatan.

Oemar Hamalik menyatakan hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, dari yang tidak mengerti menjadi mengerti.⁹ Artinya terdapat perubahan tingkah laku

⁷ Darwan Syah, dkk., *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Diadit Media, 2009), h. 35.

⁸ Iskandar, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: GP Press 2009), h. 128

⁹ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Bumi Aksara 2006), h. 30.

dari yang tidak mengerti setelah melalui proses belajar seseorang menjadi lebih mengerti dan memahami.

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotor. Adapun perinciannya sebagai berikut

1. Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, pencapaian, analisis, sistematis dan penilaian.

2. Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau rekreasi, menilai, organisasi dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.

3. Ranah Psikomotor

Meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi *neuromuscular* (menghubungkan, mengamati)

Ketiga ranah dalam taksonomi Bloom ini bersifat linear, sehingga sering kali menimbulkan kesukaran bagi guru dalam menempatkan konten (isi) pembelajaran. Akhirnya tahun 1990 seorang murid Benjamin Bloom yang bernama Lorin W Anderson melakukan penelitian dan menghasilkan perbaikan terhadap taksonomi Bloom dari kata benda (*noun*) menjadi kata

kerja (*verb*). Ini penting dilakukan karena taksonomi Bloom sesungguhnya adalah penggambaran proses berpikir.¹⁰

Kunci perubahan ini terutama terkait dengan terminologi. Menurut Anderson dan Krathwohl istilah *knowledge*, *comprehension*, *application* dan selanjutnya tidak menggambarkan penerapan hasil belajar. Oleh karena itu mengusulkan penggunaan terminology berbentuk *gerund* yaitu *remembering* (ingatan), *understanding* (pemahaman), *applying* (penerapan), *analysis* (analisis), *evaluation* (penilaian) dan *creation* (penciptaan) dan seterusnya. Terminologi ini lebih menggambarkan kompetensi secara spesifik. Deskripsi dan kata kunci setiap kategori dapat dilihat dari tabel di bawah ini¹¹ :

Tabel 2.1
Kata Kunci Setiap Kategori Ranah Kognitif

Kategori	Kata Kunci
<i>Remembering</i> (ingatan): Dapatkan peserta didik mengucapkan atau mengingat informasi?	Menyebutkan definisi, menirukan ucapan, menyatakan susunan, mengucapkan, mengulang, menyatakan.
<i>Understanding</i> (pemahaman): Dapatkah peserta didik menjelaskan konsep, prinsip, hukum atau prosedur?	Mengelompokkan, menggambarkan, menjelaskan identifikasi, menempatkan, melaporkan, menjelaskan, menerjemahkan, pharaprased.
<i>Applying</i> (penerapan): Dapatkah peserta didik menerapkan pemahamannya dalam situasi baru?	Memilih, mendemonstrasikan, memerankan, menggunakan, mengilustrasikan, menginterpretasi, menyusun jadwal, membuat sketsa,

¹⁰ Martinis Yamin, *Paradigma pendidikan konstruktivistik: implementasi KTSP dan UU no. 14 tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), h. 33

¹¹ Hamdani, *op. cit.*, h.30

	memecahkan masalah, menulis.
Analyzing (analisis): Dapatkah peserta didik memilih bagian-bagian berdasarkan perbedaan dan kesamaannya?	Mengkaji, membandingkan, mengkontraskan, membedakan, melakukan deskriminasi, memisahkan, menguji, melakukan eksperimen, mempertanyakan.
Evaluating (evaluasi): Dapatkah peserta didik menyatakan baik atau buruk terhadap sebuah fenomena atau objek tertentu?	Memberi argumentasi, mempertahankan, menyatakan, memilih, memberi dukungan, memberi penilaian, melakukan evaluasi.
Creating (penciptaan): Dapatkah peserta didik menciptakan sebuah benda atau pandangan?	Merakit, mengubah, membangun, mencipta, merancang, mendirikan, merumuskan, menulis.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan berdasarkan teori Taksonomi Bloom dengan teori Lorin W Anderson. Terdapat perbaikan terhadap Taksonomi Bloom dari kata benda (*noun*) menjadi kata kerja (*verb*). Kunci perubahan ini terutama terkait dengan terminologi. Menurut Taksonomi Bloom terdapat tiga ranah antara lain kognitif, afektif dan psikomotor. Adapun perinciannya sebagai berikut: (1) Ranah kognitif mempunyai 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, pencapaian, analisis, sistematis dan penilaian; (2) Ranah Afektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab, menilai, organisasi dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai; dan (3) Ranah Psikomotor meliputi keterampilan motorik.

Adapun menurut Anderson dan Krathwohl istilah *knowledge*, *comprehension*, *application* dan selanjutnya tidak menggambarkan penerapan hasil belajar. Oleh karena itu mengusulkan penggunaan

terminology berbentuk *gerund* yaitu *remembering* (ingatan), *understanding* (pemahaman), *applying* (penerapan), *analysis* (analisis), *evaluation* (penilaian) dan *creation* (penciptaan). Hasil belajar memiliki arti sebagai produk yang dihasilkan, itu berarti kata benda (produk) bukan lagi kata kerja, kata kerja biasa berhubungan dengan proses yang dijalani untuk menghasilkan produk. Oleh karenanya hasil belajar merupakan bentuk akhir pencapaian usaha belajar, seperti: ingatan, pemahaman, penerapan, dan sebagainya.

Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan Hasil belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap yang baru, membentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penguasaan, dan penghargaan dalam diri individu yang belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik melalui tes tertulis, tes lisan, dan tes perbuatan.

b. Pengertian IPA

IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Ada produk, pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif, dan IPA sebagai proses, yaitu kerja ilmiah.

Menurut Sukarno dalam Wisudawati, IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di

alam ini.¹² Menurut pengertian ini IPA akan membuat seseorang mengetahui proses kejadian-kejadian yang terjadi pada alam semesta.

Menurut Winaputra dalam Samatowa, IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan benda-benda yang sistematis yang 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 lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku atau oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimentasi yang sama akan memperoleh hasil yang sama dan konsisten.¹³ Artinya IPA merupakan pengetahuan yang tersusun secara teratur yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia.

Carin dan Sund dalam Widi dan Sulistyowati mendefinisikan IPA sebagai “pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum, dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen.”¹⁴ Menurut pengertian ini IPA artinya pengetahuan tersusun dalam suatu sistem, satu dengan yang lainnya saling berkaitan dengan cara observasi dan eksperimen yang akan memperoleh hasil yang sama dan konsisten.

¹² Asih dan Eka, *op.cit.*, h.23

¹³ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (Jakarta: PT Indeks, 2011), h.3.

¹⁴ Asih Widi dan Eka Sulistyowati, *op.cit.*, h. 24.

Hadi Nur, “*Natural sciences (IPA) is a knowledge based on facts, the ideas and the experiment results which are conducted by experts.*”¹⁵ Ilmu alam (IPA) adalah pengetahuan berdasarkan fakta, ide-ide dan hasil eksperimen yang dilakukan oleh para ahli. Sehingga dapat disampaikan bahwa Ilmu dalam IPA adalah ilmu yang berdasarkan pada hasil penelitian para ahli terhadap kenyataan yang ada

Merujuk pada definisi Carin dan Sund dalam Widi dan Sulistyowati tersebut maka IPA memiliki empat unsur utama, yaitu.

(a) Sikap: IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat, (b) Proses: proses pemecahan masalah pada IPA memungkinkan adanya prosedur yang runtut dan sistematis melalui metode ilmiah. Metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan, (c) Produk: IPA menghasilkan produk berupa fakta, prinsip, teori dan hukum, (d) Aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.¹⁶

Semiawan mendefinisikan IPA sebagai pengkajian dan penterjemahan pengalaman manusia tentang dunia fisik, mencakup semua aspek pengetahuan yang dihasilkan oleh metode saintifik, tidak terbatas pada fakta dan proses saintifik tetapi juga berbagai aplikasi pengetahuan dan prosesnya seperti pengamatan, perkiraan dan penilaian serta interpretasi.¹⁷ Menurut pengertian ini IPA adalah pengalaman manusia yang tidak terbatas pada

¹⁵ Hadi Nur. *Proceedings: Integrating Knowledge with Science and Religion*, (Malaysia: Ibnu Sina Institutes, 2014), h. 245

¹⁶ *Ibid.*, h. 24

¹⁷ Semiawan, Pembelajaran IPA <http://www.2dix.com/pdf-2011/2peningkatan-hasil-belajar-ipa-sd-pdf.php>. Diakses: Kamis, 20 April 2015

fakta dan proses serta pada aplikasi pengetahuan seperti pengamatan, perkiraan dan nilai-nilai tertentu.

Menurut Whyana, yang dikutip oleh Trianto, IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam.¹⁸ Menurut pengertian ini IPA artinya pengetahuan yang tersusun, dan saling berkaitan, sedangkan secara umum artinya pengetahuan terbatas pada gejala-gejala yang di alam semesta.

Nash dalam buku Darmojo dan Kaligis menyatakan: "IPA merupakan suatu cara untuk memperoleh berbagai ragam pengetahuan alam melalui aktivitas yang analitis, sistematis lengkap dan objektif sehingga dapat menghubungkan antara fenomena alam yang satu dengan fenomena yang lainnya pada akhirnya akan memperoleh atau membentuk perspektif baru dari apa yang akan dipelajari".¹⁹ Menurut pengertian ini IPA kita akan mengetahui hal-hal baru yang akan dipelajari dari fenomena-fenomena alam.

Kurikulum KTSP 2006, Ruang lingkup bahan kajian IPA di SD secara umum meliputi dua aspek yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep. Lingkup kerja ilmiah meliputi kegiatan penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas, pemecahan masalah, sikap, dan nilai ilmiah. Lingkup pemahaman konsep dalam Kurikulum KTSP relatif sama jika dibandingkan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang

¹⁸ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 136.

¹⁹ Hendro Darmojo dan Kaligis, *Pendidikan IPA II* (Jakarta: Depdikbud, 2002), h.3.

sebelumnya digunakan. Secara terperinci lingkup materi yang terdapat dalam

Kurikulum KTSP adalah:

(1) Ciri-ciri makhluk hidup dan kebutuhannya, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan, (2) benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas, (3) energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana, (4) bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya. Dengan demikian, dalam pelaksanaan pembelajaran IPA kedua aspek tersebut saling berhubungan. Aspek kerja ilmiah diperlukan untuk memperoleh pemahaman atau penemuan konsep IPA.²⁰

Menurut Samatowa, ada berbagai alasan mengapa IPA diajarkan di

sekolah dasar:

(a) Bahwa IPA berfaedah bagi suatu bangsa, kiranya tidak perlu dipersoalkan panjang lebar. Kesejahteraan materil suatu bangsa banyak sekali tergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang IPA, sebab IPA merupakan dasar teknologi, sering disebut-sebut sebagai tulang punggung pembangunan, (b) Bila diajarkan IPA menurut cara yang tepat, maka IPA merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis, c) bila IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh siswa, maka IPA tidaklah merupakan mata pelajaran yang bersifat hapalan belaka, (d) Mata pelajaran ini mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian siswa secara keseluruhan.²¹

Standar Kompetensi	1. Memahami ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup serta hal-hal yang mempengaruhi perubahan pada makhluk hidup
Kompetensi Dasar	1.1 Mengidentifikasi ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup

²⁰ Depdiknas, Pembelajaran IPA. <http://www.sekolahdasar.net/2011/05/hakekat-pembelajaran-ipa-di-sekolah.html>. Diakses: Kamis, 16 April 2015

²¹ Usman, *op.cit.*, h. 4.

	<p>1.2 Menggolongkan makhluk hidup secara sederhana</p> <p>1.3 Mendeskripsikan perubahan yang terjadi pada makhluk hidup dan hal-hal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak (makanan, kesehatan, rekreasi, istirahat dan olahraga)</p>
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup 2. Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk tak hidup 3. Menggolongkan tumbuhan berdasarkan bijinya, akarnya, batangnya dan daunnya 4. Menggolongkan hewan berdasarkan tempat tinggalnya, jumlah kaki, cara bernafas, cara berkembang biak, penutup tubuhnya dan jenis makanannya 5. Menyebutkan aktivitas-aktivitas yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan

Dari semua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini secara sistematis dan tersusun secara teratur melalui observasi dan eksperimen.

Berdasarkan teori-teori di atas, hasil belajar IPA adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap yang baru, membentuk kecakapan, kebiasaan,

sikap, pengertian, penguasaan, dan penghargaan dalam diri individu yang belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik melalui tes tertulis, tes lisan, dan tes perbuatan tentang peristiwa yang terjadi di alam semesta yang tersusun secara sistematis melalui observasi dan eksperimen yang di dalamnya meliputi mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup dan kebutuhannya.

2. Metode Inkuiri

a. Pengertian Metode Pembelajaran

Metode Secara terminologi atau istilah, menurut Mulyanto Sumardi, bahwa metode adalah rencana menyeluruh yang berhubungan dengan penyajian materi pelajaran secara teratur dan tidak saling bertentangan dan didasarkan atas persetujuan.²² Dari beberapa pengertian tersebut jelaslah bahwa metode merupakan alat yang dipergunakan untuk mencapai tujuan, maka diperlukan pengetahuan tentang tujuan itu sendiri. Perumusan tujuan yang sejelas-jelasnya merupakan persyaratan terpenting sebelum seorang guru menentukan dan memilih metode mengajar yang tepat. Untuk mencapai hasil yang diharapkan, hendaknya guru dalam menerapkan metode terlebih dahulu melihat situasi dan kondisi yang paling tepat untuk dapat diterapkannya suatu metode tertentu, agar dalam situasi dan kondisi tersebut dapat tercapai hasil proses pembelajaran dan membawa peserta didik ke arah yang sesuai dengan tujuan pendidikan. Agar proses belajar mengajar dapat terlaksana dengan baik dan mencapai sasaran, maka salah satu faktor

²² Mulyanto Sumardi, *Pengajaran Bahasa Asin* (Jakarta: Bulan Bintang, 1997), h. 12

penting yang harus diperhatikan adalah menentukan cara mengajarkan bahan pelajaran kepada siswa dengan memperhatikan tingkat kelas, umur, dan lingkungannya tanpa mengabaikan faktor-faktor lain.

Metode pembelajaran adalah cara guru dalam mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran, Menurut Hamzah B.Uno, metode pembelajaran dapat didefinisikan sebagai cara yang digunakan guru dalam menjalankan fungsinya dan merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran.²³ Jadi metode pembelajaran merupakan tahap yang digunakan dalam proses pembelajaran dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Guru mengajar memerlukan cara agar dapat menyampaikan dengan baik kompetensi yang harus dicapai, oleh karenanya memiliki perencanaan menjadi penting bagi guru. Menurut Wina Sanjaya, metode adalah upaya mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.²⁴ Penggunaan metode oleh guru adalah untuk mempermudah guru mencapai kompetensi dalam pelajaran yang sedang diajarkan.

Senada dengan Fathurrahman Pupuh dalam Ngalimun, metode secara harafiah berarti cara. Dalam pemakaian yang umum, metode diartikan sebagai suatu cara atau prosedur yang dipakai untuk mencapai tujuan tertentu.

²³ Hamzah B.Uno, *Belajar dengan pendekatan PALKEM* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 7

²⁴ Wina Sanjaya, *op.cit.*, h.187.

Dengan demikian, metode adalah suatu cara dan alat yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah disusun agar tercapai secara optimal.

b. Pengertian Metode Inkuiri

Menurut Usman, Metode inkuiri adalah suatu cara menyampaikan pelajaran dengan penelaahan sesuatu yang bersifat mencari secara kritis, analisis, dan argumentative (ilmiah) dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju kesimpulan.²⁵ Artinya metode inkuiri adalah upaya mengimplementasikan langkah-langkah pembelajaran dalam menemukan jawaban suatu masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Schmidt dalam Putra, mengemukakan bahwa inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi atau eksperimen guna mencari jawaban maupun memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.²⁶ Dengan demikian inkuiri menekankan pada proses memperoleh dan mencari jawaban dengan berpikir kritis dan logis dengan hasil dari obeservasi dan eksperimen.

National science Education Strandars (NSES) dalam Putra mendefinisikan inkuiri sebagai aktivitas beraneka ragam yang meliputi

²⁵Usman, Metode Inkuiri.<http://www.kajianpustaka.com/2013/07/metode-inkuiri.html>. Diakses: Kamis, 16 April 2015

²⁶ Siatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2008)* h. 85.

observasi, membuat pertanyaan, dan memeriksa buku-buku atau sumber informasi lain untuk melihat sesuatu yang telah diketahui; merenciswaan investigasi; memeriksa kembali sesuatu yang sudah diketahui menurut bukti eksperimen; menggunakan alat untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data, mengajukan jawaban, penjelasan, dan prediksi, serta mengomunikasikan hasil.²⁷ Artinya inkuiri merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi observasi, merumuskan masalah, mengumpulkan data, Hipotesis, dan kesimpulan.

Menurut W. Gulo, metode inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis, sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.²⁸ Dengan demikian inkuiri adalah kegiatan mencari dan menemukan jawaban secara mandiri dan percaya diri, jadi siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Wina Sanjaya, metode pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.²⁹ Artinya dalam kegiatan pembelajaran terjadi proses tanya jawab sehingga peserta didik berpikir secara kritis dan analitis

²⁷ *Ibid.*, h. 85

²⁸ W. Gulo, *Strategi Belajar-Mengajar* (Jakarta: Grasindo, 2008), h.85.

²⁹ Wina Sanjaya, *op.cit.*, h.196.

untuk menemukan jawaban dari pertanyaan. Sehingga inkuiri merupakan cara atau metode yang digunakan dalam pembelajaran untuk menyampaikan materi kepada siswa. Dalam metode inkuiri dikenal istilah inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) untuk penyampaian pembelajaran.

Metode inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) berarti suatu kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki suatu permasalahan secara sistematis, logis, analitis, sehingga dengan bimbingan dari guru mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.³⁰ Proses pembelajarannya berubah dari dominasi guru (*teacher dominated*) menjadi dominasi oleh siswa (*student dominated*), karena dalam metode inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) yang lebih aktif belajar adalah siswa (sebagai subjek belajar), sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator atau pembimbing saja.

Metode inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hanya dari hasil mengingat fakta-fakta, melainkan juga dari menemukan sendiri.³¹ Persoalan yang terlalu tinggi akan membuat siswa tidak semangat, sedangkan persoalan yang terlalu mudah yang sudah mereka ketahui tidak menarik bagi

³⁰ W. Gulo, Strategi Belajar Mengajar (Jakarta: Gramedia, 2008), hlm. 84-85

³¹ Syaiful Sagala, Konsep Dan Makna Pembelajaran (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 89

siswa. Sangat baik bila persoalan itu sesuai dengan tingkat hidup dan keadaan siswa.

Menurut Wina Sanjaya, ada beberapa hal yang menjadi ciri utama metode inkuiri. Pertama, metode inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, ³²artinya metode inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar .dalam proses pembelajaran, Siswa tidak hanya menerima pelajaran dari guru tetapi siswa juga berperan menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu. Kedua, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, Artinya guru mengarahkan siswa dalam mencari dan menemukan jawaban itu sendiri sehingga menimbulkan rasa tanggung jawab dan percaya diri. Ketiga, tujuan dari penggunaan metode inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

c. Tujuan dan Manfaat Penggunaan Metode Inkuiri

Tujuan dari penggunaan metode pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan siswa untuk terlibat aktif dalam proses mencari dan menemukan jawaban dari masalah yang dipertanyakan dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar.

³² *Ibid.*, hh. 196-197

Manfaat yang diberikan melalui metode pembelajaran inkuiri sangat berguna untuk siswa karena metode inkuiri secara mandiri dalam memecahkan suatu masalah, jadi siswa secara mandiri mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah sehingga pengetahuan dan wawasan peserta didik menjadi bertambah serta tidak mudah melupakan karena peserta didik menemukan pengalaman dari temuannya tersebut.

