

PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SD NEGERI DI KELURAHAN RAWAMANGUN JAKARTA TIMUR



MARCE YOPA
1815128683
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

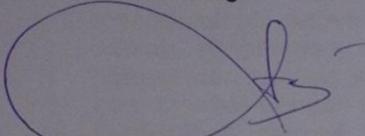
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2016

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA
UJIAN/SIDANG SKRIPSI**

Judul : "Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL)
Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SD
Negeri Di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur"

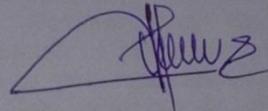
Nama Mahasiswa : Marce Yopa
Nomor Registrasi : 1815128683
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Tanggal Ujian : 28 Januari 2016

Pembimbing I



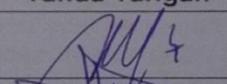
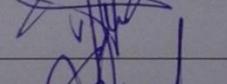
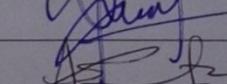
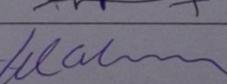
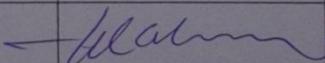
Dra. Yetty Auliaty, M.Pd
NIP. 19580814 198210 2 001

Pembimbing II



Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd
NIP. 19660408 199303 1 002

Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sofia Hartati, M.Si (Penanggung Jawab)*		16 Feb 2016
Dr. Gantina Komalasari, M.Psi (Wakil Penanggung Jawab)**		16 Feb 2016
Dr. Fahrurrozi M.Pd (Ketua Penguji)***		15 Feb 2016
Drs. Budiman Rajagukguk, M.Pd (Anggota)****		11 Feb 2016
Drs. Waluyo Hadi, M.Pd (Anggota)****		11 Feb 2016

- * Dekan FIP
- ** Pembantu Dekan I
- *** Ketua Program studi
- **** Dosen Penguji Selain Pembimbing Dan Ketua Program Studi

**PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SD
NEGERI DI KELURAHAN RAWAMANGUN JAKARTA TIMUR**
(2016)

Marce Yopa

ABSTRAK

Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V SD Negeri di Kelurahan Jakarta Timur. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Rawamangun 01 Pagi Jakarta Timur sebanyak 68 orang. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *Posttest Only Control Design*. Uji persyaratan analisis yang digunakan adalah uji homogenitas Lilliefors dan uji homogenitas dengan uji-F. taraf signifikan menunjukkan bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan homogen. Hasil perhitungan dan analisis data digunakan uji-t pada taraf signifikan 0,05. Penelitian menunjukkan bahwa tes hasil kelas kontrol dan eksperimen dengan menggunakan uji-t diperoleh t_{hitung} (6,26) dan t_{tabel} (1,697) atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan konvensional. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V SDN di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur.

Kata Kunci : Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V SDN.

**INFLUENCE APPROACH OF CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING
ON THE CRITICAL THINKING ABILITY OF SCIENCE CLASS V
ELEMENTARY SCHOOL IN VILLAGES RAWAMANGUN EAST JAKARTA**

(2016)

Marce Yopa

ABSTRACT

This experimental study aims to determine the effect of the application of Contextual Teaching and Learning approach towards critical thinking skills fifth grade science students Elementary School in the Village of East Jakarta. Samples in this study were students of class V SDN Rawamangun 01 Pagi East Jakarta as many as 68 people. Sampling using cluster random sampling technique. The method used is experiment with design Posttest Only Control Design. Test requirements analysis is Lilliefors homogeneity test and homogeneity test the F-test. significant level indicates that the samples were normally distributed and homogeneous. The results of calculations and data analysis used the t-test at the 0.05 significance level. Research shows that the test results of the control and experimental classes using t-test obtained $t(6,26)$ and $t_{table}(1,697)$ or $t_{count} > t_{table}$ then H_0 is rejected there is a difference that is significant critical thinking skills among students taught using Contextual Teaching and Learning approach (CTL) and students are taught using conventional approaches. It can be concluded that there are significant approach of Contextual Teaching and Learning (CTL) on the ability of critical thinking Elementary School fifth grade science students in East Jakarta Sub Rawamangun.

Keywords: Contextual Approach Teaching and Learning (CTL), critical thinking skills fifth grade science students SDN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Marce Yopa
No. Registrasi : 1815128683
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **“Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SD Negeri Di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur”** adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Januari 2016.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

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

Jakarta, 27 Januari 2016
Yang membuat pernyataan



Marce Yopa

MOTTO

“Bersikaplah kukuh seperti batu karang yang tidak putus-putusnya dipukul ombak. Ia tidak saja tetap berdiri kukuh, bahkan ia menenteramkan amarah ombak dan gelombang itu”

(Marcus Aurelius)

Halaman Persembahan

1 Korintus 10:13

“Pencobaan-pencobaan yang kamu alami ialah pencobaan-pencobaan biasa, yang tidak melebihi kekuatan manusia. Sebab Allah setia dan karena itu ia tidak akan membiarkan kamu dicobai melampaui kekuatanmu. Pada waktu kamu dicobai ia tidak akan memberikan kepadamu jalan keluar, sehingga kamu dapat menanggungnya”

Puji syukur ku Panjatkan padamu ya Tuhan, atas besar karunia yang telah Engkau limpahkan kepadaku dan juga kedua orang tuaku yang telah berusaha membesarkan dan mendidikku hingga akhir studiku.

Buat Papa dan Mama, inilah kado kecil yang dapat anakmu persembahkan untuk sedikit menghibur hatimu yang telah aku susahkan, aku tahu banyak yang telah kalian korbankan demi memenuhi kebutuhanku yang selalu tak pernah merasa lelah demi memenuhi kebutuhanku. Aku hanya bisa mengucapkan banyak terima kasih kepada Papa dan Mama, hanya Tuhanlah yang membalas kemuliaan hati kalian. Kepada kakak, adik dan orang teristimewa (y.y) yang juga telah banyak memberikan dukungan kepadaku, terima kasih atas kebaikan, perhatian dan kasih sayang yang kalian berikan kepadaku, dan ini adalah merupakan hari kebahagiaanku dan juga merupakan kebahagiaan kalian juga, dan biarlah kuasa Tuhan senantiasa bersama kita semua, Amin.....

Kupersembahkan skripsi ini buat :

Papa : Benyamin

Mama : Y. Anai

Kakak : Ardena Purnatalia, Rudianto, Y. Yudi Ardi dan Ohin

Adik : Richard Danny

By: Marce Yopa

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya semata penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SD Negeri Di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur”.

Penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Strata-1 di Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Penyusunan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

Pertama, kepada Dr. Sofia Hartati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan dan Dr. Gantina Komalasari, M.Psi., selaku Pembantu Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.

Kedua, kepada Dr. Fahrurrozi, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Jakarta.

Ketiga, kepada Dra. Yetty Auliaty, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I dan Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, kritikan dan saran.

Keempat, kepada seluruh dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Pendidikan Luar Biasa yang telah banyak memberikan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan di Universitas Negeri Jakarta.

Kelima, kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (DIKTI) yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti mengikuti Program PPGT (Pendidikan Profesi Guru Terintergrasi) untuk menempuh Pendidikan S-1 di Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta.

Keenam, kepada Kepala Sekolah dan guru-guru SDN Rawamangun 01 Pagi Jakarta Timur dan SDN Rawamangun 09 Pagi Jakarta Timur yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada peneliti selama melaksanakan penelitian

Lebih khusus lagi adalah Bapak Benyamin dan Ibu Yohana Anai orang tua tercinta, Kakak dan adik, serta rekan-rekan yang senasib dan seperjuangan yang telah memberikan dukungan, kritikan dan saran.

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

Jakarta, Januari 2016

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marce Yopa', with a stylized flourish extending from the end.

Marce Yopa

DAFTAR ISI

Halaman

COVER JUDUL	
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA	
UJIAN/ SIDANG SKRIPSI	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah	6
E. Kegunaan Hasil Penelitian	6
BAB II KERANGKA TEORETIK, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN	
HIPOTESIS	
A. Deskripsi Teoretik	9
1. Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA	9
a. Pengertian Kemampuan	9

b. Pengertian Berpikir Kritis	11
c. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis	13
d. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	14
e. Kemampuan Berpikir Kritis IPA	16
2. Karakteristik Siswa Kelas V SD	17
3. Pendekatan Pembelajaran	20
a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran	20
b. Pengertian Pendekatan <i>Contextual Teaching And Learning</i> (CTL)	22
c. Pengertian Pendekatan Konvensional.....	26
B. Hasil Penelitian yang Relevan	28
C. Kerangka Berpikir	29
D. Hipotesis Penelitian	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian	33
C. Metode dan Desain penelitian.....	33
1. Metode Penelitian	33
2. Desain Penelitian.....	34
D. Populasi dan Sampel Penelitian	36
1. Populasi	36
2. Sampel	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	38
1. Definisi Konseptual Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA	38
2. Definisi Operasional Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA	38
3. Kis-Kisi Instrumen.....	39
4. Kalibrasi (Uji Coba) Instrumen	40

1. Pengujian Validitas.....	40
2. Perhitungan Reliabilitas.....	41
5. Instrumen Final.....	42
F. Teknik Analisis Data	43
1. Uji Persyaratan Analisis Data	43
a. Uji Normalitas.....	43
b. Uji Homogenitas.....	43
2. Uji Hipotesis	44
G. Hipotesis Statistik	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian	46
1. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa kelas V pada pembelajaran IPA Kelas Eksperimen.....	46
2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa kelas V pada pembelajaran IPA Kelas Kontrol	48
B. Pengujian Persyaratan Analisis	50
1. Pengujian Normalitas Data	50
2. Pengujian Homogenitas Data	51
C. Pengujian Hipotesis	52
D. Pembahasan Hasil Penelitian	52
E. Keterbatasan Penelitian.....	54
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	56
B. Implikasi.....	57
C. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1	Desain <i>Pretest Posttest Control Group Design</i> 34
Tabel 2	Perbedaan Pendekatan Pembelajaran <i>Contextual Teaching And Learning</i> (CTL) dengan Pembelajaran Konvensional 35
Tabel 3	Nama-Nama SDN di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur 3
Tabel 4	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA 39
Tabel 5	Kriteria Nilai Reliabilitas 41
Tabel 6	Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA 42
Tabel 7	Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelas Eksperimen 47
Tabel 8	Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelas Kontrol..... 49
Tabel 9	Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Kelas Eksperimen dan Kontrol 51
Tabel 10	Uji Homogenitas Dengan Menggunakan Uji F 51
Tabel 11	Uji Hipotesis Dengan Menggunakan Uji-t 52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Histogram Variabel Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelas Eksperimen.....	48
Gambar 2 Histogram Variabel Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelas Kontrol	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Soal Uji Coba	62
Lampiran 2 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	66
Lampiran 3 Perhitungan Uji Validitas	71
Lampiran 4 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA.....	74
Lampiran 5 Perhitungan Reliabilitas	75
Lampiran 6 Instrumen Penelitian.....	77
Lampiran 7 Kunci Jawaban Instrumen Penelitian	80
Lampiran 8 Data Skor Nilai Post Test Siswa Kelas Eksperimen	84
Lampiran 9 Data Skor Nilai Post Test Siswa Kelas Kontrol	85
Lampiran 10 Perhitungan Distribusi Frekuensi Post Test Kelas Eksperimen	86
Lampiran 11 Perhitungan Distribusi Frekuensi Post Test Kelas Kontrol	89
Lampiran 12 Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen	92
Lampiran 13 Uji Normalitas Data Kelas Kontrol	95
Lampiran 14 Uji Homogenitas Data	98
Lampiran 15 Perhitungan Uji Hipotesis Data.....	99
Lampiran 16 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	101
Lampiran 17 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	119
Lampiran 18 Lembar Kerja Kelompok Kelas Eksperimen	135

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2013 tentang sistem Pendidikan Nasional disebutkan bahwa pendidikan merupakan 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, serta keterampilan yang diperlukan untuk hidup dalam masyarakat, bangsa dan negara.¹

Salah potensi yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa demi mewujudkan proses pembelajaran yang bermakna dan mampu melibatkan siswa secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung yaitu kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan dalam mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa dari pernyataan atau informasi yang dibaca dan dengar. Kemampuan berpikir kritis lebih menekankan kepada pembelajaran yang bermakna, karena siswa dituntut untuk belajar mandiri dalam membangun pengetahuannya sendiri. Sehingga kemampuan berpikir kritis ini perlu dilatih dan dikembangkan pada siswa.

¹ *Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Bandung: Citra Umbara, 2006), h. 72.

Saat ini banyak yang menganggap bahwa kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan di Sekolah Menengah Atas bukan sejak usia dini. Menanamkan kemampuan berpikir kritis memang tidak semudah yang dibayangkan dan memerlukan waktu yang cukup lama. Kemampuan berpikir kritis seharusnya tidak hanya dilatih dan dikembangkan ketika siswa masuk ke dunia sekolah formal tetapi harus dilatih dan dikembangkan dari lingkungan keluarga dan masyarakat yang lebih dekat dengan siswa.