Metode inkuiri akan efektif apabila siswa:

- 1) Guru mengharapkan siswa dapat menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang ingin dipecahkan. Dengan demikian dalam metode penguasaan materi pelajaran bukan sebagai tujuan utama pembelajaran, akan tetapi yang lebih penting adalah proses dalam belajar,
- 2) Jika bahan pelajaran yang akan diajarkan tidak berbentuk fakta atau konsep yang sudah jadi, akan tetapi sebuah kesimpulan yang perlu pembuktian,
- 3) Jika proses pembelajaran berangkat dari rasa ingin tahu siswa terhadap sesuatu,
- 4) Jika guru akan mengajar pada sekelompok siswa yang rata-rata memiliki kemauan dan kemampuan berpikir. Metode inkuiri akan kurang berhasil diterapkan kepada siswa yang kurang memiliki kemampuan untuk berpikir.
- 5) Jika jumlah siswa yang belajar tak perlu terlalu banyak sehingga bisa dikendalikan oleh guru.
- 6) Jika guru memiliki waktu yang cukup untuk menggunakan metode pembelajaran yang terpusat pada siswa.³³

Dengan demikian metode inkuiri efektif apabila siswa memiliki rasa ingin tahu, kemauan, dan kemampuan berpikir kritis serta siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam metode inkuiri sasaran utama kegiatan mengajar pada metode ini adalah keterlibatan siswa untuk ikut aktif, berpikir secara logis dan sistematis dalam proses proses kegiatan belajar. Kegiatan belajar adalah

³³ Wina Sanjaya, *op.cit.*, hh. 197-198.

kegiatan mental intelektual dan sosial emosional, siswa mampu mengembangkan sikap percaya diri dalam mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah.

Dalam metode inkuiri perlu adanya sumber-sumber pembelajaran untuk mendukung rangkaian kegiatan mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah. Seperti disampaikan oleh Imas, bahwa model inkuiri merupakan pembelajaran dengan seni merekayasa situasi-situasi yang sedemikian rupa sehingga siswa bisa berperan sebagai ilmuwan.³⁴ Menurut Fair dan Kachaturoff dalam buku Ngalimun, bahan-bahan pembelajaran dalam semua bentuk harus siap dan dapat dipakai oleh siswa sesuai tingkat perkembangannya.³⁵ Dengan demikian macam-macam sumber pembelajaran yang dapat gunakan antara lain: materi bergambar, peta, video, film, bagan, tabel dan sumber-sumber fasilitas umum seperti: museum, bangunan bersejarah dan lingkungan sekitar.

d. Langkah-langkah Pembelajaran Metode Inkuiri

Menurut Sanjaya Wina, proses pembelajaran dengan menggunakan metode Inkuiri dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut : (1) Orientasi, (2) merumuskan masalah, (3) hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) Menguji hipotesis, (6) Merumuskan kesimpulan³⁶.

³⁴ Imas Kurniasih& Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*, (Jakarta: Kata Pena, 2015) , h. 113

³⁵ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswan Pressindo, 2013), h. 38.

³⁶ Wina Sanjaya, op.cit., h. 201.

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi ini adalah : (1) Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa, (2) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan, (3) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang merangsang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu.³⁷ Dengan demikian, teka-teki yang menjadi masalah dalam inkuiri adalah teka-teki yang mengandung konsep yang jelas yang harus dicari dan ditemukan jawaban dari permasalahan. Ini penting dalam pembelajaran inkuiri. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan masalah, di antaranya: (1) Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa. Siswa akan memiliki motivasi belajar yang tinggi apabila dilibatkan dalam merumuskan masalah yang hendak dikaji, (2) Masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti, (3) Konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa.

³⁷ Wina Sanjaya, *op.cit.*, h.202.

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Potensi berpikir itu dimulai dari kemampuan setiap individu untuk menebak atau mengira-ngira (berhipotesis) dari suatu permasalahan. Msiswaala individu dapat membuktikan tebakannya, maka akan sampai pada posisi yang bisa mendorong untuk berpikir lebih lanjut. Kemampuan berpikir logis dan rasional itu sendiri akan sangat dipengaruhi oleh kedalaman wawasan yang dimiliki serta keluasan pengalaman. Dengan demikian, setiap individu yang kurang mempunyai wawasan akan sulit mengembangkan hipotesis yang rasional dan logis.

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam metode inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data dari berbagai sumber data dari buku, pengalaman maupun dari internet. Mengumpulkan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat sehingga siswa aktif dalam pembelajaran, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya. Oleh sebab itu, tugas dan peran guru dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan sehingga siswa terangsang dalam memecahkan masalah.

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Hal yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah siswa yakin atas jawaban yang diberikan. Di samping itu, menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Karena itu, untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

Untuk menciptakan kondisi guru seperti itu, maka peranan guru sangat menentukan. Guru tidak lagi berperan sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi, sekalipun hal itu sangat diperlukan. Peranan utama guru dalam menciptakan kondisi inkuri adalah sebagai berikut:

- 1) Motivator, yang memberi rangsangan agar siswa ikut aktif dan gairah berpikir, 2) Fasilitator, yang menunjukkan jalan keluar jika ada hambatan dalam proses berpikir siswa secara mandiri, 3) Penanya, untuk menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka perbuat dan memberi keyakinan pada diri sendiri, 4) Administrator, yang bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan di dalam kelas, 5) Pengarah, yang memimpin arus kegiatan berpikir siswa pada tujuan yang diharapkan, 6) Manajer, yang mengelola sumber belajar, waktu, dan organisasi kelas, 7) Rewarder, yang memberi

penghargaan pada prestasi yang dicapai dalam rangka peningkatan semangat heuristik pada siswa.³⁸

Dengan demikian peran utama guru dalam menciptakan kondisi inkuiri membuat peserta didik menjadi lebih terarah dalam proses pembelajaran dan merangsang peserta didik ikut terlibat aktif, mandiri dan berpikir kritis.

e. Keunggulan dan Kelemahan Metode Inkuiri

Metode inkuiri merupakan metode pembelajaran yang banyak dianjurkan, karena metode ini memiliki beberapa keunggulan, di antaranya:

1) Metode ini merupakan metode pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui metode ini dianggap lebih bermakna, 2) metode ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka, 3) Metode ini merupakan metode yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman, 3) Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.³⁹

Dengan demikian metode inkuiri dianggap sesuai untuk peserta didik karena di dalam metode ini peserta didik dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya dan memberikan pengalaman langsung dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pengertian di atas metode inkuiri adalah perencanaan tindakan (rangkaiannya kegiatan) pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis, analitis dan sistematis untuk mencari dan menemukan

³⁸ W. Gulo, *op.cit.*, hh. 86-87.

³⁹ Wina Sanjaya, *op.cit.*, h. 208.

jawaban dari suatu masalah secara langsung. Dengan langkah-langkah: (1) Orientasi, (2) Merumuskan masalah, (3) Hipotesis, (4) Mengumpulkan data, (5) Menguji Hipotesis, (6) Merumuskan kesimpulan.

1. Orientasi

Orientasi merupakan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif dimana guru mengkondisikan siswa supaya siap untuk melaksanakan proses pembelajaran, yaitu menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa; menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan (dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta tujuannya); serta menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar untuk memberikan motivasi kepada siswa.

2. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah sebagai langkah untuk membawa siswa pada suatu permasalahan yang mengandung teka-teki. Permasalahan yang diberikan harus menantang siswa untuk berpikir memecahkannya, yaitu masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa untuk menumbuhkan motivasinya dalam belajar, masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti serta konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa.

3. Mengajukan hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu persoalan yang dikaji sehingga kebenarannya perlu diuji. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan hipotesis (menebak) pada siswa yaitu dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu persoalan yang dikaji. Kemampuan berpikir logis akan sangat dipengaruhi oleh kedalaman wawasan yang dimiliki serta keluasan pengalaman.

4. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data merupakan kegiatan menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Kegiatan pengumpulan data adalah proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual karena membutuhkan motivasi yang kuat, ketekunan serta kemampuan menggunakan potensi berpikirnya. Tugas guru dalam tahap ini yaitu mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang diperlukan.

5. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis merupakan proses untuk menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan adalah hal terpenting dalam menguji hipotesis.

6. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan merupakan proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Langkah perumusan kesimpulan ini adalah langkah terakhir dalam penerapan pendekatan inkuiri di dalam pembelajaran.

Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan dari proses mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari penyelidikan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan penyelidikan, apapun materi yang diajarkannya. Setelah menemukan atau memperoleh keterampilan maka siswa diharapkan dapat mengkomunikasikannya melalui metode Inkuiri. Peranan guru di sini adalah sebagai pembimbing dan fasilitator. Tugas guru adalah memilih masalah yang perlu disampaikan kepada kelas untuk dipecahkan oleh siswa.

3. Metode Konvensional

Metode pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasa digunakan untuk menyampaikan materi dalam kelas. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang mengacu pada guru atau teacher center, dimana guru adalah tokoh utama dalam pembelajaran. Penggunaan pembelajaran ini dianggap praktis, karena hanya menggunakan metode-metode sederhana.

Pembelajaran konvensional, Menurut Djamarah, “identik dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas”. Sebabnya pembelajaran konvensional secara langsung menjadikan siswa pasif dalam pembelajaran.⁴⁰

a. Pengertian Metode konvensional

Menurut Roestiyah N.K cara mengajar yang paling tradisional dan telah lama dijalankan dalam sejarah pendidikan ialah cara mengajar dengan ceramah. Sejak dahulu guru dalam usaha menularkan pengetahuannya kepada siswa, ialah secara lisan atau ceramah.⁴¹ Artinya guru terus menerus menyampaikan materi tanpa aktivitas siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Muhibbin Syah, ceramah adalah sebuah metode mengajar yang paling klasik orang dimana-mana hingga sekarang. Metode ceramah ialah sebuah metode mengajar dengan menyampaikan informasi dan pengetahuan secara lisan kepada sejumlah siswa yang pada umumnya mengikuti secara pasif.⁴²

Menurut Gulo ceramah merupakan satu-satunya metode yang konvensional dan masih tetap digunakan dalam strategi belajar mengajar. Metode ceramah adalah metode pembelajaran yang sangat sederhana.

⁴⁰ Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h. 23

⁴¹ Roestiyah N.K, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2008), h. 136

⁴² Muhibbin Syah h. 203.

Namun, karena kesederhanaan inilah metode ini paling banyak digunakan.⁴³ Artinya metode ceramah paling banyak digunakan guru karena metode yang paling murah dan mudah.

Menurut Thoifuri, ceramah merupakan metode yang paling umum digunakan dalam pembelajaran. Pada metode ini, guru menyajikan bahan melalui penuturan atau penjelasan lisan secara langsung terhadap peserta didik.⁴⁴ Artinya siswa hanya mendengarkan penjelasan terus menerus yang di sampaikan oleh guru.

Berdasarkan teori-teori di atas, dengan demikian metode ceramah adalah metode pembelajaran guru sebagai pusat penyajian materi dan alat komunikasi dalam penyampaian materi kepada peserta didik.

Ada beberapa kelebihan ceramah sering digunakan, di antaranya:

- 1) Ekonomis waktu dan biaya karena waktu dan materi pelajaran dapat diatur guru secara langsung, materi dan waktu pelajaran sangat ditentukan oleh sistem nilai yang dimiliki oleh guru yang bersangkutan,
- 2) Target jumlah siswa akan lebih banyak, apabila menggunakan alat *sound system*,
- 3) Bahan pelajaran sudah dipilih / dipersiapkan sehingga memudahkan untuk mengklasifikasi dan mengkaji aspek-aspek bahan pelajaran,
- 4) Apabila bahan pelajaran belum dikuasai oleh sebagian siswa maka guru akan merasa mudah untuk menugaskan dan memberikan rambu-rambu pada siswa yang bersangkutan.⁴⁵

Selain memiliki keunggulan metode ceramah juga memiliki

kekurangan, antara lain:

⁴³ W. Gulo, *op.cit.*, h. 136.

⁴⁴ Thoifuri, *Menjadi Guru Inisiator* (Semarang: Rasall Media Goup, 2007), h. 58.

⁴⁵ Muhammad Karwapi, Metode Ceramah.

<https://karwapi.wordpress.com/2012/11/17/keunggulan-dan-kelemahan-metode-ceramah-dalam-pembelajaran-di-kelas/>. Diakses: Kamis, 16 April 2015

- 1) Kegiatan pengajaran menjadi verbalisme (pengertian kata-kata), 2) Siswa didik yang lebih tanggap dari sisi visual akan menjadi rugi dan siswa didik yang lebih tanggap auditifnya dapat lebih besar menerimanya, 3) Bila terlalu lama membosankan bagi peserta didik, 4) Sukar mengontrol sejauhmana pemerolehan belajar siswa didik, 5) menyebabkan siswa pasif.⁴⁶

Berdasarkan pernyataan diatas, metode ceramah memiliki kelebihan dan kekurangan, metode ceramah dianggap lebih luas dalam penyajian materi pembelajaran untuk peserta didik akan tetapi metode ceramah sulit mengetahui tingkat pemahaman peserta didik karena metode ceramah berpusat pada penjelasan-penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.

Perbedaan metode inkuiri dengan metode konvensional dapat dilihat dalam bagan sebagai berikut:

Metode Inkuiri	Metode Konvensional
Tahap Persiapan	
1. Orientasi	1. Merumuskan tujuan yang ingin dicapai.
a. menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa;	2. Menentukan pokok-pokok materi yang akan diceramahkan.
b. menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan (dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta tujuannya);	3. Mempersiapkan alat bantu.
c. menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar untuk memberikan motivasi kepada siswa.	
Tahap Pelaksanaan	
2. Merumuskan masalah	Langkah Pembukaan
Siswa merumuskan sendiri masalah	1. meyakinkan bahwa siswa

⁴⁶ Syaiful Bahri Djamarah dan Azwan Zain, *op.cit.*, h.97.

untuk menumbuhkan motivasinya dalam belajar, masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti serta konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa.	memahami tujuan yang akan dicapai,
3. Mengajukan hipotesis	2. melakukan langkah apersepsi
mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu persoalan yang dikaji.	Langkah Penyajian
4. Mengumpulkan data	1. menjaga kontak mata secara terus menerus dengan siswa,
guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang diperlukan.	2. menggunakan bahasa komunikatif dan mudah dicerna siswa,
5. Menguji hipotesis	3. menyajikan materi pembelajaran secara sistematis, tidak meloncat-loncat, agar mudah ditangkap oleh siswa,
siswa memiliki keyakinan atas jawaban yang diberikan dari temuan yang diperoleh siswa.	4. menanggapi respon siswa dengan segera,
	5. menjaga kelas tetap kondusif dan menggairahkan untuk belajar.
Langkah penutup	
6. Merumuskan kesimpulan	1. membimbing siswa untuk menarik kesimpulan atau merangkum materi pelajaran yang baru saja disampaikan,
mendekripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.	2. merangsang siswa untuk dapat menanggapi atau memberi semacam ulasan tentang materi pembelajaran yang telah disampaikan,
	3. melakukan evaluasi untuk mengetahui kemampuan siswa menguasai materi pembelajaran .

4. Karakteristik Siswa Kelas III Sekolah Dasar

Karakteristik siswa usia SD berkaitan dengan pertumbuhan maupun perkembangan siswa. Menurut Piaget dalam situs internet, membagi skema yang digunakan siswa untuk memahami dunianya melalui empat periode utama yang berkorelasi dan semakin canggih seiring penambahan usia: 1) periode sensorimotor (usia 0-2 tahun); 2) periode praoperasional (usia 2-7 tahun); 3) periode operasional konkret (usia 7 – 11 tahun) dan; 4) periode operasional formal (usia 11 tahun sampai dewasa).⁴⁷

Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa siswa kelas III SD tergolong pada periode operasional konkret karena rentang usia siswa antara 7 sampai dengan 11 tahun. Pada periode ini siswa mencapai objektivitas tinggi. Masa penyelidikan, kegiatan mencoba, mengamati, dan bereksperimen, yang distimulir oleh dorongan-dorongan meneliti dan rasa ingin tahu yang besar.

Pertumbuhan fisik sebagai salah satu karakteristik perkembangan siswa kelas rendah biasanya telah mencapai kematangan. Siswa telah mampu mengontrol tubuh dan keseimbangannya. Untuk perkembangan emosi, siswa usia 6-8 tahun biasanya telah dapat mengekspresikan reaksi terhadap orang lain, mengontrol emosi, mau dan mampu berpisah dengan orang tua, serta mulai belajar tentang benar dan salah. Perkembangan

⁴⁷ Wikipedia, Teori Perkembangan Kognitif, 2010, p. 1
(http://id.wikipedia.org/wiki/teori_perkembangan_kognitif)

kecerdasan siswa kelas rendah ditunjukkan dengan kemampuannya dalam melakukan seriasi, mengelompokkan obyek, berminat terhadap angka dan tulisan, meningkatnya perbendaharaan kata, senang berbicara, memahami sebab akibat dan berkembangnya pemahaman terhadap ruang dan waktu

Dalam proses kegiatan pembelajaran, guru hendaknya menggunakan sumber-sumber pembelajaran yang merangsang rasa ingin tahu siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Suasana kelas juga diatur dengan menerapkan prinsip belajar sambil bermain sehingga siswa tidak mudah cepat bosan dalam proses pembelajaran. Guru juga memfasilitasi siswa dalam proses mencari dan menemukan suatu jawaban permasalahan.

Karakteristik siswa usia kelas III SD, seperti disampaikan Syaiful Bahri sebagai berikut:

- a. Adanya korelasi positif yang tinggi antara keadaan kesehatan pertumbuhan jasmani dengan prestasi sekolah
- b. Adanya sikap yang cenderung untuk mematuhi peraturan-peraturan permainan yang tradisional.
- c. Ada kecenderungan memuji sendiri
- d. Suka membandingkan dirinya dengan siswa lain kalau hal itu dirasanya menguntungkan untuk meremehkan siswa lain.
- e. Kalau tidak dapat menyelesaikan soal, maka soal itu dianggapnya tidak penting.
- f. Pada masa ini (terutama pada umur 6-8) siswa menghendaki nilai (angka rapor) yang baik, tanpa mengingat apakah prestasinya memang pantas diberi nilai baik atau tidak.⁴⁸

⁴⁸ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013) ed.rev. cet.3 , h. 125

B. Bahasan Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan judul penelitian yang diambil peneliti antara lain dilakukan oleh: Purwanti tentang peningkatan hasil belajar Sains tentang konduktor dan isolator melalui metode inquiry. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA.⁴⁹

Penelitian yang dilakukan oleh Nasution pada siswa kelas 5 SD menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar sains siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran inkuiri lebih tinggi daripada yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif.⁵⁰

Larasati dalam penelitian yang berjudul “pengaruh metode inkuiri terhadap Hasil Belajar IPA kelas V Tentang perupahan sifat benda di SDN kelurahan Harjamuti Depok, Hasil dari penelitian tersebut bahwa hasil belajar IPA siswa yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri lebih tinggi dari pada menggunakan strategi konvensional⁵¹

Strategi pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena dalam pembelajaran tersebut menuntut siswa aktif, melatih siswa pada proses berpikir ilmiah secara sistematis. Proses berfikir dalam hal ini disesuaikan dengan perkembangan

⁴⁹ Siwi Purwanti, “Peningkatan Hasil Belajar Sains Tentang Konduktor dan Isolator Melalui Metode Inquiry di kelas VI SDN Pinang Ranti 10 Pagi Jakarta Timur”, Skripsi (Jakarta: FIP UNJ, 2009)

⁵⁰ Wahyudin Nur Nasution, Efektivitas Strategi Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Sains Ditinjau dari Cara Berpikir, <http://www.litagama.org/Jurnal/Edisi5/StrategiPemb.htm>

⁵¹ Anggun Dwi Larasati, Pengaruh Metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar IPA siswa kela V di SDN Kelurahan Harjamuti Depok , Skripsi (Jakarta, FIP UNJ, 2012)

berpikir siswa SD yaitu operasional konkret sehingga memberi kesempatan pada siswa untuk menemukannya sendiri melalui aktivitas menggunakan benda-benda atau peristiwa nyata (manipulasi).

Dalam kegiatan inkuiri guru membentuk siswa dalam kerja kelompok kecil yang heterogen. Ini merupakan cara untuk merangsang diskusi, karena suatu perkumpulan dalam kelompok dapat mengembangkan pemikiran dan refleksi. Kegiatan inkuiri pada mata pelajaran IPA melibatkan siswa dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah dengan bimbingan guru, merumuskan hipotesis, merancang dan melaksanakan percobaan, analisis data, penyajian hasil percobaan, dan merumuskan kesimpulan dari hasil percobaan.

Sedangkan pada pembelajaran konvensional yang monoton dengan pembatasan pada metode ceramah dan tanya jawab. Pembelajaran dengan ceramah dan tanya jawab monoton menjadikan pembelajaran hanya berpusat pada guru. Siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, siswa pasif saat pembelajaran. Evaluasi hasil belajarnya pun hanya terpaku pada tes formatif saja, tanpa adanya penilaian proses belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diduga bahwa strategi pembelajaran inkuiri pada umumnya dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami lebih dalam tentang lingkungan di sekitarnya.

C. Kerangka Berpikir

IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Ada produk, pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif, dan IPA sebagai proses, yaitu kerja ilmiah.