Peran seorang guru di sekolah juga sangat membantu siswa dalam menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan pengamatan saat ini masih banyak guru yang kurang memperhatikan dan kurang mengutamakan pembentukan kemampuan berpikir siswa.

Sekolah Dasar merupakan jenjang pendidikan formal. Di Sekolah Dasar siswa mulai menerima pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan keluarga maupun di lingkungan masyarakat. Siswa akan mulai mempelajari dan memahami apa saja yang terjadi didalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang dipelajari di Sekolah Dasar.

Didalam kurikulum pendidikan Sekolah Dasar terdapat beberapa mata pelajaran pokok yang harus dikuasai oleh siswa. Salah satunya adalah IPA. IPA merupakan mata pelajaran yang membahas tentang alam semesta

beserta isinya. Kemampuan berpikir kritis dapat dilatih melalui mata pelajaran IPA apabila dilaksanakan dengan tepat oleh guru.

Salah satu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran IPA yaitu aktivitas yang nyata dan siswa dilibatkan dalam proses belajar yang aktif. Dengan proses pembelajaran yang aktif kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang. Selain itu, kegiatan bertanya jawab siswa dapat dilatih untuk mengemukakan pendapat atau gagasan dengan menggunakan bahasa yang baik, santun dan benar. Melalui kegiatan-kegiatan yang melibatkan proses berpikir tersebut diharapkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang.

Melihat situasi dan kondisi pembelajaran yang masih menggunakan pembelajaran berbasis ceramah, kemampuan berpikir siswa masih sangat jauh dari kata optimal. Dari beberapa kasus di lapangan, masih banyak guru yang mengajar masih berpedoman pada buku-buku, dan kurang memanfaatkan sumber dan media belajar yang ada di lingkungan sekitar siswa. Ketika diberikan tugas atau latihan, siswa kebanyakan menjawab hanya bergantung kepada buku paket, kemampuan siswa dalam memberikan jawaban dengan bahasa yang santun dan benar berdasarkan hasil pemikiran mereka sendiri masih kurang terlatih.

Kemampuan berpikir kritis saat ini masih kurang dilatih dalam pembelajaran IPA, maka dibutuhkan pendekatan yang mampu membuat siswa merasa tertantang berpikir dan mencari tahu masalah yang berkaitan

dengan materi yang dipelajari, dan mampu mencari jawaban sendiri atas masalah yang dipelajari.

Dalam hal ini, peneliti tertarik untuk menentukan pendekatan pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran IPA dan dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Ada banyak pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satunya yaitu pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mampu membuat pembelajaran lebih bermakna dan riil. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sangat cocok diterapkan pada pelajaran IPA. Dengan penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), siswa akan aktif mencari tahu, menemukan, meneliti, berpikir, dan memahami makna pelajaran IPA. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, karena pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih menekankan keaktifan siswa untuk belajar melalui kehidupan nyata sesuai dengan kemampuan berpikir siswa yang masih konkrit.

Pada pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) proses pembelajaran berorientasi pada siswa. Artinya siswa yang aktif membangun pengetahuannya dan guru hanya bersifat sebagai fasilitator dan organisator. Namun seringkali masih terdapat guru yang menerapkan pendekatan ini masih kurang tepat dan optimal. Guru belum membebaskan siswa mencari dan menemukan pengetahuannya sendiri sehingga proses pembelajaran masih bergantung pada guru.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengadakan penelitian mengenai pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Pentingnya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA.
2. Penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa perlu dikembangkan sejak usia dini.

4. Pengaruh penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SD pada pembelajaran IPA.

C. Pembatasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA. Objek penelitian dibatasi di kelas V SD Negeri yang ada di Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur. Agar penelitian lebih terfokus, maka materi IPA hanya dibatasi tentang gaya.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diungkapkan, maka perumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini yakni: “Apakah terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur?”

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna baik secara teoretis maupun secara praktis yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Secara Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai masukan terhadap pembelajaran yakni dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pembelajaran IPA dapat mengoptimalkan dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa baik kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir konvergen dan kemampuan berpikir lainnya.

2. Secara Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

a) Siswa

Penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPA akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa yang mampu berpikir kritis akan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dapat mencari tahu sendiri apa yang ingin ia ketahui dan pelajari, peka terhadap perasaan dan reaksi-reaksi tertentu dari orang lain. Dengan rasa ingin tahu yang tinggi, siswa dapat mempengaruhi lingkungan yang ada disekitarnya sehingga siswa dapat lebih mandiri.

b) Guru

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat dijadikan alternatif pendekatan pembelajaran dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang manfaat penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam

pembelajaran IPA dan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga tidak menutup kemungkinan pendekatan pembelajaran ini dapat diterapkan untuk mata pelajaran lainnya dalam memaksimalkan kemampuan dan kecerdasan siswa.

c) Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan kepada Kepala Sekolah untuk meningkatkan mutu sekolah, agar terciptanya suasana proses belajar mengajar yang aktif, kreatif dan menyenangkan sehingga dapat berdampak dalam meningkatkan nama baik sekolah tempat diadakannya penelitian.

d) Peneliti

Adanya penelitian ini dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman peneliti yang sangat berguna bila sudah mengajar nanti.

BAB II

KERANGKA TEORETIK, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teoretik

1. Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA

a. Pengertian Kemampuan

Setiap individu dilahirkan memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Kemampuan dapat diperoleh dengan latihan atau pembawaan lahir. Dalam Mulyasa dikatakan bahwa kemampuan adalah penguasaan terhadap tugas, keterampilan, sikap dan apresiasi yang dibutuhkan dalam menunjang keberhasilan.¹ Kemampuan bisa dikatakan sebagai kebutuhan seseorang dalam penguasaan tugas, keterampilan, sikap dan apresiasi yang menunjang sebuah keberhasilan. Senada dengan itu, Vembrianto dalam Syaffaruddin berpendapat bahwa kemampuan adalah keterampilan yang dimiliki seseorang sebagai hasil pengalaman, pendidikan dan pelatihan.² Artinya kemampuan dapat dilatih dan dikembangkan melalui berbagai bidang termasuk pendidikan. Melalui pendidikan, seseorang bisa melatih kemampuan yang dimilikinya dengan optimal.

¹ Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik, Implementasi, dan Inovasi* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2003), h. 39.

² Syafaruddin, *Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat* (Medan: Perdana, 2012), h. 71.

Sejalan dengan Vembrianto, Suyatno mengartikan bahwa kemampuan adalah suatu pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang merefleksikan kebiasaan berpikir dan bertindak dengan kebiasaan-kebiasaan harus mampu melaksanakan secara konsisten dan terus menerus serta mampu untuk melaksanakan penyelesaian dengan berbagai perubahan yang terjadi dalam kehidupan baik profesi maupun keahlian.³ Kemampuan seseorang tidak akan dapat diperoleh tanpa adanya latihan yang konsisten dan terus menerus dalam menyelesaikan permasalahan sehingga terjadi perubahan dalam kehidupan orang tersebut. Hal senada juga dikemukakan oleh Farida tentang kemampuan sebagai sesuatu yang dapat terukur, meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan kemampuan kerja yang ditetapkan.⁴ Kemampuan seseorang dapat dilihat dan diukur baik dari pengetahuan, keterampilan dan sikap seseorang dalam melakukan suatu pekerjaan atau tugas.

Dari uraian di atas dapat disintesisakan bahwa kemampuan adalah penguasaan seseorang terhadap pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai yang dibutuhkan untuk melakukan tindakan sebagai hasil pembawaan diri atau latihan secara konsisten dan terus menerus dalam menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan sehingga terjadi perubahan dalam kehidupan orang tersebut.

³ Suyatno, *Teknik Pembelajaran Bahasa dan Sastra Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Surabaya: SIC, 2007), h. 20.

⁴ Farida Rahim, *Pengajaran Membaca di Sekolah Dasar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 30.

b. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis termasuk dalam salah satu jenis berpikir dengan baik. Dimana salah satu bagian dari berpikir yang baik adalah dengan memikirkan mengenai proses berpikir itu sendiri. Chaffee dalam Johnson mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir dalam menyelidiki secara sistematis bagaimana proses berpikir itu sendiri.⁵ Berpikir kritis dilakukan dengan mengkaji lebih mendalam mengenai cara berpikir itu sendiri secara sistematis.

Menurut Walker (2006) yang dikutip dari internet menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses intelektual dalam pembuatan konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi berbagai informasi yang didapat dari hasil observasi, pengalaman, refleksi, di mana hasil proses ini digunakan sebagai dasar saat mengambil tindakan.⁶ Kegiatan observasi, pengalaman, refleksi dan merupakan kegiatan yang digunakan untuk mengembangkan proses intelektual yang aktif dalam membuat pengertian, mengaplikasikan (menerapkan), menganalisis (menguraikan atau menjabarkan), membuat sintesis (menghubungkan), dan mengevaluasi (menilai atau menyimpulkan).

⁵ Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning* terjemahan Chaedar Alwasilah (Bandung: MLC, 2008), h. 187.

⁶ <http://rizkymahesa1.blogspot.co.id/2015/02/metode-ilmiah-dan-sistem-dan-berpikir.html> (diunduh pada tanggal 2 September 2015), h.1.

Sejalan dengan Walker, Fuson dan Brias dalam Jonhson menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan proses intelektual aktif yang disiplin dalam mengkonseptualisasi, mengaplikasikan, menguraikan, dan mengevaluasi informasi yang didapat dari observasi, pengalaman, refleksi, logika, atau komunikasi.⁷ Berpikir kritis merupakan suatu proses intelektual aktif yang disiplin. Dari pernyataan diatas, maka yang dimaksud dengan mengkonseptualisasi, mengaplikasikan, menguraikan, dan mengevaluasi adalah sebagai berikut:

- 1) Mengkonseptualisasi yaitu dapat membuat pengertian dan mengungkapkan ide atau gagasannya sendiri;
- 2) Mengaplikasikan yaitu dapat menerapkan konsep yang sudah diperoleh di sekolah dalam kehidupan sehari-hari;
- 3) Menguraikan yaitu dapat menjelaskan dan menjabarkan suatu argumen atau konsep;
- 4) Mengevaluasi yaitu dapat menyimpulkan dan menilai informasi yang diperoleh.

Fuson dan Walker dalam Jonhson menjelaskan tentang pola berpikir kritis, bahwa proses berpikir kritis memiliki tahapan-tahapan proses kognitif tingkat tinggi. Proses berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir

⁷ Johnson, *Menjadikan Kegiatan Pembelajaran Mengasyikan* (Surabaya: Learning Center, 2006), h. 187.

kognitif menurut Bloom yaitu: (1) *analysis* (menguraikan, menentukan), (2) *synthesis* (hubungan), (3) aplikasi (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), (4) *evaluation* (menilai).⁸ Dari pernyataan tersebut dapat dilihat bahwa berpikir kritis harus memiliki tahapan-tahapan berpikir kognitif tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, aplikasi dan evaluasi. Selanjutnya De Block yang dikutip oleh Elder menyatakan bahwa berpikir kritis adalah aktivitas otak untuk menghubungkan-hubungkan fakta yang ada sehingga mendapatkan kesimpulan baru.⁹ Aktivitas otak yang dimaksud adalah analisis, merencanakan, sintesis dan evaluasi untuk menghubungkan-hubungkan fakta yang ada sehingga mendapatkan kesimpulan baru.

Dari uraian di atas tentang pengertian berpikir kritis, maka dapat disintesis bahwa berpikir kritis adalah suatu proses berpikir intelektual yang aktif dalam mengkonseptualisasi, menganalisis, mengaplikasi dan mengevaluasi informasi yang diperoleh dari kegiatan observasi, pengalaman, logika atau komunikasi.

c. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan adalah penguasaan seseorang terhadap pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai yang dibutuhkan untuk melakukan tindakan sebagai hasil pembawaan diri atau latihan secara konsisten dan terus menerus dalam menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan sehingga terjadi perubahan

⁸ *Ibid.*, h. 190.

⁹ Linda Elder, *Critical Thinking Concept* (Boston: The Foundation of Critical Thinking, 2005), h. 20.

dalam kehidupan orang tersebut.

Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir intelektual yang aktif dalam mengkonseptualisasi, menganalisis, mengaplikasi dan mengevaluasi informasi yang diperoleh dari kegiatan observasi, pengalaman, logika atau komunikasi.

Dari uraian di atas tentang kemampuan dan berpikir kritis, dapat disintesis bahwa kemampuan berpikir kritis adalah penguasaan seseorang terhadap keterampilan dan pengetahuan dalam mengkonseptualisasi, menganalisis, mengaplikasi dan mengevaluasi informasi yang diperoleh dari kegiatan observasi, pengalaman, logika atau komunikasi.

d. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

IPA merupakan singkatan dari Ilmu Pengetahuan Alam. IPA merupakan ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi.¹⁰ Apa yang dipelajari IPA adalah gejala-gejala kebendaan yang menghasilkan suatu teori yang objektif. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yakni *sains* berasal dari kata latin *scientia* yang berarti (1) pengetahuan tentang, atau tahu tentang; (2) pengetahuan, pengertian, paham yang benar dan mendalam.¹¹ Dengan kata lain IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang benar terbukti dari hasil pengamatan.