Metode pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA yaitu metode inkuiri. Metode inkuiri mengarahkan aktivitas siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan yang menekankan pada observasi atau eksperimen guna mencari jawaban maupun memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis. Metode inkuiri memiliki beberapa keunggulan metode pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, metode inkuiri memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka, lain adalah metode pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar. Selanjutnya siswa dengan karakteristik kelas III SD yang tergolong pada periode operasional konkret karena rentang usia siswa antara 7 sampai dengan 11 tahun. Pada periode ini siswa mencapai objektivitas tinggi. Masa penyelidikan, kegiatan mencoba, mengamati, dan bereksperimen, yang

distimulir oleh dorongan-dorongan meneliti dan rasa ingin tahu yang besar sesuai dengan langkah-langkah pada metode inkuiri.

Pembelajaran IPA menuntut siswa untuk lebih menggunakan daya nalar dan pemikiran untuk menyelesaikan persoalan yang ada, melalui metode inkuiri siswa dibantu untuk lebih meningkatkan penggunaan daya pikir dan daya nalar pada siswa. Metode inkuiri membantu siswa mengembangkan ketrampilan intelektual dan ketrampilan-ketrampilan lainnya, seperti mengajukan pertanyaan dan menemukan mencari jawaban yang berasal dari keinginan mereka. Dengan metode inkuiri akan membawa pikiran siswa untuk melakukan eksperiman dan mengumpulkan data. Dengan demikian berarti siswa telah terpancing untuk mengeluarkan ide-ide ketika guru mengajukan suatu masalah. Pada pembelajaran inkuiri, guru memberikan pengantar tentang materi pembelajaran IPA kemudian siswa mencari dan menemukan jawaban tersebut secara mandiri. Hal ini membuat peneliti berpikir bahwa metode inkuiri diduga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas III.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir seperti yang dikemukakan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: Terdapat pengaruh metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA siswa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar IPA pada dua kelas secara empiris apakah ada pengaruh penggunaan metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III SDN kelurahan Lenteng Agung Jakarta Selatan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian dilakukan di kelas III Sekolah Dasar Negeri Kelurahan Lenteng Agung Jakarta Selatan.

2. Waktu

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2015-2016. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan selama kurang lebih satu bulan dari bulan agustus sampai dengan bulan september 2015.

C. Metode Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang dimaksudkan eksperimen untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode inkuiri dengan metode ceramah. Menurut Sukardi penelitian eksperimen adalah penelitian yang guna membangun

hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat.¹ Artinya penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat.

D. Desain Penelitian

Desain atau rancangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Posttest Only Grup Control Design*. Kelompok pertama yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan metode pembelajaran inkuiri disebut kelas eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelas kontrol. Dua kelompok dianggap sama dalam semua aspek yang relevan dan perbedaan hanya terdapat pada perlakuan. Hasil pengukuran variabel terikat pada kedua kelompok dibandingkan untuk melihat efek dari perlakuan X, yang mana polanya dalam tabel di bawah ini.²

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan (variabel bebas)	Posttest (variabel terikat)
I.(R) E	X _E	Y ₁
II.(R) K	-	Y ₂

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

¹ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta : Bumi Aksara, 2004), h.179.

² *Ibid.*, h. 185.

X_E : perlakuan kepada kelas eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri.

Y_1 : Hasil belajar IPA kelas eksperimen.

Y_2 : Hasil belajar IPA kelas kontrol.

Perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2
Perlakuan Terhadap Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Perlakuan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Guru	Guru sebagai fasilitator	Guru sebagai pusat
2	Siswa	Berperan aktif dalam memecahkan suatu masalah	Mendengarkan penjelasan guru
3	Metode Pembelajaran	Metode inkuiri	Metode ceramah
4	Perlakuan	1. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan dan kegiatan yang akan dilakukan 2. Siswa bersama guru merumuskan masalah 3. Siswa difasilitasi dengan alat, bahan dan LKS sesuai dengan materi pelajaran 4. Siswa melakukan pengamatan dan percobaan 5. Siswa mengumpulkan data yang	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pelajaran dan pokok-pokok masalah yang akan dibahas 2. Siswa mendengarkan penjelasan guru sesuai dengan materi penjelasan 3. Siswa bersama guru melakukan Tanya jawab 4. Siswa membaca buku teks pelajaran 5. Siswa mengerjakan latihan soal

		berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan	sesuai dengan materi pelajaran
		6. Siswa menguji hipotesis yang berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan	6. Siswa bersama guru membahas soal latihan yang telah dikerjakan
		7. Siswa merumuskan kesimpulan berkaitan dengan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis	7. Siswa bersama guru menyimpulkan kegiatan pembelajaran
	Jumlah Pertemuan	8 kali pertemuan	8 kali pertemuan

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Artinya populasi bukan hanya orang, tetapi meliputi karakteristik yang dimiliki oleh subyek atau objek itu. Dalam penelitian ini sebagai populasi adalah siswa sekolah dasar di wilayah kelurahan Lenteng Agung. Ada 12 sekolah dasar di kelurahan Lenteng Agung, Jakarta Selatan, yaitu SDN Lenteng Agung 01, SDN Lenteng Agung 02, SDN Lenteng Agung 03, SDN Lenteng Agung 04, SDN Lenteng Agung 05, SDN Lenteng Agung 06, SDN Lenteng Agung 07,

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2008), h.117.

SDN Lenteng Agung 08, SDN Lenteng Agung 09, SDN Lenteng Agung 010, SDN Lenteng Agung 011, SDN Lenteng Agung 012.

a) Populasi target

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III SDN di kelurahan Lenteng Agung, Jakarta Selatan.

b) Populasi terjangkau

Populasi terjangkau adalah Sekolah Dasar Negeri yang memiliki kelas parallel pada kelas III wilayah Kelurahan Lenteng Agung, Jakarta Selatan. Sekolah Dasar Negeri yang memiliki kelas parallel pada kelas III yaitu SDN 01 Pagi, SDN 06 Pagi, SDN 07 pagi, dan SDN 011 Pagi.

2. Sampel

Menurut Sugiyono, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴ Penelitian sampel baru boleh dilaksanakan apabila keadaan subjektif di dalam populasi benar-benar Homogen.

Sampel Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *teknik cluster random sampling*, karena didalam pengambilannya terdiri dari dari dua tahapan. Tahap pertama yaitu menentukan sampel daerah dan tahap selanjutnya menentukan orang-orang yang ada pada daerah tersebut secara random.⁵ Sampel yang dilakukan secara acak dengan menggunakan

⁴ *Ibid.*, h.118.

⁵ *Ibid.*, h. 83.

pengundian. Tahap pertama peneliti menentukan daerah yang akan dijadikan sampel secara random, pengundian tersebut yaitu kelurahan Lenteng Agung terdapat empat Sekolah Dasar yang memiliki kelas parallel pada kelas III. Setelah dilakukan pengundian Keempat Sekolah Dasar Negeri tersebut, diundi dan hasil pengundian tersebut diperoleh SDN Lenteng Agung 01 Pagi Jakarta Selatan sebagai tempat mengadakan penelitian. Kemudian tahap kedua menentukan peserta didik yang akan dijadikan sampel secara random. Sampel pada penelitian ini adalah 78 peserta didik kelas III di SDN Lenteng Agung 01, Jakarta Selatan. Di sekolah ini kelas III memiliki kelas parallel sehingga dalam menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol secara random. Dalam mendapatkan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan pengundian. Tahap pengundian tersebut yaitu kelas III A dan kelas III B. Hasil pengundian tersebut diperoleh kelas III A sebagai kelas Eksperimen dan kelas III B sebagai kelas Kontrol. Jumlah responden adalah 78 peserta didik, terdapat 41 peserta didik dikelas eksperimen dan 37 dikelas kontrol.

F. Teknik Pengumpulan Data

Setelah populasi dan sampel diperoleh maka dalam pengumpulan data dilakukan pengukuran secara kuantitatif. Teknik yang ditentukan dalam pengumpulan data menggunakan tes diantaranya sebagai berikut:

1. Hasil Belajar IPA

a. Definisi konseptual Hasil Belajar IPA

Hasil belajar IPA adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap yang baru, membentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penguasaan, dan penghargaan dalam diri individu yang belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik melalui tes tertulis, tes lisan, dan tes perbuatan tentang peristiwa yang terjadi di alam semesta yang tersusun secara sistematis melalui observasi dan eksperimen. Hasil belajar dinyatakan dengan skor yang diperoleh dari satu tes hasil belajar yang diadakan setelah selesai mengikuti suatu program pembelajaran.

Pada penelitian ini dibatasi pada hasil belajar ranah kognitif, meliputi: C1 *remember* (ingatan), C2 *understand* (pemahaman), dan C3 *apply* (penerapan) dikarenakan usia kelas III Sekolah dasar berada pada usia 9 – 10 tahun, dimana usia tersebut adalah usia anak masih melihat segala sesuatu sebagai satu keutuhan atau berpikir holistik dan memahami hubungan antara konsep secara sederhana. Sehingga untuk menguasai kemampuan pada ranah Analisis (analysis), Sintesis (syntesis) bahkan Penilaian/penghargaan/evaluasi (evaluation) dianggap belum mampu diberikan kepada anak-anak di kelas rendah (1-3 SD).

b. Definisi Operasional Hasil Belajar IPA

Hasil belajar IPA adalah skor yang diperoleh dari hasil jawaban dalam instrumen yang dirancang dan dituangkan dalam bentuk tes, untuk jawaban benar diberi skor 1 dan untuk jawaban salah diberi skor 0.

c. Kisi-kisi Instrumen

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan metode pembelajaran inkuiri dalam upaya memperbaiki hasil belajar IPA yang kemudian akan mempengaruhi hasil belajar IPA penelitian ini menggunakan soal-soal tes pilihan ganda yang mengacu pada kisi-kisi yang dibuat berdasarkan indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran. Kisi-kisi dibuat dalam bentuk pilihan ganda untuk menilai hasil belajar.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek yang dinilai			Jumlah
		C1	C2	C3	
Mengidentifikasi ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup	Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup	1,2,3			3
	Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk tak hidup	4,5			2
	Membedakan ciri-ciri antara makhluk hidup dan makhluk tak hidup berdasarkan pengamatan		6,7		2
Menggolongkan makhluk hidup secara sederhana	Mengklasifikasi tumbuhan berdasarkan bijinya, akarnya, batangnya dan daunnya			12,13,14	3

	Mengategorikan hewan berdasarkan tempat tinggalnya, jumlah kaki, cara bernafas, cara berkembang biak, penutup tubuhnya dan jenis makanannya		8,9,10,11		4
	Mengidentifikasi perubahan tubuh pada manusia melalui pengamatan gambar	16,17			2
	Mengidentifikasi perubahan hewan dan tumbuhan	15,18			2
Mendeskripsikan perubahan yang terjadi pada makhluk hidup dan hal-hal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak (makanan, kesehatan, rekreasi, istirahat dan olahraga)	Melakukan percobaan tentang tanaman dan hewan			19,20,21	3
	Menyebutkan aktivitas-aktivitas yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	24,25			2
	Menyebutkan makanan-makanan bergizi seimbang	22			1
	Menjelaskan pentingnya gizi seimbang untuk pertumbuhan		23		1
		12	7	6	25

2. Kalibrasi Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan adalah menggunakan tes pilihan ganda (*multiple choice test*). Sebelum instrumen digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa maka terlebih dahulu diadakan uji coba untuk mengetahui tingkat validitas, dan reliabilitas.

a) Uji Validitas Instrumen

Validitas Instrumen adalah tingkat keabsahan suatu tes. Dikatakan valid apabila instrumen dapat mengukur secara tepat sesuatu yang akan diukur. Dalam proses pengukuran responden harus merasa bebas tanpa beban.

Validitas instrumen hasil belajar IPA di analisis dengan menggunakan rumus kolerasi biserial (r_{bis}) rumus sebagai berikut⁶:

$$r_{bis} = \frac{M_p - M_t}{SD} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- r_{bis} = koefisien korelasi biserial
 - M_p = rerata skor pada tes dari peserta tes yang memiliki jawaban benar
 - M_t = rerata skor total
 - SD = standar deviasi skor total
 - p = proporsi peserta tes yang jawabannya benar pada soal
 - q = proposal peserta tes yang jawabannya salah pada soal
- Nilai r_{bis} yang diperoleh dari perhitungan selanjutnya dikonsultasikan

dengan r_{tabel} produk moment. Kriterianya adalah jika $r_{bis} > r_{tabel}$ maka butir pertanyaan tersebut dikatakan valid

⁶ Sumarna Suprapranata, *Analisis, validitas, Reabilitas dan Interpretasi Hasil Tes* (Bandung: Rosda Karya, 2006), h.161.

b) Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas tes adalah tingkat konsistensi suatu instrumen, yaitu untuk mengukur sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang konsisten. Dalam menghitung tes reliabilitas dengan menggunakan rumus Kuder Richadson (KR) ke 20. Dengan rumus.⁷

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left[\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right]$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas instrumen
 k = banyak butir pertanyaan
 p = proporsi peserta tes menjawab benar
 q = proporsi peserta tes menjawab salah
 $\sum pq$ = jumlah perkalian antara p dan q
 V_t = varians total

Tabel 3.4.

Klasifikasi koefisien reliabilitas sebagai berikut:

0,80 - 1,00	Sangat tinggi
0,70 - 0,79	Tinggi
0,60 - 0,69	Sedang
<0,60	Rendah

⁷ Sukardi, *Op.cit.*, h. 188

c) Instrumen Final

Instrumen final adalah butir-butir instrumen yang dinyatakan valid dan reliabel berdasarkan hasil ujicoba instrumen yang telah dilakukan. Instrumen final tersebut selanjutnya akan digunakan sebagai instrumen penelitian.

Berikut adalah data instrumen final yang digunakan oleh peneliti karena dalam perhitungan diperoleh angka r hitung lebih besar dari pada r tabel (0,367).

Tabel 3.5.

**DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN
HASIL BELAJAR IPA**

No.	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,454	0,367	Valid
2	0,597	0,367	Valid
3	0,374	0,367	Valid
4	0,624	0,367	Valid
5	0,395	0,367	Valid
6	0,406	0,367	Valid
7	0,619	0,367	Valid
8	0,378	0,367	Valid
9	0,532	0,367	Valid
10	0,423	0,367	Valid
11	0,469	0,367	Valid
12	0,439	0,367	Valid
13	0,533	0,367	Valid
14	0,404	0,367	Valid
15	0,493	0,367	Valid
16	0,624	0,367	Valid
17	0,631	0,367	Valid
18	0,395	0,367	Valid
19	0,446	0,367	Valid
20	0,558	0,367	Valid

21	0,528	0,367	Valid
22	0,448	0,367	Valid
23	0,533	0,367	Valid
24	0,489	0,367	Valid
25	0,373	0,367	Valid

Dari hasil perhitungan reliabilitas diperoleh angka reliabilitas instrumen hasil belajar IPA adalah sebesar 0,877 yang berarti bahwa reliabilitas instrumen hasil belajar IPA berada dalam peringkat yang sangat tinggi.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan prosedur penelitian yang digunakan untuk proses data agar data mempunyai makna untuk menjawab masalah dalam penelitian ini dan menguji hipotesis. Data-data tersebut dianalisis melalui dua tahap sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif dilakukan dengan mengolah data awal untuk mencari rata-rata, median, modus, simpangan baku, nilai maksimum dan minimum.

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial dilakukan persyaratannya analisis yakni dengan proses pengujian analisis normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang berhasil dijangkau berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah

rumus uji normalitas Lilliefors dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Rumus uji

Lilliefors adalah sebagai berikut:

$$L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan:

L_0 : Harga mutlak terbesar
 $F(Z_i)$: Peluang angka baku
 $S(Z_i)$: Proporsisi angka baku

Untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, nilai L_0 (L_{hitung}) dibandingkan dengan nilai kritis L_t (L_{tabel}) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ kriteria pengujian populasi ini dianggap berdistribusi normal jika nilai L_0 (L_{hitung}) lebih kecil dari L_t (L_{tabel}).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang sama atau tidak sama. Dengan menggunakan Uji Fisher yaitu dengan membandingkan dua varian dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$.

Kriteria Pengujian:

- Jika $F_{Hit} > F_{Tab}$ Maka H_0 diterima : H_a ditolak
- Jika $F_{Hit} < F_{Tab}$ Maka H_0 ditolak : H_a diterima

$$F_{1-1/2\alpha}(n-1, n-1) < F_{Hit} < F_{1/2\alpha}(n-1, n-1)$$

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians terbesar

S_2^2 = Varians terkecil

3. Pengujian Hipotesis

Setelah uji persyaratan analisis, kemudian diadakan uji hipotesis.

Dalam penelitian ini hasil kedua kelompok diolah dengan membandingkan kedua mean. Pengujian perbedaan mean menggunakan rumus *t- test* sebagai berikut⁸ :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana $\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1}$ dan $\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2}$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

t : Rasio rata-rata dikorelasikan

X_1 : Skor mean hasil belajar dengan metode inkuiri.

X_2 : Skor mean hasil belajar peserta didik metode konvensional

S_{gab} : Simpangan baku gabungan

S_1^2 : Varians dalam kelompok dengan metode inkuiri

S_2^2 : Varians dalam kelompok metode konvensional.

n_1 : Jumlah peserta didik yang menggunakan metode inkuiri

n_2 : Jumlah peserta didik yang menggunakan metode konvensional

⁸ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 239.

H. Hipotesis Statistik

Apabila data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya diadakan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t). Statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah hipotesis kerja, yaitu:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 =Rata-rata hasil belajar dengan metode inkuiri.

μ_2 =Rata-rata hasil belajar metode konvensional.

Apabila H_0 diterima H_1 ditolak maka hasil belajar dengan metode inkuiri akan lebih rendah atau sama dengan hasil belajar dengan metode konvensional. Sebaliknya, apabila H_0 ditolak H_1 diterima maka hasil belajar dengan metode inkuiri akan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar dengan metode konvensional.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berkenaan dengan permasalahan yang ada dalam penelitian ini maka proses analisis data dan pembahasan hasil penelitian untuk menjelaskan pengaruh metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III di SDN Kelurahan Lenteng Agung, Jakarta Selatan.

Pada bab ini akan di sajikan hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi: a) deskripsi data hasil penelitian, b) pengujian persyaratan uji analisis yang berupa uji normalitas dan uji homogenitas, c) pengujian hipotesis, dan d) pembahasan hasil penelitian.

A. Deskripsi Data

Data penelitian ini diperoleh dari siswa kelas III A dan IIIB SDN Lenteng Agung 01 Jakarta Selatan. Kelas IIIA terdiri 41 siswa dan kelas III B terdiri 37 siswa, sehingga keseluruhan responden berjumlah 78 siswa. Data penelitian ini dikelompokkan ke dalam dua kelompok data yakni: (1) Hasil belajar IPA pada kelompok yang diberi metode inkuiri (X_1), (2) Hasil belajar IPA pada kelompok yang diberi metode konvensional (X_2).

Kegiatan penelitian dilakukan dengan menggunakan metode inkuiri di kelas III A dan menggunakan metode konvensional di kelas III B selama 8 kali pertemuan. Setelah seluruh kegiatan penelitian diberikan metode kemudian pada pertemuan ke 8 peneliti memberikan *posttest* untuk kelas III A dan III B. *Posttest* dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah ada

pengaruh penggunaan metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA pada peserta didik.