¹⁰ Abdullah, *Ilmu Alamiyah Dasar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 18.

¹¹ Wonorahardjo Surjani, *Dasar-dasar Sains, Menciptakan Masyarakat Sadar Sains* (Jakarta: indek, 2010), h.11.

Menurut Fowler dalam Trianto juga menjelaskan IPA adalah pengetahuan yang terstruktur dan dirumuskan, pengetahuan tersebut berkaitan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan atas pengamatan dan deduksi.¹² IPA merupakan pengetahuan yang terstruktur dan dirumuskan yang membahas tentang gejala-gejala kebendaan yang didasarkan atas pengamatan dan deduksi. Fowler juga mengemukakan bahwa kumpulan pengetahuan tersebut berlaku umum berdasarkan dari hasil observasi dan eksperimen.¹³ Kumpulan pengetahuan yang didasarkan dari hasil observasi dan eksperimen yang sama tidak berlaku untuk subjek tertentu melainkan umum.

Sejalan dengan Fowler, Wahyana juga mengatakan bahwa IPA adalah kumpulan pengetahuan yang memiliki susunan secara terstruktur dan membahas mengenai gejala-gejala alam.¹⁴ IPA sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang terstruktur (artinya antara bagian yang satu dengan yang lain saling berkaitan atau berhubungan) tentang gejala-gejala alam beserta isinya.

¹² Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 136.

¹³ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (Jakarta: Indeks, 2010) h. 3.

¹⁴ Trianto, *op. cit.*, h. 136.

Dari uraian di atas dapat disintesis bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang terstruktur tentang gejala-gejala alam atau benda-benda yang diperoleh melalui observasi atau pengamatan dan eksperimen.

e. Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Kemampuan berpikir kritis adalah penguasaan seseorang terhadap keterampilan dan pengetahuan dalam mengkonseptualisasi, menganalisis, mengaplikasikan dan mengevaluasi informasi yang diperoleh dari kegiatan observasi, pengalaman, logika atau komunikasi.

IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang terstruktur tentang gejala-gejala alam atau benda-benda yang diperoleh melalui observasi atau pengamatan dan eksperimen.

Dari uraian di atas tentang pengertian kemampuan berpikir kritis dan IPA, maka dapat disintesis bahwa kemampuan berpikir kritis IPA adalah suatu penguasaan seseorang terhadap keterampilan dan pengetahuan dalam mengkonseptualisasi, menganalisis, mengaplikasikan dan mengevaluasi informasi yang diperoleh tentang gejala-gejala alam atau benda-benda melalui kegiatan observasi atau pengamatan dan eksperimen.

2. Karakteristik Siswa Kelas V SD

Usia siswa Sekolah Dasar pada umumnya berkisar antara 6 sampai 12 tahun. Piaget mengidentifikasi tahapan perkembangan kognitif manusia menjadi: (a) tahap sensorimotor usia 0-2 tahun, (b) tahap pra-operasional usia 2-7 tahun, (c) tahap operasional konkret usia 7-11 tahun, (d) tahap operasional formal usia 11 tahun ke atas.¹⁵ Dari pernyataan di atas dapat dikatakan bahwa siswa kelas V SD umumnya berkisar antara usia 10 sampai 11 tahun, usia tersebut masuk ke dalam tahap operasional konkret.

Menurut Piaget dalam Desmita, operasi adalah hubungan-hubungan logis di antara konsep-konsep atau skema-skema. Sedangkan operasi konkret adalah aktivitas mental yang difokuskan pada objek-objek dan peristiwa-peristiwa nyata atau konkret dapat diukur.¹⁶ Dari definisi di atas dapat dikatakan bahwa operasional konkret adalah aktivitas mental dalam menghubungkan konsep-konsep dengan peristiwa nyata yang dapat diukur. Pada tahap ini anak sudah dapat mengembangkan pikiran secara logis.

Siswa usia sekolah dasar sudah memiliki kemampuan dalam berpikir dengan urutan sebab-akibat dan mulai mengenali cara memecahkan masalah yang dihadapinya. Siswa tidak hanya mengandalkan informasi berdasarkan panca inderanya melainkan sudah memiliki kemampuan membedakan dan

¹⁵ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h. 101.

¹⁶ *Ibid.*, h. 104.

menggunakan logikanya.¹⁷ Pada tahap operasional konkret, keegosentrisme siswa sudah berkurang dan siswa sudah mampu melakukan desentrisasi. Desentrisasi disini maksudnya siswa sudah bisa memisahkan antara subyek dan objek. Siswa mulai menganalisis adanya keterkaitan yang sifatnya bahasa menggunakan rasio atau logikanya.¹⁸

Pada tahapan ini siswa mulai memahami dunia secara objektif dan berorientasi secara konseptual. Proses berpikir pada tahap ini dianggap sebagai tipe awal berpikir ilmiah. Disini siswa mengawali, menyusun penyelidikan berupa bentuk kelas dan variabel, mengukur variabel secara berarti. Siswa sudah dapat mengerti keterkaitan yang tidak begitu rumit.¹⁹ Pengetahuan siswa didasarkan atas apa yang dialaminya. Pengalaman siswa dan peran teman sebaya sangat membantu pemikiran siswa untuk menjadi lebih logis melalui kegiatan bertukar pendapat. Menurut Oswald Kroh dalam Zulkifli, fase pengamatan siswa usia 10-12 tahun berada pada masa realisme kritis, dimana pada masa ini siswa sudah mulai berpikir kritis dan mulai mencapai tingkat berpikir abstrak.²⁰ Terlihat jelas bahwa berpikir kritis sudah dapat dikembangkan pada siswa kelas V SD.

¹⁷ *Ibid*, h. 104.

¹⁸ Mubin dan Ani Cahyadi, *Psikologi Perkembangan* (Jakarta: PT. Ciputat Press Group, 2006), h. 95.

¹⁹ Trianto, *op. cit.*, h. 72.

²⁰ Zulkifli, *Psikologi Perkembangan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2001), h. 55.

Sejak lahir anak-anak sudah terlibat secara aktif dalam membangun pemahaman-pemahaman mereka sendiri berdasarkan pengalaman dalam berkomunikasi dengan teman sebaya atau orang dewasa. Sebagai individu yang sedang berkembang, anak membutuhkan bantuan orang dewasa karena keterbatasan pengalaman yang dimilikinya.²¹ Lingkungan juga memiliki peran yang penting bagi perkembangan siswa dalam berinteraksi guna menambah pengetahuan untuk mendukung proses berpikir kritisnya. Siswa sudah dapat mengambil keputusan yang efektif, masa ini merupakan peralihan dalam perkembangan kognitif sehingga dipandang sebagai masa yang penting dalam perkembangan berpikir kritis.²² Siswa kelas V SD sudah dikatakan mampu mengambil keputusan yang efektif untuk pemecahan suatu masalah.

Dari uraian di atas dapat disintesisakan bahwa siswa kelas V SD sudah masuk tahapan operasional konkret yang rentang usianya antara 10-11 tahun. Dimana dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis sudah dapat dikembangkan dan dilatih pada siswa kelas V SD. Karena siswa kelas V SD sudah mampu mengambil keputusan yang efektif, berpikir abstrak dan sudah memiliki kemampuan berpikir logis. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan dalam memecahkan suatu masalah, kemampuan menggunakan

²¹ Desmita, *op. cit.*, h.156.

²² *Ibid.*, h. 158.

aturan-aturan secara sistematis, logis dan empiris, kemampuan berpikir bagaimana urutan sebab-akibat, kemampuan membedakan dengan logika, kemampuan bekerja sama dalam kelompok untuk bertukar pendapat, kemampuan membuat kesimpulan, kemampuan menganalisis dan kemampuan mengambil sebuah keputusan yang efektif.

3. Pendekatan Pembelajaran

a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran

Pada umumnya kata *approach* diartikan pendekatan. Istilah pendekatan (*approach*) sering dikaitkan dengan metode dan teknik. Semua istilah itu merupakan tiga aspek yang saling berkaitan. Pendekatan diartikan juga sebagai suatu usaha dalam aktivitas kajian, atau interaksi, relasi suasana tertentu, dengan individu atau kelompok melalui penggunaan metode-metode tertentu secara efektif.²³ Pendekatan sebagai suatu usaha guru dalam aktivitas kajian, atau interaksi untuk menciptakan relasi suasana belajar dengan siswa. Untuk menciptakan relasi suasana belajar yang efektif maka guru perlu menggunakan metode belajar yang sesuai dengan kajian materi.

²³ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta: Multi Press, 2008), h. 2.

Sagala juga mendefinisikan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan instruksional.²⁴ Tujuan instruksional yang dimaksud yaitu dapat mengkomunikasikan suatu usaha instruksional agar tingkah laku tertentu dapat dicapai. Penggunaan pendekatan pembelajaran ini sebagai penjas untuk mempermudah guru dalam memberikan pelayanan dan mempermudah siswa memahami materi ajar yang disampaikan oleh guru. W. Gulo dalam Eveline juga mengemukakan pendapat bahwa pendekatan pembelajaran adalah suatu pandangan dalam mengupayakan cara siswa berinteraksi dengan lingkungannya.²⁵ Pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru harus dapat membuat siswa berinteraksi langsung dengan lingkungannya.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disintesis bahwa pendekatan pembelajaran bersifat terencana. Pendekatan pembelajaran dapat diartikan juga sebagai suatu usaha guru dalam berinteraksi dengan siswa dan lingkungan dalam proses pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan.

²⁴ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 68.

²⁵ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), h. 75.

b. Pengertian Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Menurut Depdiknas yang dikutip oleh Dody menyatakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan perencanaan dalam kehidupan mereka sehari-hari.²⁶ Setiap materi yang diajarkan oleh guru harus senantiasa dikaitkan dengan dunia nyata agar anak mampu memahami konsep yang diajarkan melalui pengamatan langsung untuk mengembangkan kemampuan yang mereka miliki.

Eveline mengemukakan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sebagai anggota keluarga dan masyarakat.²⁷ Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar untuk membantu guru mengaitkan materi ajar dengan situasi dunia nyata siswa. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-

²⁶ Dharma Kesuma, dkk., *Contextual Teaching and Learning* (Garut: Rahayasa Research and Training, 2010), h. 58.

²⁷ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *op. cit.*, h. 117.

hari. Dengan penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ini pembelajaran akan berlangsung alamiah, siswa bekerja dan mengalami, membuat pembelajaran lebih bermakna dan siswa bukan menerima transfer pengetahuan dari guru.

Dalam Trianto juga dikemukakan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan sebagai anggota keluarga, Negara dan tenaga kerja.²⁸ Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsepsi untuk membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata siswa. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) akan memotivasi siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sebagai anggota keluarga, Negara dan tenaga kerja. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) membuat siswa lebih dari sekedar hanya mengerti dan hafal materi mata pelajaran akan tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

²⁸ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), h. 101.

Sejalan dengan Trianto, Nurhadi dalam Syaiful Sagala juga menjelaskan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.²⁹ Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar untuk membantu guru mengaitkan materi ajar dengan situasi nyata siswa. Siswa didorong untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Saefudin juga mengemukakan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan nyata mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yakni: konstruktivisme (*construktivism*), inkuiri (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian nyata (*authentic assement*).³⁰

Penjelasan di atas tentang tujuh komponen *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah sebagai berikut:

- 1) **Konstruktivisme** (*construktivism*) merupakan salah satu landasan teoritik pendidikan modern. Pendekatan ini menekankan bagaimana

²⁹ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar* (Bandung: Alfabeta, 2013), hh. 87-88.

³⁰ Udin Saefudin, *Inovasi Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2008),h. 162.

siswa membangun sendiri pengetahuannya dengan terlibat aktif dalam proses pembelajaran;

- 2) **Inkuiri** (*inquiry*). Pada kegiatan ini siswa lebih di tekankan untuk mencari dan menemukan sendiri fakta-fakta melalui proses pengamatan;
- 3) **Bertanya** (*questioning*). Bertanya dalam proses pembelajaran sangat diperlukan bagi guru untuk mendorong dan membangun pengetahuan siswa, serta mengetahui batas kemampuan berpikir siswa. Sedangkan bagi siswa kegiatan bertanya diperlukan untuk mencari informasi, menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah di diketahui, dan mengarahkan kepada apa yang belum diketahui siswa;
- 4) **Masyarakat belajar** (*learning community*) yaitu pembelajaran dalam kelompok yang bersifat heterogen, baik dilihat dari segi kemampuan, bakat dan minatnya. Dengan tujuan agar mereka mampu berinteraksi dan saling bekerjasama dalam kelompok;
- 5) **Pemodelan** (*modeling*) yaitu proses pembelajaran yang memperagakan sesuatu yang dapat ditiru oleh siswa. Proses modeling tidak hanya dari guru tetapi boleh juga mendatang ahli dari luar;
- 6) **Refleksi** (*reflection*) adalah merespon sebuah kejadian atau mengingat kembali apa yang sudah dipelajari. Refleksi bisa dilakukan di akhir pembelajaran;

7) **Penilaian nyata** (*authentic assesment*) adalah proses pengumpulan data selama mengikuti proses pembelajaran yang dijadikan gambaran perkembangan belajar siswa oleh guru.