Deskripsi data disajikan berturut-turut dari hasil belajar IPA kelas eksperimen dan hasil belajar kelas kontrol dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram. Uraian dari kedua kelompok data tersebut secara lengkap disajikan sebagai berikut:

1. Hasil Belajar IPA pada Kelompok yang Diberi Metode Inkuiri

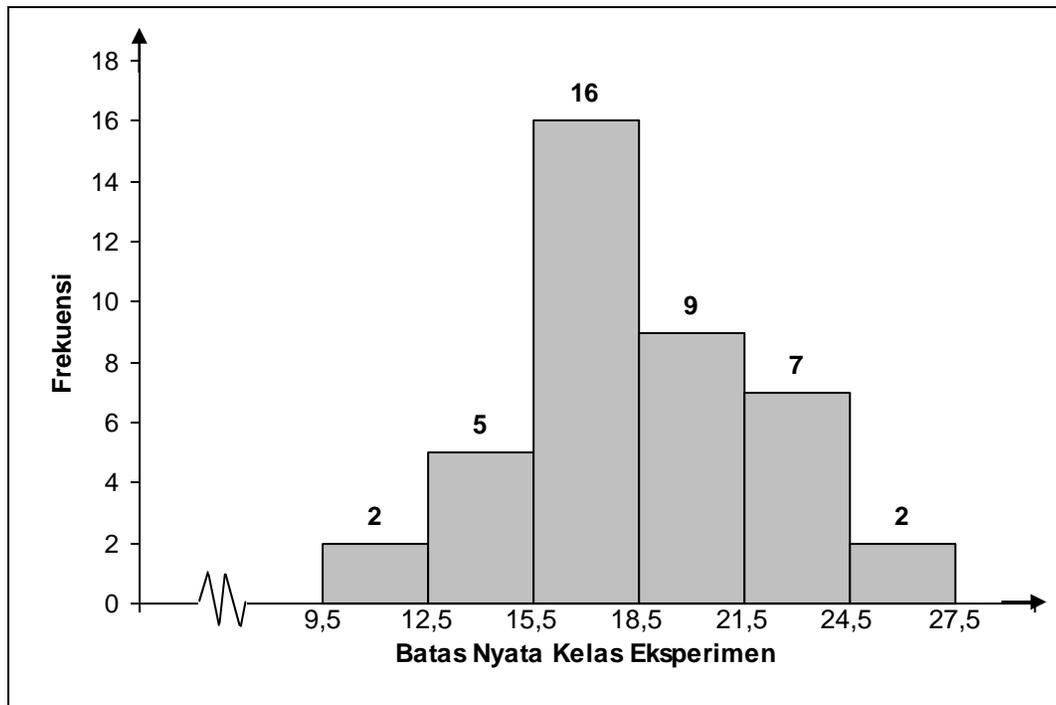
Skor hasil belajar IPA kelas eksperimen diperoleh berdasarkan pada data hasil perhitungan skor instrument tes belajar IPA yang terdiri dari 25 butir soal dengan menggunakan perlakuan metode inkuiri yang di kumpulkan dari responden sebanyak 41 orang peserta didik, diketahui data hasil belajar IPA pada kelompok yang diberi metode inkuiri didapatkan nilai tertinggi 25; dan nilai terendah 10; skor rata-rata 18,27; nilai median 18,0; nilai modus 16; varians 12,4512; dan simpangan baku 3,53. Selanjutnya rangkuman deskripsi data hasil belajar IPA pada kelompok yang diberi metode inkuiri disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	Batas		Frekuensi		
		Bawah	Atas	Absolut	Kumulatif	Relatif
1	10 - 12	9,5	12,5	2	2	4,88%

2	13 - 15	12,5	15,5	5	7	12,20%
3	16 - 18	15,5	18,5	16	23	39,02%
4	19 - 21	18,5	21,5	9	32	21,95%
5	22 - 24	21,5	24,5	7	39	17,07%
6	25 - 27	24,5	27,5	2	41	4,88%
				41		100%

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa frekuensi skor hasil belajar IPA kelas eksperimen paling banyak berada pada kelas interval ketiga (16 – 18) yaitu sebanyak 16 siswa dengan frekuensi relative 39,02%. Skor yang paling tertinggi diperoleh dari kelas interval keenam (25 – 27) sebanyak 2 siswa dengan frekuensi relative 4,88% Distribusi frekuensi hasil belajar IPA pada kelompok yang diberi metode inkuiri pada tabel 4.1 dapat disajikan dalam bentuk grafik histogram berikut:



Gambar 4.1
Grafik Histogram Kelompok Kelas Eksperimen

Berdasarkan grafik di atas dapat dijelaskan bahwa pada kelas eksperimen siswa yang memperoleh skor yang berada pada tingkat rata-rata berjumlah 9 siswa. Adapun siswa yang memperoleh skor dibawah rata-rata sebanyak 23 siswa dan siswa yang memperoleh skor di atas rata-rata sebanyak 9 siswa.

2. Hasil Belajar IPA pada Kelompok yang Diberi Metode Konvensional

Skor hasil belajar IPA kelas kontrol diperoleh hasil perhitungan skor instrumen tes hasil belajar IPA yang mendapatkan pembelajaran IPA dengan menggunakan perlakuan metode konvensional terdiri dari 25 butir soal yang dikerjakan 37 siswa. Berdasarkan pada data yang dikumpulkan dari

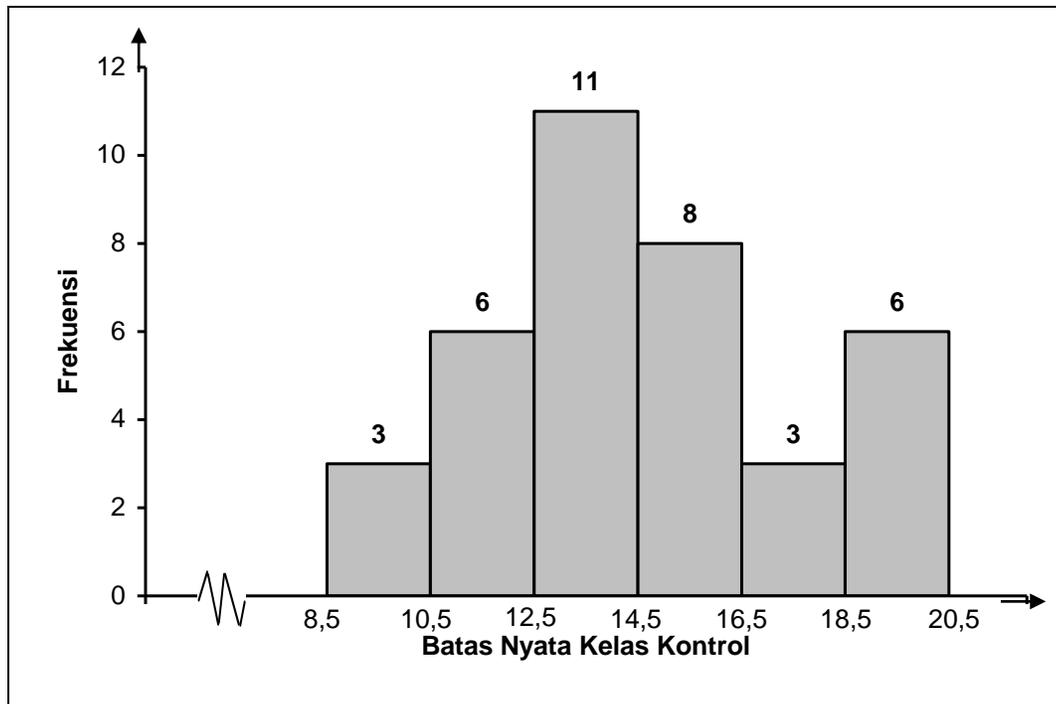
responden sebanyak 37 orang peserta didik, diketahui data hasil belajar IPA pada kelompok yang diberi metode konvensional didapatkan skor tertinggi 20; dan skor terendah 9; skor rata-rata 14,57; nilai median 14,0; nilai modus 14; varians 8,6411; simpangan baku 2,94. Selanjutnya rangkuman deskripsi data hasil hasil belajar IPA pada kelompok yang diberi metode konvensional disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Kelompok Kelas Kontrol

No	Kelas Interval	Batas		Frekuensi		
		Bawah	Atas	Absolut	Kumulatif	Relatif
1	9 - 10	8,5	10,5	3	3	8,11%
2	11 - 12	10,5	12,5	6	9	16,22%
3	13 - 14	12,5	14,5	11	20	29,73%
4	15 - 16	14,5	16,5	8	28	21,62%
5	17 - 18	16,5	18,5	3	31	8,11%
6	19 - 20	18,5	20,5	6	37	16,22%
				37		100%

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa frekuensi skor hasil belajar IPA kelas Kontrol paling banyak berada pada kelas interval ketiga (13 – 14) sebanyak 11 siswa dengan frekuensi relatif 29,73%. Skor yang paling tertinggi diperoleh dari kelas interval keenam (19 – 20) sebanyak 6 siswa

dengan frekuensi relative 16,22%. Distribusi frekuensi hasil hasil belajar IPA pada kelompok yang diberi metode konvensional pada tabel 4.2 dapat disajikan dalam bentuk grafik histogram berikut:



Gambar 4.2
Grafik Histogram Kelompok Kelas Kontrol

Berdasarkan grafik di atas dapat dijelaskan bahwa pada kelas kontrol siswa yang memperoleh skor yang berada pada tingkat rata-rata berjumlah 8 siswa. Adapun siswa yang memperoleh skor di bawah rata-rata berjumlah 20 siswa dan siswa yang memperoleh skor di atas rata-rata berjumlah 9 siswa.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Untuk memenuhi persyaratan analisis data dalam pengujian hipotesis maka harus dibuktikan terlebih dahulu bahwa data-data yang akan dianalisis

tersebut berdistribusi normal dan berasal dari varian yang homogen. Oleh karena itu, terlebih dahulu dilakukan pengujian data agar memenuhi persyaratan analisis. Untuk menguji dalam penelitian ini adalah uji normalitas data digunakan uji Lilifors dan uji homogenitas digunakan uji F.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan terhadap data hasil belajar IPA untuk semua kelompok dengan menggunakan uji Lilliefors. Hal ini diharapkan bahwa sampel yang terdiri dari 78 orang peserta didik dan terbagi menjadi 2 kelompok ini apakah berdistribusi normal.

Hipotesis untuk uji normalitas:

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

H_1 : Sampel bukan berasal dari populasi berdistribusi normal.

Kriteria pengujian adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

a. Uji Normalitas Kelompok yang Diberi Metode Inkuiri

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap hasil belajar IPA kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan metode inkuiri dengan kriteria yang digunakan pada uji normalitas adalah bahwa data hasil belajar IPA pada kelompok yang diberi metode inkuiri, berasal dari populasi yang berdistribusi normal apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$. Nilai L_{hitung} terbesar adalah 0,0998, L_{tabel} untuk n

= 41 dengan taraf signifikan 0,05 adalah 0,138. Dengan demikian dapat disimpulkan data hasil belajar IPA kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Kelompok yang Diberi Metode Ceramah

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap data hasil belajar IPA kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan metode ceramah dengan kriteria yang di gunakan pada uji normalitas adalah bahwa data hasil belajar IPA pada kelompok yang diberi metode ceramah, berasal dari populasi yang berdistribusi normal apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$. Nilai L_{hitung} terbesar adalah 0,1164, L_{tabel} untuk $n = 37$ dengan taraf signifikan 0,05 adalah 0,146. Dengan demikian dapat disimpulkan data hasil belajar IPA kelas kontrol berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas Liliefors terhadap data hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagaimana pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar IPA

Kelas	L_{hitung}	N	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,0998	41	0,138	Normal
Kontrol	0,1164	37	0,146	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas Liliefors di atas, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar IPA dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Dengan demikian salah satu persyaratan analisis data yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji

hipotesis berupa pembuktian bahwa data-data yang akan dianalisis berdistribusi normal terpenuhi.

2. Uji Homogenitas

Selain uji normalitas, salah satu syarat yang perlu dilakukan sebelum menguji hipotesis penelitian adalah dengan uji homogenitas. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji F. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians populasi bersifat homogen atau tidak. Berikut adalah hasil perhitungan homogenitas dengan menggunakan uji-F pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Uji Homogenitas dengan menggunakan Uji F

Sumber Varian	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Kelas eksperimen dan kelas kontrol	1,44	1,73	Homogen

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 yang berarti populasi mempunyai varians yang sama atau homogen, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dalam taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,44$, sedangkan F_{tabel} untuk taraf signifikansi (α) 0,05 dengan dk (40) (36) adalah 1,73 berarti $F_{hitung} (1,44) < F_{tabel} (0,05; 40:36) (1,73)$ berarti variansi dari kedua kelompok tersebut adalah homogen.

Data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, akibatnya salah satu kelas tersebut layak diuji oleh peneliti dan dilakukan hipotesis dengan uji-t.

C. Pengujian Hipotesis

1. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan ditolak dan diterima. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas data hasil belajar IPA baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan pada pengujian tersebut, diketahui bahwa kedua kelompok data tersebut berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen sehingga meliputi syarat untuk melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t.

Berdasarkan hasil perhitungan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, didapat $t_{hitung} = 2,21$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara yang diberi metode inkuiri dan yang diberi metode ceramah. Dengan perkataan lain bahwa metode inkuiri ($\bar{X} = 18,27$; $S = 3,53$) lebih baik daripada metode ceramah ($\bar{X} = 14,57$; $S = 2,94$). Ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA

antara yang diberi metode inkuiri dan yang diberi metode ceramah dapat diterima.

Tabel 4.5
Uji Hipotesis dengan menggunakan Uji-t

DK	A	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
76	0.05	2,21	1,67	H ₁ diterima

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t di atas, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan pada metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III. Perbedaan hasil belajar IPA antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bukan terjadi secara kebetulan, akan tetapi karena perbedaan metode pembelajaran yang digunakan terbukti memberikan pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar IPA.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Model pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran dengan seni merekayasa situasi-situasi yang sedemikian rupa sehingga siswa bisa berperan sebagai ilmuwan.¹ Siswa diajak untuk bisa memiliki inisiatif untuk mengamati dan menanyakan gejala alam, mengajukan penjelasan apa yang dilihat sehingga sangat sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran IPA.

¹ Imas Kurniasih & Berlin Sani, *ragam Pengembangan Model Pembelajaran: untuk peningkatan profesionalitas guru*, (Jakarta: Kata Pena, 2015) cetakan kedua, h. 113

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran.² Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui empiris tentang pengaruh metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III SDN Kelurahan Lenteng Agung Jakarta Selatan. Secara lebih lanjut, agar dapat dijadikan referensi atau sumber untuk berbagai metode yang bervariasi dan inovatif untuk diterapkan di dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan secara statistik dengan menggunakan uji-t pada $\alpha = 0,05$ diperoleh harga t_{hitung} sebesar 2,21 lebih besar daripada t_{tabel} 1,67. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak sehingga H_1 diterima, itu artinya terdapat pengaruh metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III SD di kelurahan Lenteng Agung Jakarta Selatan. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh oleh kedua kelompok siswa III. Rata-rata hasil belajar siswa kelas III dengan metode inkuiri adalah 18,27 sedangkan nilai hasil belajar siswa kelas III dengan menggunakan metode ceramah adalah 14,57.

Perbedaan rata-rata tersebut pada kedua kelas karena pada metode inkuiri diawali dengan merangsang siswa dengan persoalan yang mengandung teka teki kemudian siswa mengumpulkan data atau sumber mengenai permasalahan tersebut dan siswa mengajukan jawaban dari permasalahan lalu membuat kesimpulan. Dengan demikian siswa aktif dalam

² Dimiyati, Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Penerbit Rineka Cipta, 2006), h. 5

memecahkan masalah dan dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya.

Metode ini merupakan metode pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui metode ini dianggap lebih bermakna, metode ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka dan metode ini dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman serta metode pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Dapat dikemukakan di atas bahwa penggunaan metode inkuiri pada kegiatan pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas III. Khususnya pada kelas III A yaitu kelas eksperimen. Hal ini terbukti bahwa skor rata-rata siswa lebih tinggi di kelas eksperimen disbanding kelas kontrol.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan peneliti pada dasarnya telah dilakukan sesuai kaidah penulisan atau tahap pengerjaan ilmiah. Penelitian ini sudah dilakukan dengan sebaik mungkin akan tetapi peneliti hanya manusia yang memiliki keterbatasan dan kesalahan. Hasil yang diperoleh tidak sebaik yang

diharapkan, hal ini Karen beberapa keterbatasan yang ada. Keterbatasan-keterbatasan yang mungkin terjadi selama berlangsung penelitian, antara lain:

1. Penelitian dibatasi hanya pada mata pelajaran IPA. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan kemampuan, dan waktu penelitian.
2. Keberagaman karakter peserta didik di suatu kelas terkadang membuat kurang kondusifnya suasana belajar di kelas.
3. Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data bukan satu-satunya instrument yang dapat mengungkap seluruh aspek yang diteliti walaupun sebelumnya telah divalidasi dan diujicobakan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan paparan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat pengaruh penggunaan metode inkuiri terhadap hasil belajar siswa kelas III SD. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor akhir pada *post-test* yang menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini merupakan salah satu alternatif yang dapat membantu peserta siswa dalam mempengaruhi hasil belajar IPA.

Melalui metode inkuiri yang menekankan pada berpikir kritis, logis dan sistematis dalam memecahkan masalah pada pembelajaran IPA sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Dalam pembelajaran, tidak menggunakan metode yang bersifat konvensional atau berpusat kepada guru. Berdasarkan data yang peneliti dapatkan, maka dapat disimpulkan:

1. Hasil perhitungan menunjukkan uji-t, diperoleh harga t_{hitung} sebesar 2,21 dan $dk= 76$, sedangkan harga t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha= 0,05$ dan $dk= 76$ adalah sebesar 1,67. Oleh karena harga t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($2,21 > 1,67$) maka artinya hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_1) diterima.
2. Selain itu, terdapat rata-rata hasil belajar dengan menggunakan metode inkuiri adalah lebih besar dari metode ceramah yaitu 18,27 dengan 14,57.

3. Metode inkuiri memiliki pengaruh terhadap hasil belajar dan mampu mengaktifkan peserta didik untuk aktif dan kritis dalam memecahkan masalah-masalah pada proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan terdapat perbedaan antara hasil belajar yang menggunakan metode inkuiri dengan hasil belajar menggunakan metode ceramah pada siswa kelas III SDN Lenteng Agung 01 Jakarta Selatan.

B. Implikasi

Penerapan metode inkuiri ini dapat digunakan dan diaplikasikan dalam proses belajar mengajar. Hal ini dikarenakan dengan penggunaan metode inkuiri mampu memberikan manfaat yang baik bagi siswa. Pembelajaran menggunakan metode inkuiri dirasa mampu memunculkan pengalaman baru dan menyenangkan serta mengaktifkan pola pikir siswa untuk berpikir secara logis hingga dapat memecahkan masalah dengan baik secara terus-menerus.

Penerapan metode inkuiri ini merupakan metode yang mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu permasalahan. Melalui metode inkuiri, akan memunculkan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa menjadi ikut aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, metode inkuiri dirasakan sebagai suatu terobosan baru yang dapat digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

C. Saran-saran

1. Bagi Siswa: Dengan menggunakan metode inkuiri siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat memahami materi pembelajaran IPA dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.
2. Bagi Guru: guru diharapkan menggunakan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA sebagai terobosan baru dalam sebuah metode pembelajaran. Metode inkuiri memberikan gambaran kepada guru dalam memahami penerapan dan langkah-langkah Metode pembelajaran untuk mempengaruhi hasil belajar IPA siswa SD.
3. Bagi Kepala Sekolah: kepala sekolah hendaknya mendukung guru dalam mengaplikasikan berbagai macam metode yang variatif, inovatif dan kreatif yang salah satu metodenya adalah metode inkuiri.
4. Bagi peneliti selanjutnya: hendaknya penelitian dilakukan sesuai dengan tahap-tahap yang ada pada metode inkuiri. Selain itu, perhatikan pula kondisi dan karakter siswa dalam kelas yang akan di jadikan kelas penelitian serta dapat memberikan bahan referensi pengetahuan, pengalaman serta wawasan untuk meningkatkan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- B.Uno, Hamzah. 2011. *Belajar dengan pendekatan PALKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bahri Djamarah, Syaiful dan Zain. 2013. *Aswan, Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Faturohman, Pupuh dan Sutikno, M. Sobry. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami*. Bandung: PT Refika Aditana.
- Gulo, W. 2008. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Hamalik, Oerमार. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- <http://www.2dix.com/pdf-2011/2peningkatan-hasil-belajar-ipa-sd-pdf.php>.
- <http://www.sekolahdasar.net/2011/05/hakekat-pembelajaran-ipa-di-sekolah.html>
- <https://karwapi.wordpress.com/2012/11/17/keunggulan-dan-kelemahan-metode-ceramah-dalam-pembelajaran-di-kelas/>.
- Inkuiri. <http://www.kajianpustaka.com/2013/07/metode-inkuiri.html>.
- Iskandar. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: GP Press.
- Kaligis dan Darmojo, Hendro. 2002. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud.
- Mudjiono, Dimiyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nur, Hadi. 2014. *Proceedings: Integrating Knowledge with Science and Religion*. Malaysia: Ibnu Sina Institutes.

- Rizema Putra, Siatava, Desain. 2013. *Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press.
- Roestiyah N.K. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sagala, Syaiful. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.
- Sani, Berlin dan Kurniasi, Imas. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Kata Pena.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- _____. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Siregar, Eveline dan Nara, Hartin. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito,
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumardi, Mulyanto. 1997. *Pengajaran Bahasa Asin*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Supranata, Sumarna. 2006. *Analisis, validitas, Reabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: Rosda Karya.
- Syah, Darwan , dkk. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Diadit Media.
- Syah, Muhbin. 2008. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosda karya.
- Thoifuri. 2007. *Menjadi Guru Inisiator*. Semarang: Rasall Media Group.