Dari uraian di atas disintesakan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

c. Pengertian Pendekatan Konvensional

Salah satu pendekatan pembelajaran yang masih banyak digunakan oleh guru dari dahulu sampai sekarang adalah pendekatan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran secara klasikal dimana pada prosesnya lebih berpusat kepada guru.³¹ Artinya dalam proses pembelajaran konvensional ini peran guru sangat besar karena sumber informasi adalah guru (*teacher center*). Kegiatan belajar mengajar hanya terjadi di dalam kelas sehingga siswa tidak dapat bergerak bebas. Pendekatan konvensional lebih menekankan pada resitasi konten tanpa memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk merefleksikan materi yang sudah dipelajari.

³¹ Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: UPI kerjasama dengan JICA, 2003), h. 255.

Pendekatan konvensional adalah cara menyampaikan informasi kepada siswa dimana siswa dipandang sebagai objek yang menerima apa saja yang diberikan oleh guru.³² Dapat dikatakan bahwa pendekatan konvensional lebih menekankan kepada pembelajaran yang berpusat pada guru, siswa hanya penerima informasi yang diberikan oleh guru. Pendekatan konvensional bersifat ceramah.

Selain itu Pupuh dan Sobry juga mengatakan bahwa pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran yang dilakukan dengan penyajian materi melalui penjelasan lisan oleh guru kepada siswa-siswanya.³³ Dari pernyataan tersebut berarti guru dalam menyampaikan materi hanya melalui penjelasan-penjelasan lisan tanpa menggunakan media yang ada di lingkungan sekitar. Dengan penerapan pendekatan pembelajaran konvensional siswa tidak memiliki kesempatan untuk dapat mengembangkan kemampuan yang dimiliki karena hanya sebagai penerima informasi sedangkan guru sebagai sumber informasi.

Dari uraian di atas dapat disintesis bahwa pendekatan konvensional adalah proses pembelajaran yang berpusat pada guru karena guru sebagai sumber informasi sedangkan siswa sebagai penerima informasi, dan penyajian materi/konten hanya melalui penjelasan lisan.

³² <http://www.duniapelajar.com/2013/02/25/pengertian-pondekatan-konvensional/> (diunduh pada tanggal 12 September 2015 pukul 23.25).

³³ Pupuh Faturrohman dan M. Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami* (Bandung: PT. Refika Aditana, 2009), h. 55.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan variabel peneliti adalah penelitian yang dilakukan oleh Neris Lendi Tiana tentang “Pengaruh Strategi *Guided Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD (Studi Eksperimen di Kelurahan Cibubur Kecamatan Ciracas Jakarta Timur).”³⁴ Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa strategi *guided discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA siswa.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Annisa Hadi tentang “Pengaruh Pendekatan Kooperatif Model *Group Investigation* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa di Kelas IV SDN Kelurahan Susukan Ciracas Jakarta Timur.”³⁵ Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan kooperatif model *group investigation* mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian relevan selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nining Kusnayawati tentang “Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil

³⁴ Neris Lendi Tiana, “Pengaruh Strategi *Guided Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD (Studi Eksperimen di Kelurahan Cibubur Kecamatan Ciracas Jakarta Timur).”, *Skripsi* (Jakarta: FIP UNJ, 2014), h. iii.

³⁵ Annisa Hadi, “Pengaruh Pendekatan Kooperatif Model *Group Investigation* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa di Kelas IV SDN Kelurahan Susukan Ciracas Jakarta Timur”, *Skripsi* (Jakarta: FIP UNJ, 2011), h. iii.

Belajar Siswa Kelas IV Desa Tambun”.³⁶ Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir seseorang secara sistematis dan terorganisasi. Dengan memiliki kemampuan berpikir kritis seseorang akan dapat memberi arah dalam menyaring dan menghadapi semua informasi yang didengar dan dibaca dengan sebaik mungkin. Berpikir kritis memberikan peluang yang besar bagi siswa untuk memahami secara mendalam konsep ataupun prinsip yang diterima selama mengikuti proses pendidikan. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari tutur bicara dan perkembangan bahasa yang sudah baik, dapat menyampaikan ide dengan bahasa yang runtun, baik dan benar, dan tidak menjiplak ide atau jawaban orang lain.

Salah satu pendekatan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dimana pendekatan ini mengaitkan materi ajar dengan kehidupan nyata siswa. Dengan penerapan pendekatan *Contextual Teaching and*

³⁶ Nining Kusnawati, “Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Desa Tambun”, *Skripsi* (Jakarta: FIP UNJ, 2012), h. lii.

Learning (CTL) ini siswa terlibat aktif dalam menemukan sendiri materi yang akan dipelajari. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki tujuh komponen utama siswa yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian nyata. Tujuh komponen utama dalam pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) tersebut dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memberikan kebebasan bagi siswa untuk belajar dengan dunia nyata tanpa harus berorientasi pada buku dan hafalan, sehingga siswa dapat berlatih mengembangkan keterampilan atau kemampuan yang dimiliki. Dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), guru tidak lagi menjadi sumber segala informasi melainkan siswa yang akan mencari informasi sendiri secara mandiri dan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Adapun tujuan dari penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah untuk menjadikan pembelajaran didalam kelas lebih bermakna.

Kegiatan pemecahan masalah merupakan proses kegiatan berpikir kritis dalam mencari jalan keluar atas masalah yang sedang diteliti dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Terlihat jelas bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat melatih siswa dalam mencari dan memecahkan masalah yang ada di lingkungan sekitarnya. Berpikir kritis dapat dilatih dan dikembangkan dengan meningkatkan keaktifan siswa, rasa ingin tahu, dan menguasai tata bahasa yang baik dan benar. Melalui kegiatan apersepsi guru dengan mengaitkan pengalaman siswa

dengan materi yang dipelajari akan merangsang minat siswa untuk semakin mendalami materi pelajaran.

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari cara siswa memberikan pertanyaan-pertanyaan yang relevan dan beraturan, kemampuan memberikan jawaban yang logis dan tidak terpaku hanya pada buku, kemampuan menggunakan bahasa yang baik dan santun dalam menyampaikan ide atau gagasan, kemampuan melakukan pengamatan secara mandiri dan aktif, kemampuan menguji data dan mempertimbangkan keputusan yang dapat dipertanggung jawabkan. Kegiatan tersebut dapat dilatih dan dikembangkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Kemampuan dalam menganalisis asumsi, mencari dan memberikan solusi masalah, memaparkan hubungan antar masalah dan mengevaluasi hasil kerja atau pengamatan atau observasi juga merupakan ciri-ciri dalam berpikir kritis yang dapat di kembangkan dan dilatih dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada kelas atau lingkup yang heterogen sehingga siswa juga melakukan interaksi sosial dan bekerja sama dalam kelompok. Kegiatan berkelompok dapat dilakukan dengan kegiatan diskusi dan saling bertukar pendapat.