_____. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pusaka.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Widi Wisudawati, Asih dan Sulistyowati, Eka. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wikipedia, Teori Perkembangan Kognitif, 2010, p. 1

Yamin, Martinis. 2008. *Paradigma pendidikan konstruktivistik: implementasi KTSP dan UU no. 14 tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*. Jakarta: Gaung Persada Press.

RPP Kelas Eksperimen

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah : SDN Lenteng Agung 01
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : III/I
Alokasi Waktu : 4X 35 menit (2 pertemuan)

A. Standar Kompetensi:

1. Memahami ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup serta hal-hal yang mempengaruhi perubahan pada makhluk hidup

B. Kompetensi Dasar :

- 1.1 Mengidentifikasi ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup
- 1.2 Menggolongkan makhluk hidup secara sederhana

C. Indikator :

1. Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup
2. Menunjukkan ciri-ciri makhluk hidup
3. Menggolongkan tumbuhan berdasarkan bijinya, akarnya, batangnya dan daunnya

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan siswa dapat

- a. Dengan pengamatan, siswa dapat mengidentifikasi 6 ciri-ciri makhluk hidup dengan penuh tanggung jawab
- b. Dengan pengamatan lapangan, siswa dapat menunjukkan ciri-ciri makhluk tak hidup dengan tepat
- c. Dengan lembar pengamatan, Siswa dapat menemukan penggolongan tumbuhan berdasarkan bijinya, akarnya, batangnya dan daunnya dengan tepat

E. Karakter yang diharapkan

1. rasa ingin tahu
2. Disiplin
3. Tangung Jawab

F. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri Makhluk Hidup dan kebutuhan makhluk hidup.

G. Metode Pembelajaran

- Metode Inkuiri

H. Langkah – Langkah Pembelajaran

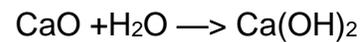
Pertemuan I

Fase	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Orientasi	<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. .Siswa berdoa bersama dipimpin oleh salah satu peserta didik 2. Siswa mengondisikan kelas sebelum pembelajaran di mulai 3. Siswa diminta untuk fokus mendengarkan topik pembelajaran yang akan diajarkan 4. Guru menginformasikan tentang tujuan dan kegiatan yang akan dilakukan 5. Sebelumnya siswa ditugaskan membawa dua buah wadah, dan kapur 	10 Menit
	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan masalah yang dapat menuntun siswa menemukan 	15 Menit

Merumuskan masalah	<p>jawaban dari pokok bahasan ciri-ciri makhluk hidup</p> <p>- Apa saja ciri-ciri yang terdapat pada makhluk hidup ?</p>
Merumuskan Hipotesis	<p>2. Siswa bersama guru bertanya jawab tentang ciri-ciri makhluk hidup</p> <p>3. Siswa mengira-ngira (berhipotesis) tentang apa saja ciri-ciri yang terdapat pada makhluk hidup yaitu bernapas, bergerak, memerlukan makan, berkembang biak, tumbuh dan menanggapi rangsang</p>
Mengumpulkan data	<p>4. Siswa mencari informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis pada buku sumber yaitu, buku IPA Kelas 3</p>
Menguji hipotesis	<p>5. Siswa menguji hipotesis salah satunya menguji ciri-ciri makhluk hidup dapat bernapas.</p> <p>6. Siapkan dua buah wadah atau gelas.</p> <p>7. Masukkan kapur pada gelas 1 dan beri air secukupnya dan aduk</p> <p>8. Tunggu larutan air kapur tadi sampai mengendap, setelah larutan kapur tadi mengendap, tuangkan air kapur yang telah jernih pada wadah kedua hingga batas endapan.</p>

9. Kemudian tiup air kapur pada wadah kedua selama beberapa saat dan catat perubahan yang terjadi pada LKS !

- kapur yang telah diendapkan, menjadi keruh setelah ditiup selama beberapa saat. Hal tersebut membuktikan bahwa telah terjadi reaksi antara larutan kapur dengan udara hasil pernapasan yaitu CO₂ (karbondioksida).
- Kapur yang dilarutkan menggunakan air akan menjadi keruh dan terjadi reaksi antara kapur dengan air dan menghasilkan



10. Kemudian dihembuskan nafas dengan cara ditiup menggunakan sedotan selama beberapa saat. Larutan kapur tersebut menjadi keruh karena karena larutan kapur itu bereaksi dengan nafas, sehingga membentuk batu kapur. Itu yang menyebabkan warna larutannya semakin keruh. Dalam wadah tersebut terjadi reaksi antara larutan kapur CaO dengan CO₂, kemudian akan menghasilkan CaCO₃ dan

<p>Merumuskan kesimpulan</p>	<p>H₂O.</p> $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p>11. Siswa memberi kesimpulan dari pengujian hipotesis menunjukkan Dari percobaan larutan kapur yang ditiup membuktikan bahwa udara hasil pernafasan berupa CO₂ dan H₂O. Selain itu proses respirasi juga menghasilkan energi dalam bentuk ATP .</p> <p>Respirasi :</p> $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ (gula)} + 6\text{O}_2 \text{ (Oksigen)} \longrightarrow 6\text{CO}_2 \text{ (Karbondioksida)} + 6\text{H}_2\text{O} \text{ (Uap air)} + \text{ATP}$ <p>12. Siswa membuat kesimpulan dari hasil percobaan secara keseluruhan.</p> <p>Kegiatan Akhir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan 2. Siswa bersama guru melakukan refleksi kegiatan belajar hari ini 3. Siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. 	<p>10 Menit</p>
------------------------------	--	-----------------

Pertemuan II

Fase	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Orientasi	<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdoa bersama dipimpin oleh salah satu peserta didik 2. Siswa mengondisikan kelas sebelum pembelajaran di mulai 3. Siswa diminta untuk fokus mendengarkan topik pembelajaran yang akan diajarkan 4. Guru menginformasikan tentang tujuan dan kegiatan yang akan dilakukan 5. Sebelumnya siswa ditugaskan membawa Kotak karton atau kardus 1 buah, stop watch atau jam tangan 1 buah dan alat-alat tulis dan Penggaris. <p>Kegiatan Inti</p>	10 Menit
Merumuskan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan masalah yang dapat menuntun siswa menemukan jawaban dari pokok bahasan ciri-ciri makhluk hidup <ul style="list-style-type: none"> - Apa saja ciri-ciri yang terdapat pada makhluk hidup ? 2. Siswa bersama guru bertanya jawab tentang ciri-ciri makhluk hidup 	15 Menit

Merumuskan Hipotesis	3. Siswa mengira-ngira (berhipotesis) tentang apa saja ciri-ciri yang terdapat pada makhluk hidup yaitu bernapas, bergerak, memerlukan makan, berkembang biak, tumbuh dan menanggapi rangsang
Mengumpulkan data	4. Siswa mencari informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis pada buku sumber yaitu, buku IPA Kelas 3
Menguji hipotesis	5. Siswa menguji hipotesis salah satunya menguji ciri-ciri makhluk hidup dapat menanggapi rangsangan 6. Siapkan alat dan bahan yang telah dibawa 7. Melakukan sentuhan halus hingga sentuhan yang paling kasar terhadap daun – daun putri malu tersebut
Merumuskan kesimpulan	8. Mencatat hasil pengamatan pada lembar kerja 9. Siswa memberi kesimpulan dari pengujian hipotesis Gerak dan iritabilitas merupakan salah satu ciri makhluk hidup baik hewan maupun tumbuhan. Gerak pada hewan mudah diamati, sedangkan gerak

	<p>pada tumbuhan tidak mudah diamati, kecuali tumbuhan putri malu yang melakukan niktinasti dan seismonasti dan Cepat lambatnya reaksi tumbuhan dalam menanggapi rangsang tergantung pada halus, sedang, dan kasarnya sentuhan. Tumbuhan tumbuh mengikuti arah datangnya sinar (rangsang cahaya).</p> <p>10. Siswa membuat kesimpulan dari hasil percobaan secara keseluruhan.</p> <p>Kegiatan Akhir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan 2. Siswa bersama guru melakukan refleksi kegiatan belajar hari ini 3. Siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. 	10 Menit
--	---	----------

I. Alat dan Sumber Belajar

- Lembar kerja siswa (terlampir)
- Tumbuhan-tumbuhan
- Plastik bening dan karet Kotak karton atau kardus 1 buah, stop watch atau jam tangan 1 buah dan alat-alat tulis dan Penggaris.
- Benda-benda disekitar
- Buku IPA kelas III semester 1

J. Penilaian

1. Aspek : kognitif
2. Proses : komponen yang dinilai antara lain; keberanian, kemampuan dalam memecahkan masalah dan mengkomunikasikan hasil kegiatan
3. Penilaian hasil : Tes tertulis berupa soal berbentuk pilihan ganda (terlampir)

Jakarta, September 2015

Guru Kelas III A



(Hj. Siti Salmah, M.Pd.)

NIP. 196001011982072001

Peneliti



(Vina Tussa'ada Ratnasari)

NIM. 1815115310

Mengetahui

Kepala Sekolah SDN Lenteng Agung 01



(Hj. Endang Sri Mulyati, M.Pd.)

NIP. 196403011985032004

Lembar Kerja Siswa
Ilmu Pengetahuan Alam

Nama :

Kelas :

Hari/tgl :

Langkah-langkah:

1. Tuliskanlah langkah-langkah dan hasil percobaan!

A. Alat dan bahan:

B. Langkah-langkah:

C. Hasil Percobaan :

Lembar Kerja Siswa
Ilmu Pengetahuan Alam

Nama :

Kelas :

Hari/tgl :

Langkah-langkah:

2. Tuliskanlah langkah-langkah dan hasil percobaan!

A. Alat dan bahan:

B. Langkah-langkah:

C. Hasil Percobaan :

NO	Jenis Sentuh Pada Daun Putri Malu	Reaksi Daun Putri Malu	Keterangan
1	Halus		
2	Sedang		
3	Kasar		

D. Kesimpulan

RPP Kelas Kontrol

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah : SDN Lenteng Agung 01
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : III/I
Alokasi Waktu : 4X 35 menit (2 pertemuan)

A. Standar Kompetensi:

1. Memahami ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup serta hal-hal yang mempengaruhi perubahan pada makhluk hidup

B. Kompetensi Dasar :

- 1.1 Mengidentifikasi ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup
- 1.2 Menggolongkan makhluk hidup secara sederhana

C. Indikator :

1. Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup
2. Menunjukkan ciri-ciri makhluk hidup
3. Menggolongkan tumbuhan berdasarkan bijinya, akarnya, batangnya dan daunnya

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan siswa dapat

- a. Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup
- b. Menunjukkan ciri-ciri makhluk tak hidup
- c. Menggolongkan tumbuhan berdasarkan bijinya, akarnya, batangnya dan daunnya

E. Karakter yang diharapkan

1. rasa ingin tahu
2. Disiplin

3. Tangung Jawab

F. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri Makhluk Hidup dan kebutuhan makhluk hidup
2. Penggolongan Tumbuhan

G. Metode Pembelajaran

- Metode Ceramah

H. Langkah – Langkah Pembelajaran**Pertemuan I**

Fase	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdoa bersama dipimpin oleh salah satu peserta didik 2. Guru menanyakan kabar peserta didik dan melakukan presensi kelas 3. Siswa diminta untuk fokus mendengarkan topik pembelajaran yang akan diajarkan guru 4. Guru menginformasikan tentang tujuan dan kegiatan yang akan dilakukan 	10 Menit
	<p>Kegiatan inti</p> <p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak penjelasan guru tentang ciri-ciri makhluk hidup dengan menunjukkan gambar ciri-ciri makhluk hidup yaitu; memerlukan makanan, bergerak, tumbuh, berkembang biak, bernapas dan menanggapi rangsang 2. Siswa menyimak penjelasan guru, 	15 Menit

	<p>sebagai penguatan guru menunjuk salah satu siswa untuk menjelaskannya</p> <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa membaca buku teks pelajaran 4. Siswa mengerjakan LKS 5. Siswa dibimbing guru secara individu atau kelompok dalam pemahaman materi, sikap dan perilaku 6. Setelah selesai siswa mempresentasikan hasil diskusi tentang ciri-ciri makhluk hidup 7. Siswa bersama guru membahas jawaban LKS yang dikerjakan <p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru memberikan penguatan dan kesimpulan 9. Siswa bersama guru menyimpulkan materi <p>Kegiatan Akhir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan 2. Siswa bersama guru melakukan refleksi kegiatan belajar hari ini 3. Siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing 	<p>10 Menit</p>
--	--	-----------------

	<p>pelajaran</p> <ol style="list-style-type: none">4. Siswa dibagi menjadi kelompok kecil5. Siswa mengerjakan LKS6. Siswa dibimbing guru secara individu atau kelompok dalam pemahaman materi, sikap dan perilaku7. Setelah selesai siswa mempresentasikan hasil diskusi tentang penggolongan tumbuhan8. Siswa bersama guru membahas jawaban LKS yang dikerjakan <p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none">9. Guru memberikan penguatan dan kesimpulan10. Siswa bersama guru menyimpulkan materi <p>Kegiatan Akhir</p> <ol style="list-style-type: none">1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan2. Siswa bersama guru melakukan refleksi kegiatan belajar hari ini3. Siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing	10 menit
--	--	----------

I. Alat dan Sumber Belajar

- Lembar kerja siswa (terlampir)
- Benda-benda disekitar
- Buku IPA kelas III semester 1

J. Penilaian

1. Aspek : kognitif
2. Proses : komponen yang dinilai antara lain; keberanian, kemampuan dalam memecahkan masalah dan mengkomunikasikan hasil kegiatan
3. Penilaian hasil : Tes tertulis berupa soal berbentuk pilihan ganda (terlampir)

Jakarta, September 2015

Guru Kelas III B



(Isa Widiyanto, S.Pd)

NIP. 197505242014121004

Peneliti



(Vina Tussa'ada Ratnasari)

NIM. 1815115310

Mengetahui

Kepala Sekolah SDN Lenteng Agung 01



The stamp is circular with the text "PEMERINTAH PROVINSI DKI JAKARTA" around the top edge and "DINAS PENDIDIKAN" around the bottom edge. In the center, it says "JAYA RAYA" and "SDN LENTENG AGUNG". A handwritten signature is written over the stamp.

(Fitri Endang Sri Mulyati, M.Pd.)

NIP. 196403011985032004

Ciri-ciri Makhluk Hidup

Makhluk hidup terbagi menjadi tiga macam. Yaitu manusia, hewan, dan tumbuhan. Semua makhluk hidup mempunyai ciri-ciri khusus. Makhluk hidup adalah segala yang bernapas.

Makhluk hidup berbeda dengan benda tidak hidup. Benda mati tidak bernapas. Mereka juga tidak membutuhkan makanan. Benda mati tidak dapat tumbuh. Contoh benda mati yaitu: kursi, lemari, meja. Masing-masing memiliki ciri-ciri tersendiri. Berikut adalah ciri-ciri makhluk hidup:

1. Makhluk hidup memerlukan makanan

Kedelai, kacang panjang, kacang hijau, telur, daging, dan ikan asin mengandung protein. Sedangkan gajih, dan keju merupakan makanan yang mengandung lemak. Protein dan lemak berguna bagi pertumbuhan tubuh. Sayur-sayuran dan buah-buahan mengandung vitamin. Zat ini berguna untuk menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat.

Tumbuhan juga membutuhkan makanan untuk hidup. Tumbuhan memiliki cara makan yang lain. Tumbuhan memiliki daun yang berwarna hijau. Tumbuhan membuat makanannya di daun dengan bantuan sinar matahari. Dari daun, makanan diedarkan ke seluruh tubuh tumbuhan. Dengan demikian setiap bagian tubuh tumbuhan mendapatkan zat makanan.

2. Makhluk hidup dapat bergerak

Semua makhluk hidup bisa bergerak. Karena ciri-ciri makhluk hidup dapat bergerak. Manusia dan hewan dapat bergerak dengan berbagai cara. Manusia berjalan menggunakan kaki. Dengan kaki manusia dapat berpindah tempat. Katak juga bergerak dengan menggunakan kaki. Ikan bergerak

dengan sirip. Burung terbang ke udara menggunakan sayap. Belut dan cacing bergerak dengan perut. Tiap makhluk hidup berbeda cara gerakanya

3. Makhluk hidup bernapas

Bernapas adalah kegiatan menghirup dan menghembuskan udara. Semua makhluk hidup memerlukan udara. Udara digunakan untuk bernapas.

Udara adalah benda yang berwujud gas. Gas untuk bernapas adalah oksigen. Saat bernapas kita mengambil oksigen. Lalu kita hembuskan gas karbon dioksida. Gas karbon dioksida diserap oleh tumbuhan.

4. Makhluk hidup dapat tumbuh

Semua makhluk hidup mengalami pertumbuhan. Pertumbuhan diawali dari kecil menjadi besar. Pertumbuhan diawali sedikit demi sedikit. Manusia, hewan dan tumbuhan dapat tumbuh. Mereka tumbuh dari kecil menjadi besar. Manusia tentu juga mengalami pertumbuhan. Pertumbuhannya ditandai dengan bertambahnya tinggi badan. Berat badan yang semakin bertambah. Bentuk fisik badan yang semakin berubah.

5. Makhluk Hidup Berkembang biak

Semua makhluk hidup berkembang biak. Artinya makhluk hidup memiliki keturunan. Yaitu memiliki anak agar tidak punah. Itulah tujuan makhluk hidup berkembangbiak. Pernahkah kamu melihat ayam mengerami telur? Setelah dierami selama 21 hari telur menetas. Telur menjadi anak ayam yang banyak. Ayam bertelur adalah salah satu contoh perkembangbiakan. Dengan berkembang biak, makhluk hidup bertambah banyak. Cara hewan berkembang biak bermacam-macam.

6. Menanggapi Rangsangan

Ketika daun putri malu disentuh makan daun putri malu akan menutup

Nama :

Kelas :

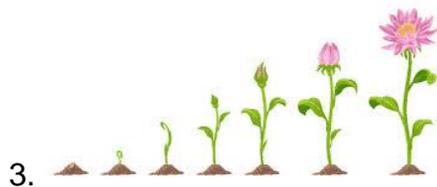
Hari/tanggal :

1. Berikut ini yang termasuk makhluk hidup adalah

- a. Air
- b. Tumbuhan
- c. angin
- d. udara

2. Induk kucing melahirkan dan menyusui anak-anaknya. Hal ini menunjukkan induk kucing memiliki ciri makhluk hidup, yaitu

- a. Berkembang biak
- b. Tumbuh
- c. bernafas
- d. memerlukan makan

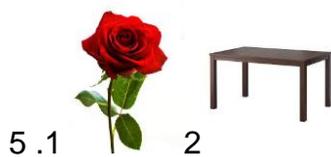


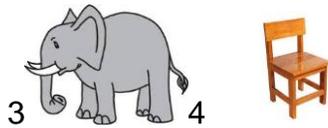
Perhatikan gambar diatas bunga yang awalnya masih kuncup, lama kelamaan akan mekar. Hal ini menunjukkan ciri makhluk hidup, yaitu

- a. Memerlukan makanan
- b. Bergerak
- c. tumbuh
- d. bernafas

4. Berikut yang *bukan* merupakan tanda-tanda makhluk hidup adalah ...

- a. Ikan berenang menggunakan sirip
- b. Burung terbang menggunakan sayap
- c. Tunas tumbuhan tumbuh ke arah cahaya matahari
- d. Bunga-bunga berguguran diterpa angin





Daftar gambar diatas yang termaksud makhluk tak hidup adalah

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



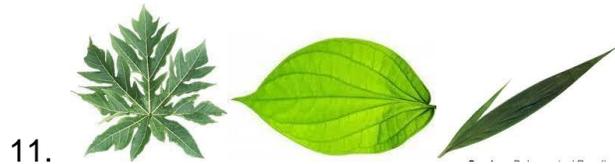
Perbedaan yang terdapat pada gambar di atas adalah

- a. Mobil-mobilan makan
 - b. Anak ayam tidak makan
 - c. mobil bisa bergerak
 - d. anak ayam berjalan tanpa didorong
7. Kelompok hewan berikut yang berkembang biak dengan cara beranak adalah
- a. Ayam, katak, dan kuda
 - b. Burung, bebek, dan buaya
 - c. Kelinci, kambing, dan harimau
 - d. Ikan mas, gajah, dan sapi
8. Hewan-hewan berikut dapat dikatakan satu kelompok karena mempunyai persamaan berupa



- a. Berleher panjang
- b. Bernapas

- c. Berkaki empat
 - d. Berleher panjang
9. Kelompok hewan yang yang tempat tinggalnya di darat adalah
- a. Sapi, kambing dan ikan mujair
 - b. Kucing, gajah, dan burung
 - c. Gajah, kucing dan ayam
 - d. Ikan, burung merpati, dan singa
10. Contoh hewan yang termasuk hewan karnivora adalah
- a. Kucing, harimau, dan singa
 - b. Kambing, sapi, dan kuda
 - c. Tikus, ayam dan beruang
 - d. Kucing, sapi dan ayam



- Perhatikan Bentuk tulang daun dari gambar di atas secara urut adalah
- a. Tulang daun menjari, sejajar, menyirip
 - b. Tulang daun melengkung, menyirip, menjari
 - c. Tulang daun menjari, melengkung, sejajar
 - d. Tulang daun sejajar, menyirip, menjari
13. Contoh kelompok tumbuhan berbunga adalah
- a. Mawar, anggrek, dan suplir
 - b. Jagung, pohon rambutan, dan pohon manga
 - c. Lumut, jagung, dan kelapa
 - d. Paku, lumut dan pisang

14. Kelompok tumbuhan berakar serabut adalah
- Padi, Mangga dan jeruk
 - Jagung, padi dan tebu
 - Belimbing, mangga dan jambu
 - Jagung, jeruk, pepaya
15. Salah satu tanda batang tumbuhan mengalami pertumbuhan adalah
- Batang bertambah besar
 - Batang semakin kering
 - batang berwarna coklat
 - batang berwarna hijau
16. Pertumbuhan bayi biasanya diketahui melalui pengamatan
- Tingkah laku
 - Perangai
 - berat dan tinggi
 - sikap dan sifat



- Perhatikan gambar diatas, pertumbuhan yang terlihat pada pertumbuhan manusia dari bayi hingga dewasa adalah
- Jumlah kakinya
 - Ukuran tubuh
 - jumlah matanya
 - jumlah tangannya
18. Hal yang tidak berubah pada anak kucing selama pertumbuhannya menjadi kucing dewasa adalah
- Jumlah kakinya
 - Berat tubuhnya
 - panjang tubuhnya
 - tinggi tubuhnya

- b. Nasi, ayam goreng, tahu dan jeruk
- c. Nasi, mie, sayur asem, dan pisang
- d. Nasi, sayur bayem, tempe, dan papaya



23.

Makanan-makanan yang terdapat pada gambar di atas berguna untuk

....

- a. Mengenyangkan
 - b. Bernapas
 - c. olahraga
 - d. pertumbuhan
24. Aktivitas yang dapat meningkatkan kesehatan adalah
- a. Olahraga
 - b. Tidur
 - c. makan
 - d. berbelanja
25. Kegiatan berikut yang paling cepat menyebabkan tubuh lelah adalah
- a. tidur
 - b. berlari
 - c. berjalan
 - d. berdiri

KUNCI JAWABAN

1. B	11. C	21. C
2. A	12. A	22. D
3. C	13. A	23. D
4. D	14. B	24. A
5. B	15. A	25. B
6. D	16. C	
7. C	17. B	
8. C	18. A	
9. C	19. B	
10.A	20. C	

Penelitian di kelas III SDN Lenteng Agung 01 Jakarta Selatan

1. Kelas Eksperimen menggunakan metode inkuiri



Guru mengkondisikan siswa untuk memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan dan kegiatan yang akan dilakukan



Siswa bersama guru merumuskan masalah yang mengandung teka teki sehingga menantang siswa untuk berpikir



Siswa difasilitasi LKS melakukan hipotesis dari suatu permasalahan yang sedang dikaji



Siswa mengumpulkan data untuk menguji hipotesis yang diajukan



Siswa melakukan percobaan atau menguji hipotesis yang berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan



Siswa dibimbing guru mengerjakan lembar kerja yang berkaitan dengan kegiatan



Siswa bersama guru membuat kesimpulan berkaitan dengan hasil yang diperoleh berdasarkan pengujian hipotesis

Penelitian di kelas III SDN Lenteng Agung 01 Jakarta Selatan

2. Kelas kontrol menggunakan metode ceramah



Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang tujuan pelajaran dan pokok-pokok masalah yang akan dibahas



Siswa mendengarkan penjelasan guru sesuai dengan materi penjelasan



Siswa membaca buku teks pelajaran



Siswa mengerjakan latihan soal sesuai dengan materi pelajaran



Siswa bersama guru membahas soal latihan yang telah dikerjakan



siswa bersama guru menyimpulkan kegiatan pembelajaran

DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN HASIL BELAJAR IPA

NR	Nomor Butir																														Y _i	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
2	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	18	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	27
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	24
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	26
7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	21
8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	24
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	23
10	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	25
11	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	21
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	25
14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	21
15	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	18
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	25
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	25
18	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	13
19	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	10
20	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	14
21	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	17
22	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	18
23	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	16
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	24
26	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	18
27	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	13
28	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	25
29	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9
ΣY _i	28	23	20	28	23	15	24	26	22	17	28	23	23	14	24	15	17	17	23	26	21	9	18	15	10	15	19	15	24	24		
pi	0,966	0,793	0,690	0,966	0,793	0,517	0,828	0,897	0,759	0,586	0,966	0,793	0,793	0,483	0,828	0,517	0,586	0,586	0,793	0,897	0,724	0,310	0,621	0,517	0,345	0,517	0,655	0,517	0,828	0,828		
qi	0,034	0,207	0,310	0,034	0,207	0,483	0,172	0,103	0,241	0,414	0,034	0,207	0,207	0,517	0,172	0,483	0,414	0,414	0,207	0,103	0,276	0,690	0,379	0,483	0,655	0,483	0,345	0,483	0,172	0,172		
Rerata (Y _i)	20,821	22,174	23,100	21,286	22,652	23,000	21,917	21,192	22,818	22,647	20,786	22,391	22,087	23,571	22,000	23,733	22,765	23,176	22,652	22,077	22,238	24,556	21,778	23,867	24,900	20,467	22,684	23,733	22,125	21,833		
Rerata (Y _t)	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897	20,897		
S	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505	5,505		
r _{hitung}	-0,072	0,454	0,597	0,374	0,624	0,395	0,406	0,158	0,619	0,378	-0,107	0,532	0,423	0,469	0,439	0,533	0,404	0,493	0,624	0,631	0,395	0,446	0,205	0,558	0,528	-0,081	0,448	0,533	0,489	0,373		
r _{tabel}	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367		
Status	Drop	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Drop	Valid	Valid	Drop	Valid	Drop	Valid	Valid	Drop	Valid	Valid	Valid	Valid												

**Langkah-langkah Perhitungan Uji Validitas
Disertai Contoh untuk Nomor Butir 1
Variabel Y (Hasil Belajar IPA)**

1. Kolom ΣY_i = Jumlah skor tiap butir = 28

2. Kolom p_i = $\frac{\Sigma Y_i}{n} = \frac{28}{29} = 0,966$

3. Kolom q_i = $1 - p_i = 1 - 0,966 = 0,034$

4. Kolom Rerata Y_i = $\frac{\Sigma Y_t}{n} \rightarrow$ (yang $Y_i > 0$)
 $= \frac{583}{28} = 20,821$

5. Kolom Rerata Y_t = $\frac{\Sigma Y_t}{n} = \frac{606}{29} = 20,8966$

6. Kolom S = $\sqrt{\frac{\Sigma (Y - \bar{Y})^2}{n-1}}$
 $= \sqrt{\frac{848,690}{28}} = 5,505$

7. Kolom r_{hitung} = $\left(\frac{\text{Rerata } Y_i - \text{Rerata } Y_t}{S} \right) \left(\sqrt{\frac{p_i}{q_i}} \right)$
 $= \left(\frac{20,821 - 20,897}{5,505} \right) \left(\sqrt{\frac{0,966}{0,034}} \right)$
 $= -0,072$

Kriteria valid adalah lebih dari 0,367.
0,367 atau kurang dinyatakan drop.

**PERHITUNGAN KEMBALI HASIL UJI COBA INSTRUMEN
HASIL BELAJAR IPA**

NB NR	Nomor Butir																									Y _t	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
2	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	13	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	
4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	19	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	22	
7	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	17	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	22	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	20	
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	22	
11	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	16	
12	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	19	
13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	
14	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	17	
15	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	14	
16	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	21	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	22	
18	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
19	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	5
20	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	12	
21	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	13	
22	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	14	
23	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	13	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	19	
25	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20	
26	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	14	
27	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	9	
28	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	21	
29	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5
p _i	0,793	0,690	0,966	0,793	0,517	0,828	0,759	0,586	0,793	0,793	0,483	0,828	0,517	0,586	0,586	0,793	0,897	0,724	0,310	0,517	0,345	0,655	0,517	0,828	0,828		
q _i	0,207	0,310	0,034	0,207	0,483	0,172	0,241	0,414	0,207	0,207	0,517	0,172	0,483	0,414	0,414	0,207	0,103	0,276	0,690	0,483	0,655	0,345	0,483	0,172	0,172		

**DATA HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN
HASIL BELAJAR IPA**

No	$p_i \times q_i$
1	0,164
2	0,214
3	0,033
4	0,164
5	0,250
6	0,143
7	0,183
8	0,243
9	0,164
10	0,164
11	0,250
12	0,143
13	0,250
14	0,243
15	0,243
16	0,164
17	0,093
18	0,200
19	0,214
20	0,250
21	0,226
22	0,226
23	0,250
24	0,143
25	0,143
$\Sigma p_i \times q_i$	4,756

1. Mencari Varians

Varians Total :

$$S_t^2 = \frac{\sum (Y - \bar{Y})^2}{n-1}$$

$$= \frac{843,862}{28} = 30,138$$

2. Mencari

Reliabilitas Instrumen : r_{11}

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ \frac{S_t^2 - \sum (p_i \times q_i)}{S_t^2} \right\}$$

$$= \left\{ \frac{25}{24} \right\} \left\{ \frac{30,138 - 4,756}{30,138} \right\}$$

$$= (1,042) (0,842184171)$$

$$= 0,877$$

Kesimpulan :

Hasil uji coba reliabilitas menunjukkan bahwa tingkat reliabilitas instrumen hasil belajar IPA berada dalam peringkat yang sangat tinggi.

S_t^2	r_{11}
30,138	0,877

**DATA MENTAH HASIL BELAJAR IPA
KELOMPOK EKSPERIMEN (METODE INKUIRI)**

No. Resp.	Item Tes																									Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	17
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20
3	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	14
4	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	15
5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	18
1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	16
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22
8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	19
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	20
10	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	18
11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
12	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	19
13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	20
14	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	16
15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	18
16	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	15
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22
18	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	18
19	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	16
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
21	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	10
22	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	14
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
25	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	16
26	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	18
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24
28	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	11
29	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	19
30	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	21
31	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	17
32	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	19
33	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	19
34	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	16
35	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	13
36	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	18
37	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22
38	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	16
39	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
40	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	17
41	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	17

**DATA MENTAH HASIL BELAJAR IPA
KELOMPOK KONTROL (METODE CERAMAH)**

No. Resp.	Item Tes																									Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	16
2	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	16
3	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11
4	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	12
5	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	14
6	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	9
7	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	12
8	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	11
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	14
10	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	15
11	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11
12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	19
13	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	9
14	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	18
15	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	13
16	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	15
17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	19
18	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	14
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	20
20	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	14
21	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	12
22	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14
23	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17
24	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	10
25	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	15
26	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	13
27	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	15
28	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	14
29	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	13
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	19
31	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	14
32	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19
33	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	17
34	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	19
35	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	16
36	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	14
37	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	16

**REKAPITULASI DATA MENTAH PENELITIAN
SKOR HASIL BELAJAR IPA**

No	Kelompok Eksperimen
1	17
2	20
3	14
4	15
5	18
6	16
7	22
8	19
9	20
10	18
11	22
12	19
13	20
14	16
15	18
16	15
17	22
18	18
19	16
20	24
21	10
22	14
23	25
24	25
25	16
26	18
27	24
28	11
29	19
30	21
31	17
32	19
33	19
34	16
35	13
36	18
37	22
38	16
39	23
40	17
41	17

No	Kelompok Kontrol
1	16
2	16
3	11
4	12
5	14
6	9
7	12
8	11
9	14
10	15
11	11
12	19
13	9
14	18
15	13
16	15
17	19
18	14
19	20
20	14
21	12
22	14
23	17
24	10
25	15
26	13
27	15
28	14
29	13
30	19
31	14
32	19
33	17
34	19
35	16
36	14
37	16

**Tabel Perhitungan rata-rata, Varians, dan Simpangan Baku
Data Hasil Belajar IPA Kelompok Eksperimen**

No.	X	(X - \bar{X})	(X - \bar{X}) ²
1	17	-1,27	1,61
2	20	1,73	2,99
3	14	-4,27	18,23
4	15	-3,27	10,69
5	18	-0,27	0,07
6	16	-2,27	5,15
7	22	3,73	13,91
8	19	0,73	0,53
9	20	1,73	2,99
10	18	-0,27	0,07
11	22	3,73	13,91
12	19	0,73	0,53
13	20	1,73	2,99
14	16	-2,27	5,15
15	18	-0,27	0,07
16	15	-3,27	10,69
17	22	3,73	13,91
18	18	-0,27	0,07
19	16	-2,27	5,15
20	24	5,73	32,83
21	10	-8,27	68,39
22	14	-4,27	18,23
23	25	6,73	45,29
24	25	6,73	45,29
25	16	-2,27	5,15
26	18	-0,27	0,07
27	24	5,73	32,83
28	11	-7,27	52,85
29	19	0,73	0,53
30	21	2,73	7,45
31	17	-1,27	1,61
32	19	0,73	0,53
33	19	0,73	0,53
34	16	-2,27	5,15
35	13	-5,27	27,77
36	18	-0,27	0,07
37	22	3,73	13,91
38	16	-2,27	5,15
39	23	4,73	22,37
40	17	-1,27	1,61
41	17	-1,27	1,61
	749		498,05

1. Rata-rata (X)

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum X}{n} \\ &= \frac{749}{41} \\ &= 18,27 \end{aligned}$$

2. Varians (S²)

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{498,05}{40} \\ &= 12,4512 \end{aligned}$$

3. Simpangan Baku (S)

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{12,4512} \\ &= 3,53 \end{aligned}$$

4. Modus (Mo)

$$= 16$$

5. Median (Me)

$$= 18,0$$

**Tabel Perhitungan rata-rata, Varians, dan Simpangan Baku
Data Hasil Belajar IPA Kelompok Kontrol**

No.	X	(X - \bar{X})	(X - \bar{X}) ²
1	16	1,43	2,04
2	16	1,43	2,04
3	11	-3,57	12,74
4	12	-2,57	6,60
5	14	-0,57	0,32
6	9	-5,57	31,02
7	12	-2,57	6,60
8	11	-3,57	12,74
9	14	-0,57	0,32
10	15	0,43	0,18
11	11	-3,57	12,74
12	19	4,43	19,62
13	9	-5,57	31,02
14	18	3,43	11,76
15	13	-1,57	2,46
16	15	0,43	0,18
17	19	4,43	19,62
18	14	-0,57	0,32
19	20	5,43	29,48
20	14	-0,57	0,32
21	12	-2,57	6,60
22	14	-0,57	0,32
23	17	2,43	5,90
24	10	-4,57	20,88
25	15	0,43	0,18
26	13	-1,57	2,46
27	15	0,43	0,18
28	14	-0,57	0,32
29	13	-1,57	2,46
30	19	4,43	19,62
31	14	-0,57	0,32
32	19	4,43	19,62
33	17	2,43	5,90
34	19	4,43	19,62
35	16	1,43	2,04
36	14	-0,57	0,32
37	16	1,43	2,04
	539		311,08

1. Rata-rata (X)

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum X}{n} \\ &= \frac{539}{37} \\ &= 14,57 \end{aligned}$$

2. Varians (S²)

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{311,08}{36} \\ &= 8,6411 \end{aligned}$$

3. Simpangan Baku (S)

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{8,6411} \\ &= 2,94 \end{aligned}$$

4. Modus (Mo)

$$= 14$$

5. Median (Me)

$$= 14,0$$

Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram Kelompok Eksperimen

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 25 - 10 \\ &= 15 \end{aligned}$$

2. Menentukan banyak kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 41 \\ &= 1 + 5,32 \\ &= 6,32 \longrightarrow 6 \end{aligned}$$

3. Menentukan panjang kelas interval (KI)

$$\text{Kelas Interval} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{15}{6} = 2,50 \longrightarrow 3$$

4. Membuat tabel distribusi frekuensi

No	Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	F. Absolut	F. Komulatif	F. Relatif
1	10 - 12	9,5	12,5	2	2	4,88%
2	13 - 15	12,5	15,5	5	7	12,20%
3	16 - 18	15,5	18,5	16	23	39,02%
4	19 - 21	18,5	21,5	9	32	21,95%
5	22 - 24	21,5	24,5	7	39	17,07%
6	25 - 27	24,5	27,5	2	41	4,88%
				41		100%

Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram Kelompok Kontrol

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 20 - 9 \\ &= 11 \end{aligned}$$

2. Menentukan banyak kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 37 \\ &= 1 + 5,18 \\ &= 6,18 \longrightarrow 6 \end{aligned}$$

3. Menentukan panjang kelas interval (KI)

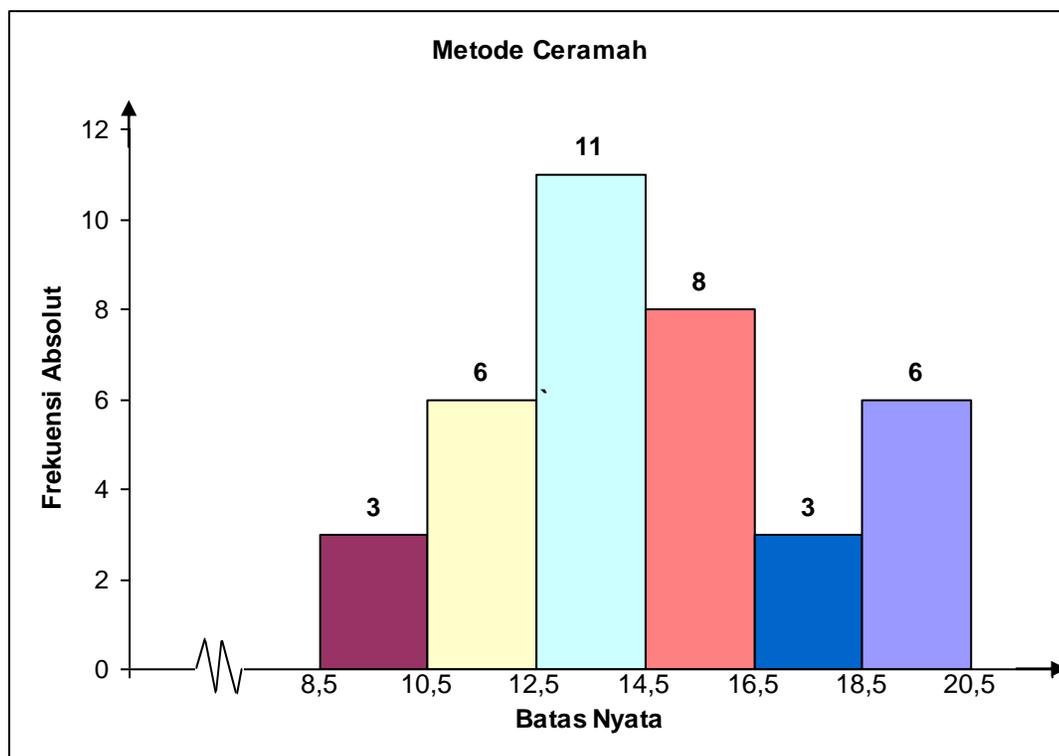
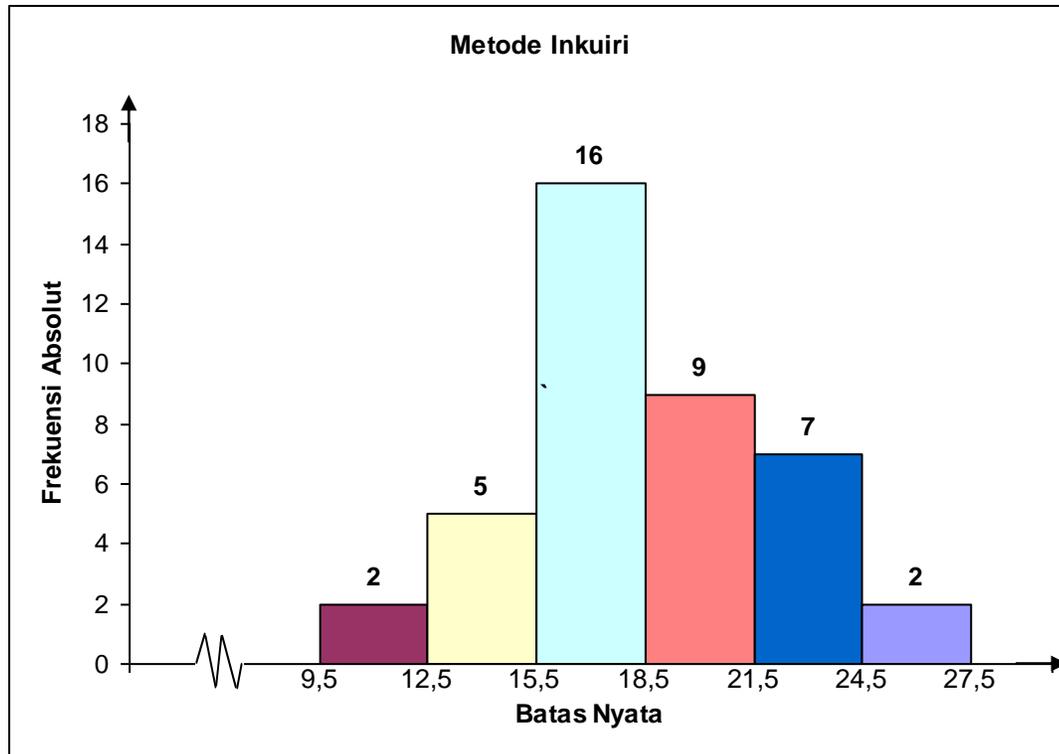
$$\text{Kelas Interval} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{11}{6} = 1,83 \longrightarrow 2$$

4. Membuat tabel distribusi frekuensi

No	Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	F. Absolut	F. Komulatif	F. Relatif
1	9 - 10	8,5	10,5	3	3	8,11%
2	11 - 12	10,5	12,5	6	9	16,22%
3	13 - 14	12,5	14,5	11	20	29,73%
4	15 - 16	14,5	16,5	8	28	21,62%
5	17 - 18	16,5	18,5	3	31	8,11%
6	19 - 20	18,5	20,5	6	37	16,22%
				37		100%

Lampiran 13

GRAFIK HISTOGRAM



UJI NORMALITAS Metode Liliefors

1. Kelompok Eksperimen

No	X	$X - \bar{X}$	Z_i	Z_t	F(Z_i)	S(Z_i)	F(Z_i) - S(Z_i)
1	10	-8,27	-2,34	0,4904	0,010	0,024	0,0144
2	11	-7,27	-2,06	0,4803	0,020	0,049	0,0293
3	13	-5,27	-1,49	0,4316	0,068	0,073	0,0046
4	14	-4,27	-1,21	0,3869	0,113	0,098	0,0151
5	14	-4,27	-1,21	0,3869	0,113	0,122	0,0089
6	15	-3,27	-0,93	0,3238	0,176	0,146	0,0302
7	15	-3,27	-0,93	0,3238	0,176	0,171	0,0052
8	16	-2,27	-0,64	0,2389	0,261	0,195	0,0661
9	16	-2,27	-0,64	0,2389	0,261	0,220	0,0411
10	16	-2,27	-0,64	0,2389	0,261	0,244	0,0171
11	16	-2,27	-0,64	0,2389	0,261	0,268	0,0069
12	16	-2,27	-0,64	0,2389	0,261	0,293	0,0319
13	16	-2,27	-0,64	0,2389	0,261	0,317	0,0559
14	17	-1,27	-0,36	0,1406	0,359	0,341	0,0184
15	17	-1,27	-0,36	0,1406	0,359	0,366	0,0066
16	17	-1,27	-0,36	0,1406	0,359	0,390	0,0306
17	17	-1,27	-0,36	0,1406	0,359	0,415	0,0556
18	18	-0,27	-0,08	0,0319	0,468	0,439	0,0291
19	18	-0,27	-0,08	0,0319	0,468	0,463	0,0051
20	18	-0,27	-0,08	0,0319	0,468	0,488	0,0199
21	18	-0,27	-0,08	0,0319	0,468	0,512	0,0439
22	18	-0,27	-0,08	0,0319	0,468	0,537	0,0689
23	18	-0,27	-0,08	0,0319	0,468	0,561	0,0929
24	19	0,73	0,21	0,0832	0,583	0,585	0,0018
25	19	0,73	0,21	0,0832	0,583	0,610	0,0268
26	19	0,73	0,21	0,0832	0,583	0,634	0,0508
27	19	0,73	0,21	0,0832	0,583	0,659	0,0758
28	19	0,73	0,21	0,0832	0,583	0,683	0,0998
29	20	1,73	0,49	0,1879	0,688	0,707	0,0191
30	20	1,73	0,49	0,1879	0,688	0,732	0,0441
31	20	1,73	0,49	0,1879	0,688	0,756	0,0681
32	21	2,73	0,77	0,2794	0,779	0,780	0,0006
33	22	3,73	1,06	0,3554	0,855	0,805	0,0504
34	22	3,73	1,06	0,3554	0,855	0,829	0,0264
35	22	3,73	1,06	0,3554	0,855	0,854	0,0014
36	22	3,73	1,06	0,3554	0,855	0,878	0,0226
37	23	4,73	1,34	0,4099	0,910	0,902	0,0079
38	24	5,73	1,62	0,4474	0,947	0,927	0,0204
39	24	5,73	1,62	0,4474	0,947	0,951	0,0036
40	25	6,73	1,91	0,4719	0,972	0,976	0,0041
41	25	6,73	1,91	0,4719	0,972	1,000	0,0281
Mean	18,27						
SD	3,53						
L _{hitung}	0,0998						
L _{tabel}	0,138						

$L_{hitung} = 0,0998$ dan $L_{tabel} = 0,138$ pada taraf signifikansi (α) = 0,05, untuk $n = 41$.

$L_{hitung} (0,0998) < L_{tabel} (0,138)$, maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

2. Kelompok Kontrol

No	X	$X - \bar{X}$	Z_i	Z_t	F(Z_i)	S(Z_i)	F(Z_i) - S(Z_i)
1	9	-5,57	-1,89	0,4706	0,029	0,027	0,0024
2	9	-5,57	-1,89	0,4706	0,029	0,054	0,0246
3	10	-4,57	-1,55	0,4394	0,061	0,081	0,0204
4	11	-3,57	-1,21	0,3869	0,113	0,108	0,0051
5	11	-3,57	-1,21	0,3869	0,113	0,135	0,0219
6	11	-3,57	-1,21	0,3869	0,113	0,162	0,0489
7	12	-2,57	-0,87	0,3078	0,192	0,189	0,0032
8	12	-2,57	-0,87	0,3078	0,192	0,216	0,0238
9	12	-2,57	-0,87	0,3078	0,192	0,243	0,0508
10	13	-1,57	-0,53	0,2019	0,298	0,270	0,0281
11	13	-1,57	-0,53	0,2019	0,298	0,297	0,0011
12	13	-1,57	-0,53	0,2019	0,298	0,324	0,0259
13	14	-0,57	-0,19	0,0754	0,425	0,351	0,0736
14	14	-0,57	-0,19	0,0754	0,425	0,378	0,0466
15	14	-0,57	-0,19	0,0754	0,425	0,405	0,0196
16	14	-0,57	-0,19	0,0754	0,425	0,432	0,0074
17	14	-0,57	-0,19	0,0754	0,425	0,459	0,0344
18	14	-0,57	-0,19	0,0754	0,425	0,486	0,0614
19	14	-0,57	-0,19	0,0754	0,425	0,514	0,0894
20	14	-0,57	-0,19	0,0754	0,425	0,541	0,1164
21	15	0,43	0,15	0,0596	0,560	0,568	0,0084
22	15	0,43	0,15	0,0596	0,560	0,595	0,0354
23	15	0,43	0,15	0,0596	0,560	0,622	0,0624
24	15	0,43	0,15	0,0596	0,560	0,649	0,0894
25	16	1,43	0,49	0,1879	0,688	0,676	0,0119
26	16	1,43	0,49	0,1879	0,688	0,703	0,0151
27	16	1,43	0,49	0,1879	0,688	0,730	0,0421
28	16	1,43	0,49	0,1879	0,688	0,757	0,0691
29	17	2,43	0,83	0,2967	0,797	0,784	0,0127
30	17	2,43	0,83	0,2967	0,797	0,811	0,0143
31	18	3,43	1,17	0,3790	0,879	0,838	0,0410
32	19	4,43	1,51	0,4345	0,935	0,865	0,0695
33	19	4,43	1,51	0,4345	0,935	0,892	0,0425
34	19	4,43	1,51	0,4345	0,935	0,919	0,0155
35	19	4,43	1,51	0,4345	0,935	0,946	0,0115
36	19	4,43	1,51	0,4345	0,935	0,973	0,0385
37	20	5,43	1,85	0,4678	0,968	1,000	0,0322
Mean	14,57						
SD	2,94						
L_{hitung}	0,1164						
L_{tabel}	0,146						

$L_{hitung} = 0,1164$ dan $L_{tabel} = 0,146$ pada taraf signifikansi (α) = 0,05, untuk $n = 37$.

$L_{hitung} (0,1164) < L_{tabel} (0,146)$, maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Cara Perhitungan Uji Normalitas Disertai Contoh No. 1 Kelompok Eksperimen

1. Kolom X

Data diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar

2. Kolom Z_i

$$Z_i = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{-8,27}{3,53} = -2,34$$

3. Kolom Z_t

Nilai Z_t dikonsultasikan pada daftar F, misalnya :

Cari -2,34 diperoleh $Z_t = 0,4904$

4. Kolom $F(Z_i)$

Jika Z_i negatif, maka $F(Z_i) = 0,5 - Z_t$

Jika Z_i positif, maka $F(Z_i) = 0,5 + Z_t$

5. Kolom $S(Z_i)$

$$S(Z_i) = \frac{\text{Nomor responden}}{\text{Jumlah responden}} = \frac{1}{41} = 0,024$$

6. Kolom $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

Merupakan harga mutlak dan selisih $F(Z_i)$ dan $S(Z_i)$

UJI HOMOGENITAS Kedua Kelompok Perlakuan

1. Hipotesis Statistik

Ho = Data homogen

Hi = Data tidak homogen

2. Kriteria Pengujian

Terima Ho : bila $F_{hitung} < F_{tabel}$

Terima Hi : bila $F_{hitung} > F_{tabel}$

3. Nilai F_{hitung}

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= F(\alpha) (n_A-1) (n_B-1) \\ &= F(0,05) (41-1) (37-1) \\ &= F(0,05) (40) (36) \\ &= \mathbf{1,73} \end{aligned}$$

4. Nilai F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$\sigma^2 A = 12,4512$$

$$\sigma^2 B = 8,6411$$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{12,4512}{8,6411} \\ &= \mathbf{1,44} \end{aligned}$$

5. Kesimpulan:

Karena $F_{hitung} = 1,44$ dengan $F_{tabel} = 1,73$, maka diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$.
Dengan demikian disimpulkan bahwa data homogen.

UJI HIPOTESIS Proses Perhitungan Uji-t

Rumus dan langkah-langkah uji-t yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Sudjana, Metoda Statistika, Bandung: Tarsito, 2005, hlm. 239.

Dengan terlebih dahulu mencari nilai S_{gab} , yaitu:

$$\begin{aligned} S_{gab} &= \sqrt{\frac{(n_A - 1)S_A^2 + (n_B - 1)S_B^2}{n_A + n_B - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{(41 - 1) 12,45 + (37 - 1) 8,64}{41 + 37 - 2}} \\ &= 7,40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}}} \\ &= \frac{18,27 - 14,57}{7,40 \sqrt{\frac{1}{41} + \frac{1}{37}}} \\ &= \frac{3,70}{7,40 \sqrt{0,0514}} \\ &= 2,21 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas di dapat harga $t_{hitung} = 2,21$, sedangkan t_{tabel} pada $\alpha 0,05$ dan dk $76 = 1,67$

Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan ini berarti bahwa hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh metode inkuiri terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III di SDN Kelurahan Lenteng Agung Jakarta Selatan dapat diterima.

Lampiran 17 Tabel Statistik

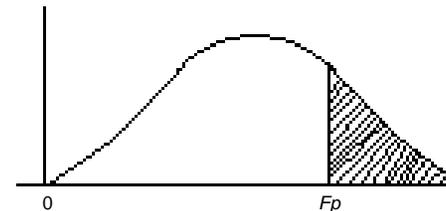
NILAI-NILAI = PRODUCT MOMENT

n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
			29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
7	0,754	0,874						
8	0,707	0,834	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270
			34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
12	0,576	0,708						
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
			39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
17	0,482	0,605						
18	0,468	0,590	41	0,308	0,398	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389			
			44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537						
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364	1000	0,063	0,081
			50	0,279	0,361			

NILAI KRITIS UNTUK UJI LILIEFORS

UKURAN SAMPEL	TARAF NYATA(α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n >30	$\frac{1,013}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

**Nilai Persentil
Untuk Distribusi F
(Bilangan dalam Badan Daftar
Menyatakan F_p : Baris Atas untuk $p = 0,05$ dan
Baris Bawah untuk $p = 0,01$)**



$Y_2 = dk$ Penyebut	$Y_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
1	161 4052	200 4999	216 5403	225 5625	230 5764	234 5859	237 5928	239 5981	241 6022	242 6056	243 6082	244 6106	245 6142	246 6169	248 6208	249 6234	250 6258	251 6286	252 6302	253 6323	253 6334	254 6352	254 6361	254 6366
2	18,51 98,49	19,00 99,01	19,16 99,17	19,25 99,25	19,30 99,30	19,33 99,33	19,36 99,34	19,37 99,36	19,38 99,38	19,39 99,40	19,40 99,41	19,41 99,42	19,42 99,43	19,43 99,44	19,44 99,45	19,45 99,46	19,46 99,47	19,47 99,48	19,47 99,48	19,48 99,49	19,49 99,49	19,49 99,49	19,50 99,50	19,50 99,50
3	10,13 34,12	9,55 30,81	9,28 29,46	9,12 28,71	9,01 28,21	8,94 27,91	8,88 27,67	8,84 27,49	8,81 27,34	8,78 27,23	8,76 27,13	8,74 27,05	8,71 26,92	8,69 26,83	8,66 26,69	8,64 26,60	8,62 26,50	8,60 26,41	8,58 26,30	8,57 26,27	8,56 26,23	8,54 26,18	8,54 26,14	8,53 26,12
4	7,71 21,20	6,94 18,00	6,59 16,69	6,39 15,98	6,26 15,52	6,16 15,21	6,09 14,98	6,04 14,80	6,00 14,66	5,96 14,54	5,93 14,45	5,91 14,37	5,87 14,24	5,84 14,15	5,80 14,02	5,77 13,93	5,74 13,83	5,71 13,74	5,70 13,69	5,68 13,61	5,66 13,57	5,65 13,52	5,64 13,48	5,63 13,46
5	6,61 16,26	5,79 13,27	5,41 12,06	5,19 11,39	5,05 10,97	4,95 10,67	4,88 10,45	4,82 10,27	4,78 10,15	4,74 10,05	4,70 9,96	4,68 9,89	4,64 9,77	4,60 9,68	4,56 9,55	4,53 9,47	4,50 9,38	4,46 9,29	4,44 9,24	4,42 9,17	4,40 9,13	4,38 9,07	4,37 9,04	4,36 9,02
6	5,99 13,74	5,14 10,92	4,76 9,78	4,53 9,15	4,39 8,75	4,28 8,47	4,21 8,26	4,15 8,10	4,10 7,98	4,06 7,87	4,03 7,79	4,00 7,72	3,96 7,60	3,92 7,52	3,87 7,39	3,84 7,31	3,81 7,23	3,77 7,14	3,75 7,09	3,72 7,02	3,71 6,99	3,69 6,94	3,68 6,90	3,67 6,88
7	5,59 12,25	4,74 9,55	4,35 8,45	4,12 7,85	3,97 7,46	3,87 7,19	3,79 7,00	3,73 6,81	3,68 6,71	3,63 6,62	3,60 6,54	3,57 6,47	3,52 6,35	3,49 6,27	3,44 6,15	3,41 6,07	3,38 5,98	3,34 5,90	3,32 5,85	3,29 5,78	3,28 5,75	3,25 5,70	3,24 5,67	3,23 5,65
8	5,32 11,26	4,46 8,65	4,07 7,59	3,84 7,01	3,69 6,63	3,58 6,37	3,50 6,19	3,44 6,03	3,39 5,91	3,34 5,82	3,31 5,74	3,28 5,67	3,23 5,56	3,20 5,48	3,15 5,36	3,12 5,28	3,08 5,20	3,05 5,11	3,03 5,06	3,00 5,00	2,98 4,96	2,98 4,96	2,94 4,88	2,93 4,86
9	5,12 10,56	4,26 8,02	3,86 6,99	3,63 6,42	3,48 6,06	3,37 5,80	3,29 5,62	3,23 5,17	3,18 5,36	3,13 5,26	3,10 5,18	3,07 5,11	3,02 5,00	2,98 4,92	2,93 4,80	2,90 4,73	2,86 4,61	2,82 4,55	2,80 4,51	2,77 4,45	2,76 4,41	2,76 4,41	2,72 4,33	2,71 4,31
10	4,96 10,04	4,10 7,56	3,71 6,55	3,48 5,99	3,33 5,64	3,22 5,39	3,14 5,21	3,07 5,06	3,02 1,95	2,97 4,85	2,91 4,78	2,91 4,71	2,86 4,60	2,82 4,52	2,77 4,41	2,74 4,33	2,70 4,25	2,67 4,17	2,64 4,12	2,61 4,05	2,59 4,01	2,56 3,96	2,55 3,93	2,54 3,91

DAFTAR I (Lanjutan)

Y ₂ = dk Penyebut	Y ₁ = dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
11	4,84 9,65	3,98 7,20	3,59 6,22	3,36 5,67	3,20 5,32	3,09 5,07	3,01 4,88	2,95 1,74	2,90 4,63	2,86 4,54	2,82 4,46	2,79 4,40	2,74 4,29	2,70 4,21	2,65 4,10	2,61 4,02	2,57 3,94	2,53 3,86	2,50 3,80	2,47 3,74	2,45 3,70	2,42 3,66	2,41 3,62	2,40 3,60
12	4,75 9,33	3,88 6,93	3,49 5,95	3,26 5,41	3,11 5,06	3,00 4,82	2,92 1,65	2,85 4,50	2,80 4,39	2,76 4,30	2,72 4,22	2,69 4,16	2,64 4,05	2,60 3,98	2,54 3,86	2,50 3,78	2,46 3,70	2,42 3,61	2,40 3,56	2,36 3,49	2,35 3,46	2,32 3,14	2,31 3,38	2,30 3,36
13	4,67 9,07	3,80 6,70	3,41 5,74	3,18 5,20	3,02 4,86	2,92 4,62	2,81 4,41	2,77 4,30	2,72 4,19	2,67 4,10	2,63 4,02	2,60 3,96	2,55 3,85	2,51 3,78	2,46 3,67	2,42 3,59	2,38 3,51	2,34 3,42	2,32 3,37	2,28 3,30	2,26 3,27	2,24 3,21	2,22 3,21	2,21 3,18
14	4,60 8,86	3,74 6,51	3,34 5,56	3,11 5,03	2,96 4,69	2,85 4,46	2,77 4,28	2,70 4,14	2,65 4,03	2,60 3,94	2,56 3,86	2,53 3,80	2,48 3,70	2,44 3,62	2,39 3,51	2,35 3,43	2,31 3,34	2,27 3,26	2,24 3,21	2,21 3,14	2,19 3,11	2,16 3,06	2,14 3,02	2,13 3,00
15	4,54 8,68	3,68 6,36	3,29 5,42	3,06 1,89	2,90 4,56	2,79 4,32	2,70 4,14	2,64 4,00	2,59 3,89	2,56 3,80	2,51 3,73	2,48 3,67	2,43 3,56	2,39 3,48	2,33 3,36	2,29 3,29	2,25 3,20	2,21 3,12	2,18 3,07	2,15 3,00	2,12 2,97	2,10 2,92	2,08 2,89	2,07 2,87
16	4,49 8,53	3,63 6,23	3,24 5,29	3,01 4,77	2,85 4,44	2,74 4,20	2,66 4,03	2,59 3,89	2,54 3,78	2,49 3,69	2,45 3,61	2,42 3,55	2,37 3,45	2,33 3,37	2,28 3,25	2,24 3,18	2,20 3,10	2,16 3,01	2,13 2,96	2,09 2,89	2,07 2,86	2,04 2,80	2,02 2,77	2,01 2,75
17	4,45 8,40	3,59 6,11	3,20 5,18	2,96 1,67	2,81 4,34	2,70 4,10	2,62 3,93	2,55 3,79	2,50 3,68	2,45 3,59	2,41 3,52	2,38 3,45	2,33 3,35	2,29 3,27	2,23 3,16	2,19 3,08	2,15 3,00	2,11 2,92	2,08 2,86	2,04 2,79	2,02 2,76	1,99 2,70	1,97 2,67	1,96 2,65
18	4,41 8,28	3,55 6,01	3,16 5,09	2,93 4,58	2,77 4,25	2,66 4,01	2,58 3,85	2,51 3,71	2,16 3,60	2,41 3,51	2,37 3,44	2,34 3,37	2,29 3,27	2,25 3,19	2,19 3,07	2,15 3,00	2,11 2,91	2,07 2,83	2,04 2,78	2,00 2,71	1,98 2,68	1,95 2,62	1,93 2,59	1,92 2,57
19	4,38 8,18	3,52 5,93	3,13 5,01	2,90 4,50	2,71 4,17	2,63 3,94	2,55 3,77	2,48 3,63	2,13 3,52	2,38 3,43	2,34 3,36	2,31 3,30	2,26 3,19	2,21 3,12	2,15 3,00	2,11 2,92	2,07 2,84	2,02 2,76	2,00 2,70	1,96 2,63	1,94 2,60	1,91 2,54	1,90 2,51	1,88 2,49
20	4,35 8,10	3,19 5,85	3,10 4,94	2,87 4,43	2,71 4,10	2,60 3,87	2,52 3,71	2,45 3,56	2,40 3,45	2,35 3,37	2,31 3,30	2,28 3,23	2,23 3,13	2,18 3,05	2,12 2,94	2,08 2,86	2,04 2,77	1,99 2,69	1,96 2,63	1,92 2,56	1,90 2,53	1,87 2,47	1,85 2,44	1,84 2,42
21	4,32 8,02	3,17 5,78	3,07 4,87	2,81 4,37	2,68 4,04	2,57 3,81	2,49 3,65	2,42 3,51	2,37 3,40	2,32 3,31	2,28 3,24	2,25 3,17	2,20 3,07	2,15 2,99	2,09 2,88	2,05 2,80	2,00 2,72	1,96 2,63	1,93 2,58	1,89 2,51	1,87 2,47	1,84 2,42	1,82 2,38	1,81 2,36
22	7,30 7,94	3,44 5,72	3,05 4,82	2,83 4,31	2,66 3,99	2,55 3,76	2,47 3,59	2,40 3,15	2,35 3,35	2,30 3,26	2,26 3,18	2,23 3,12	2,18 3,02	2,13 2,94	2,07 2,83	2,03 2,75	1,98 2,67	1,93 2,58	1,91 2,53	1,87 2,46	1,84 2,42	1,81 2,37	1,80 2,33	1,78 2,31
23	4,28 7,88	3,12 5,66	3,03 4,76	2,80 1,26	2,64 3,94	2,53 3,71	2,45 3,54	2,38 3,41	2,32 3,30	2,28 3,21	2,24 3,14	2,20 3,07	2,14 2,97	2,10 2,89	2,04 2,78	2,00 2,70	1,96 2,62	1,91 2,53	1,88 2,48	1,84 2,41	1,82 2,37	1,79 2,32	1,77 2,28	1,76 2,26
24	4,26 7,82	3,40 5,61	3,01 4,72	2,78 4,22	2,62 3,90	2,51 3,67	2,43 3,50	2,36 3,36	2,30 3,25	2,26 3,17	2,22 3,09	2,18 3,03	2,13 2,93	2,09 2,85	2,02 2,74	1,98 2,66	1,94 2,58	1,89 2,49	1,86 2,44	1,82 2,36	1,80 2,33	1,76 2,27	1,74 2,23	1,73 2,21
25	4,24 7,77	3,38 5,57	2,99 4,68	2,76 4,18	2,60 3,86	2,49 3,63	2,41 3,46	2,34 3,32	2,28 3,21	2,24 3,13	2,20 3,05	2,16 2,99	2,11 2,89	2,06 2,81	2,00 2,70	1,96 2,62	1,92 2,54	1,87 2,45	1,84 2,40	1,80 2,32	1,77 2,29	1,74 2,23	1,72 2,19	1,71 2,17

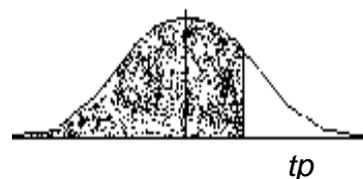
DAFTAR I (Lanjutan)

Y ₂ = dk Penyebut	Y ₁ = dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
26	4,22	3,37	2,89	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1,69
	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,30	2,25	2,20	2,16	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1,67
	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	3,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,44	2,36	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,65
	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	2,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2,06
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,54	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65	1,64
	7,60	5,52	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,09	2,04	1,99	1,93	1,89	1,84	1,79	1,76	1,72	1,69	1,66	1,64	1,62
	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,06	2,98	2,90	2,84	2,74	2,66	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,16	2,13	2,07	2,03	2,01
32	4,15	3,30	2,90	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,74	1,69	1,67	1,64	1,61	1,59
	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,86	2,80	2,70	2,62	2,51	2,42	2,34	2,25	2,20	2,02	2,08	2,02	1,98	1,96
34	4,13	3,28	2,88	2,65	2,49	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89	1,84	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1,57
	7,44	5,29	4,42	3,93	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91
36	4,11	3,26	2,80	2,63	2,48	2,36	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,03	1,98	1,93	1,87	1,82	1,78	1,73	1,69	1,65	1,62	1,59	1,56	1,55
	7,39	5,25	4,38	3,89	3,58	3,35	3,18	3,04	2,94	2,86	2,78	2,72	2,62	2,54	2,43	2,35	2,26	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,90	1,87
38	4,10	3,25	2,85	2,62	2,46	2,35	2,26	2,19	2,14	2,09	2,05	2,02	1,96	1,92	1,85	1,80	1,76	1,71	1,67	1,63	1,60	1,57	1,54	1,53
	7,35	5,21	4,34	3,86	3,54	3,32	3,15	3,02	2,91	2,82	2,75	2,69	2,59	2,51	2,40	2,32	2,22	2,14	2,08	2,00	1,97	1,90	1,86	1,84
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,07	2,04	2,00	1,95	1,90	1,84	1,79	1,74	1,69	1,66	1,61	1,59	1,55	1,53	1,51
	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	3,12	2,99	2,88	2,80	2,73	2,66	2,56	2,49	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81
42	4,07	3,22	2,83	2,59	2,44	2,32	2,24	2,17	2,11	2,06	2,02	1,99	1,94	1,89	1,82	1,78	1,73	1,68	1,64	1,60	1,57	1,54	1,51	1,49
	7,27	5,15	4,29	3,80	3,49	3,26	3,10	2,96	2,86	2,77	2,70	2,64	2,54	2,46	2,35	2,26	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,85	1,80	1,78
44	4,06	3,21	2,82	2,58	2,43	2,31	2,23	2,16	2,10	2,05	2,01	1,98	1,92	1,88	1,81	1,76	1,72	1,66	1,63	1,58	1,56	1,52	1,50	1,48
	7,24	5,12	4,26	3,78	3,46	3,24	3,07	2,94	2,84	2,75	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	2,15	2,06	2,00	1,92	1,88	1,82	1,78	1,75
46	4,05	3,20	2,81	2,57	2,42	2,30	2,22	2,14	2,09	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80	1,75	1,71	1,65	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,46
	7,21	5,10	4,24	3,76	3,44	3,22	3,05	2,92	2,82	2,73	2,66	2,60	2,50	2,42	2,30	2,22	2,13	2,04	1,98	1,90	1,86	1,80	1,76	1,72
48	4,04	3,19	2,80	2,56	2,41	2,30	2,21	2,14	2,08	2,03	1,99	1,96	1,90	1,86	1,79	1,74	1,70	1,64	1,61	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45
	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	3,20	3,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,58	2,48	2,40	2,28	2,20	2,11	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40	2,29	2,20	2,13	2,07	2,02	1,98	1,95	1,90	1,83	1,78	1,71	1,69	1,63	1,60	1,55	1,52	1,48	1,46	1,44
	7,17	5,06	4,20	3,72	3,41	3,18	3,02	2,88	2,78	2,70	2,62	2,56	2,46	2,39	2,26	2,18	2,10	2,00	1,91	1,86	1,82	1,76	1,71	1,68
55	4,02	3,17	2,78	2,51	2,38	2,27	2,18	2,14	2,05	2,00	1,97	1,93	1,88	1,83	1,76	1,72	1,67	1,61	1,58	1,52	1,50	1,46	1,43	1,41
	7,12	5,01	4,46	3,68	3,37	3,15	2,98	2,83	2,75	2,66	2,59	2,53	2,43	2,35	2,23	2,15	2,00	1,96	1,90	1,82	1,78	1,71	1,66	1,61

DAFTAR I (Lanjutan)

Y ₂ = dk Penyebut	Y ₁ = dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
60	4,00	3,15	2,76	2,52	2,37	2,25	2,17	2,10	2,01	1,99	1,95	1,92	1,86	1,81	1,75	1,70	1,65	1,59	1,56	1,50	1,48	1,44	1,41	1,39
	7,08	4,98	4,43	3,65	3,34	3,12	2,95	2,82	2,72	2,03	2,56	2,50	2,10	2,32	2,20	2,12	2,03	1,93	1,87	1,79	1,71	1,68	1,63	1,60
65	3,99	3,14	2,75	2,51	2,36	2,21	2,15	2,08	2,02	1,98	1,94	1,90	1,85	1,80	1,78	1,68	1,63	1,57	1,51	1,49	1,46	1,42	1,39	1,37
	7,01	4,95	4,40	3,62	3,31	3,09	2,93	2,79	2,70	2,61	2,51	2,17	2,37	2,30	2,18	2,09	2,00	1,90	1,81	1,76	1,71	1,61	1,60	1,56
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,32	2,14	2,07	2,01	1,97	1,93	1,89	1,81	1,79	1,72	1,67	1,62	1,56	1,53	1,47	1,45	1,40	1,37	1,35
	7,01	4,92	4,08	3,60	3,29	3,07	2,91	2,77	2,67	2,59	2,51	2,15	2,35	2,28	2,15	2,07	1,98	1,88	1,82	1,74	1,69	1,63	1,56	1,53
80	3,96	3,11	2,72	2,48	2,33	2,21	2,12	2,05	1,99	1,95	1,94	1,88	1,82	1,77	1,70	1,65	1,60	1,51	1,51	1,45	1,42	1,38	1,35	1,32
	6,96	4,88	4,04	3,58	3,25	3,01	2,87	2,71	2,61	2,55	2,18	2,11	2,32	2,21	2,11	2,03	1,94	1,84	1,78	1,70	1,65	1,57	1,52	1,49
100	3,91	3,09	2,70	2,46	2,30	2,19	2,10	2,03	1,97	1,92	1,88	1,85	1,79	1,75	1,68	1,63	1,57	1,51	1,48	1,42	1,39	1,34	1,30	1,28
	6,90	4,82	3,98	3,54	3,20	2,99	2,82	2,69	2,59	2,51	2,13	2,36	2,26	2,19	2,06	1,98	1,89	1,79	1,73	1,61	1,59	1,51	1,46	1,43
125	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,08	2,01	1,95	1,90	1,86	1,83	1,77	1,72	1,65	1,60	1,55	1,49	1,45	1,39	1,36	1,31	1,27	1,25
	6,81	4,78	3,91	3,17	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,17	2,10	2,33	2,23	2,15	2,03	1,91	1,85	1,75	1,68	1,59	1,54	1,46	1,40	1,37
150	3,91	3,06	2,67	2,43	2,27	2,16	2,07	2,00	1,91	1,87	1,85	1,82	1,76	1,71	1,61	1,59	1,51	1,47	1,44	1,37	1,34	1,29	1,25	1,22
	6,81	4,75	3,91	3,44	3,13	2,92	2,76	2,62	2,53	2,11	2,37	2,30	2,20	2,12	2,00	1,91	1,82	1,72	1,66	1,56	1,51	1,43	1,37	1,33
200	3,89	3,04	2,65	2,41	2,26	2,14	2,05	1,98	1,92	1,87	1,83	1,80	1,74	1,69	1,62	1,57	1,52	1,45	1,42	1,35	1,32	1,26	1,22	1,19
	6,76	4,71	3,88	3,44	3,11	2,90	2,73	2,60	2,50	2,11	2,31	2,28	1,47	2,09	1,97	1,88	1,79	1,69	1,62	1,53	1,48	1,39	1,33	1,28
400	3,86	3,02	2,62	2,39	2,23	2,12	2,03	1,96	1,90	1,83	1,81	1,78	1,72	1,67	1,60	1,51	1,49	1,42	1,38	1,32	1,28	1,22	1,46	1,13
	6,70	4,66	3,83	3,36	3,06	2,85	2,69	2,55	2,16	2,37	2,29	2,23	2,12	2,01	1,92	1,81	1,74	1,64	1,57	1,47	1,42	1,32	1,24	1,19
1000	3,85	3,00	2,61	2,38	2,22	2,10	2,02	1,95	1,89	1,81	1,80	1,76	1,70	1,65	1,58	1,53	1,47	1,11	1,36	1,30	1,26	1,19	1,13	1,08
	6,68	4,62	3,80	3,31	3,04	2,82	2,66	2,53	2,13	2,34	2,26	2,20	2,09	2,01	1,89	1,81	1,71	1,61	1,51	1,44	1,38	1,28	1,19	1,11
∞	3,81	2,99	2,60	2,37	2,21	2,09	2,01	1,91	1,88	1,83	1,79	1,75	1,69	1,64	1,57	1,52	1,46	1,40	1,35	1,28	1,24	1,17	1,11	1,00
	6,61	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,61	2,51	2,11	2,32	2,21	2,18	2,07	1,99	1,87	1,79	1,69	1,59	1,52	1,41	1,36	1,25	1,15	1,00

NILAI PERSENTIL
Untuk Distribusi t
 $\bar{Y} = dk$
(Bilangan Dalam Badan daftar
Menyatakan tp)



Derajat bebas (df)	α untuk uji dua pihak (two tail test)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
	α untuk uji satu pihak (one tail test)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,00	3,08	6,31	12,71	31,82	63,66
2	0,82	1,89	2,92	4,30	6,96	9,92
3	0,77	1,64	2,35	3,18	1,54	5,84
4	0,71	1,53	2,13	2,78	3,75	4,60
5	0,73	1,48	2,02	2,57	3,36	4,03
6	0,72	1,44	1,94	2,45	3,14	3,71
7	0,71	1,42	1,90	2,36	3,00	3,50
8	0,71	1,40	1,86	2,31	2,90	3,36
9	0,70	1,38	1,83	2,26	2,82	3,25
10	0,70	1,37	1,81	2,23	2,76	3,17
11	0,70	1,36	1,80	2,20	2,72	3,11
12	0,70	1,36	1,78	2,18	2,68	3,06
13	0,69	1,35	1,77	2,16	2,65	3,06
14	0,69	1,34	1,76	2,14	2,62	2,98
15	0,69	1,34	1,75	2,13	2,60	2,95
16	0,69	1,34	1,76	2,12	2,58	2,92
17	0,69	1,33	1,74	2,11	2,57	2,90
18	0,69	1,33	1,73	2,10	2,55	2,88
19	0,69	1,33	1,73	2,09	2,54	2,86
20	0,69	1,32	1,72	2,09	2,53	2,84
21	0,69	1,32	1,72	2,08	2,54	2,83
22	0,69	1,32	1,72	2,07	2,51	2,82
23	0,69	1,32	1,71	2,07	2,50	2,81
24	0,69	1,32	1,71	2,06	2,49	2,80
25	0,68	1,32	1,71	2,06	2,48	2,79
26	0,68	1,32	1,71	2,06	2,48	2,78
27	0,68	1,31	1,70	2,05	2,47	2,77
28	0,68	1,31	1,70	2,05	2,47	2,76
29	0,68	1,31	1,70	2,04	2,46	2,76
30	0,68	1,31	1,70	2,04	2,46	2,75
31	0,68	1,31	1,70	2,04	2,45	2,74
32	0,68	1,31	1,69	2,04	2,45	2,74
33	0,68	1,31	1,69	2,03	2,44	2,73
34	0,68	1,31	1,69	2,03	2,44	2,73
35	0,68	1,31	1,69	2,03	2,44	2,72
36	0,68	1,31	1,69	2,03	2,43	2,72
37	0,68	1,30	1,69	2,03	2,43	2,72
38	0,68	1,30	1,69	2,02	2,43	2,71
39	0,68	1,30	1,68	2,02	2,43	2,71
40	0,68	1,30	1,68	2,02	2,42	2,70
41	0,68	1,30	1,68	2,02	2,42	2,70
42	0,68	1,30	1,68	2,02	2,42	2,70
43	0,68	1,30	1,68	2,02	2,42	2,70
44	0,68	1,30	1,68	2,02	2,41	2,69
45	0,68	1,30	1,68	2,01	2,41	2,69
46	0,68	1,30	1,68	2,01	2,41	2,69
47	0,68	1,30	1,68	2,01	2,41	2,68
48	0,68	1,30	1,68	2,01	2,41	2,68
49	0,68	1,30	1,68	2,01	2,40	2,68
50	0,68	1,30	1,68	2,01	2,40	2,68

Daftar I (Lanjutan)

Derajat bebas (df)	α untuk uji dua pihak (two tail test)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
	α untuk uji satu pihak (one tail test)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
51	0,68	1,30	1,68	2,01	2,40	2,68
52	0,68	1,30	1,67	2,01	2,40	2,67
53	0,68	1,30	1,67	2,01	2,40	2,67
54	0,68	1,30	1,67	2,00	2,40	2,67
55	0,68	1,30	1,67	2,00	2,40	2,67
56	0,68	1,30	1,67	2,00	2,39	2,67
57	0,68	1,30	1,67	2,00	2,39	2,66
58	0,68	1,30	1,67	2,00	2,39	2,66
59	0,68	1,30	1,67	2,00	2,39	2,66
60	0,68	1,30	1,67	2,00	2,39	2,66
61	0,68	1,30	1,67	2,00	2,39	2,66
62	0,68	1,30	1,67	2,00	2,39	2,66
63	0,68	1,30	1,67	2,00	2,39	2,66
64	0,68	1,29	1,67	2,00	2,39	2,65
65	0,68	1,29	1,67	2,00	2,39	2,65
66	0,68	1,29	1,67	2,00	2,38	2,65
67	0,68	1,29	1,67	2,00	2,38	2,65
68	0,68	1,29	1,67	2,00	2,38	2,65
69	0,68	1,29	1,67	1,99	2,38	2,65
70	0,68	1,29	1,67	1,99	2,38	2,65
71	0,68	1,29	1,67	1,99	2,38	2,65
72	0,68	1,29	1,67	1,99	2,38	2,65
73	0,68	1,29	1,67	1,99	2,38	2,64
74	0,68	1,29	1,67	1,99	2,38	2,64
75	0,68	1,29	1,67	1,99	2,38	2,64
76	0,68	1,29	1,67	1,99	2,38	2,64
77	0,68	1,29	1,66	1,99	2,38	2,64
78	0,68	1,29	1,66	1,99	2,38	2,64
79	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,64
80	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,64
81	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,64
82	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,64
83	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,64
84	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,64
85	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
86	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
87	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
88	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
89	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
90	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
91	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
92	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
93	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
94	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
95	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
96	0,68	1,29	1,66	1,99	2,37	2,63
97	0,68	1,29	1,66	1,98	2,37	2,63
98	0,68	1,29	1,66	1,98	2,37	2,63
99	0,68	1,29	1,66	1,98	2,36	2,63
100	0,68	1,29	1,66	1,98	2,36	2,63
110	0,68	1,29	1,66	1,98	2,36	2,62
120	0,68	1,29	1,66	1,98	2,36	2,62
~	0,67	1,28	1,64	1,96	2,33	2,58

DAFTAR RIWAYAT PENULIS



Vina Tussa'ada Ratnasari, dilahirkan di Jakarta pada tanggal 25 Juli 1993. Anak keempat dari pasangan Bapak (Alm) Zamahsyari dan Ibu Anisah. Pendidikan formal SDN Lenteng Agung 07 Pagi, lulus pada tahun 2005. Lalu melanjutkan ke jenjang selanjutnya SMPN 242 Jakarta Selatan dan lulus pada tahun 2008. Kemudian melanjutkan ke MAN 13 Jakarta dan lulus pada tahun 2011. Lalu melanjutkan ke Universitas Negeri Jakarta dan memilih jurusan PGSD. Akhirnya diterima sebagai mahasiswa UNJ PGSD melalui tes PENMABA pada tahun 2011.