IPA adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Dasar. IPA merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang makhluk hidup, gejala-gejala alam dan benda-benda beserta isinya serta hubungannya. Berpikir

kritis dalam pembelajaran IPA diharapkan mampu membangun pemahaman siswa secara mendalam tentang materi yang diajarkan di sekolah dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, diduga terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: Terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan yaitu di kelas V SDN Rawamangun 01 Pagi, Jakarta Timur pada semester genap tahun ajaran 2015-2016. Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2016.

C. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dalam penelitian ini menggunakan dua kelompok yang diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok yang pertama adalah kelompok yang diajarkan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai kelas eksperimen. Adapun pada kelompok yang kedua adalah kelompok diajarkan dengan pendekatan konvensional sebagai kelas kontrol.

2. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Design*.¹

Tabel 3.1
Desain *Posttest Only Control Design*

Kelompok	Variabel Bebas	Variabel Terikat
(K) E	X_E	Y_E
(K) K	X_K	Y_K

Keterangan :

(K) E = Kelompok Kelas Eksperimen

(K) K = Kelompok Kelas Kontrol

X_E = Perlakuan pada Kelas Eksperimen

X_K = Perlakuan pada Kelas Kontrol

Y_E = Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelompok Eksperimen

Y_K = Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelompok Kontrol

Pada penelitian ini dibutuhkan 2 kelompok dari siswa kelas V Sekolah Dasar. Satu kelompok ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelompok lainnya ditetapkan sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kontrol berada di tingkatan yang sama, diajarkan oleh guru yang sama dan materi yang sama. Perbedaan yang diberikan hanya pada perlakuan yaitu perbedaan pendekatan pembelajaran. Pada perlakuan inilah nantinya akan digunakan sebagai pembandingan kemampuan berpikir kritis IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah diperoleh nilai antara kedua kelompok tersebut baru dimasukkan dalam analisis statistik.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2008), h. 107.

Kelas eksperimen akan diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL), sedangkan kelas kontrol akan diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional. Pada akhir penelitian kedua kelas akan diberikan tes akhir yang sama untuk mengukur kemampuan berpikir kritis IPA. Adapun deskripsi perbedaan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dan konvensional adalah sebagai berikut:²

Tabel 3.2
Perbedaan Pendekatan Pembelajaran CTL dengan Pembelajaran Konvensional

No	Pendekatan Pembelajaran CTL	Pendekatan Pembelajaran Konvensional
1	Siswa sebagai subjek belajar	Siswa sebagai objek belajar
2	Siswa belajar melalui kegiatan kelompok	Siswa belajar secara individual dengan menerima materi
3	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata	Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak
4	Tujuan akhir adalah kepuasan diri	Tujuan akhir adalah nilai atau angka
5	Kemampuan didasarkan atas pengalaman	Kemampuan diperoleh melalui latihan-latihan
6	Tindakan atau perilaku dibangun atas dasar kesadaran diri sendiri	Tindakan atau perilaku didasarkan oleh faktor dari luar diri individu
7	Siswa bertanggung jawab dalam memonitor dan mengembangkan pembelajaran mereka masing-masing	Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran

² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2010), hh. 260-262.

No	Pendekatan Pembelajaran CTL	Pendekatan Pembelajaran Konvensional
8	Pembelajaran bisa terjadi di mana saja sesuai kebutuhan	Pembelajaran hanya terjadi di dalam kelas
9	Keberhasilan pembelajaran diukur dengan berbagai cara, misalnya evaluasi proses, hasil karya siswa, penampilan, dan sebagainya	Keberhasilan pembelajaran biasanya hanya diukur dari tes

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah suatu kumpulan menyeluruh dari setiap objek.³

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri di Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur.

a. Populasi Target

Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur.

b. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur yang memiliki kelas paralel.

³ Ronny Kountour, *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis* (Jakarta: PPM UNJ, 2005), h.128.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dikatakan *cluster random sampling*, karena dalam pengambilannya terdiri dari dua tahap. Tahap pertama menentukan sampel daerah, dan tahap selanjutnya menentukan orang-orang yang ada pada daerah tersebut secara random.⁴ Pertama-pertama peneliti menentukan daerah yang akan dijadikan sampel secara random. Kedua peneliti menentukan orang yang akan dijadikan sampel secara random.

Di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur terdapat beberapa Sekolah Dasar Negeri antara lain:

Tabel 3.3
Nama-Nama SDN di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur

No	Nama Sekolah
1	SDN Rawamangun 01 Pagi
2	SDN Rawamangun 02 Pagi
3	SDN Rawamangun 05 Pagi
4	SDN Rawamangun 09 Pagi
5	SDN Rawamangun 12 Pagi
6	SDN Rawamangun 07 Pagi

Dari hasil pengundian beberapa sekolah di atas, maka diperoleh SDN Rawamangun 01 Pagi sebagai tempat mengadakan penelitian. Kemudian peneliti menentukan siswa yang akan dijadikan sampel secara random.

⁴ *Ibid.*, h. 83.

Sampel pada penelitian ini adalah 68 siswa kelas V di SDN Rawamangun 01 Pagi. Sekolah ini memiliki kelas V paralel, sehingga dalam menentukan kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan secara random.

Setelah diundi, kelas yang terpilih adalah kelas V C sebagai kelompok kelas kontrol berjumlah 34 siswa dan kelas V D sebagai kelompok kelas eksperimen berjumlah 34 siswa. Adapun uji coba instrumen dilakukan di SDN Rawamangun 09 Pagi, Jakarta Timur.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan tes esai.

1. Definisi Konseptual Kemampuan Berpikir kritis IPA

Kemampuan berpikir kritis IPA adalah suatu penguasaan seseorang terhadap keterampilan dan pengetahuan dalam mengkonseptualisasi, menganalisis, mengaplikasi dan mengevaluasi informasi yang diperoleh tentang gejala-gejala alam atau benda-benda melalui kegiatan observasi atau pengamatan dan eksperimen.

2. Definisi Operasional Kemampuan Berpikir kritis IPA

Kemampuan berpikir kritis IPA adalah skor yang diperoleh melalui tes esai mengenai penguasaan seseorang terhadap keterampilan dan pengetahuan dalam mengkonseptualisasi, menganalisis, mengaplikasi dan mengevaluasi informasi yang diperoleh tentang gejala-gejala alam atau

kebendaan melalui kegiatan observasi atau pengamatan dan eksperimen.

Jumlah tes esai yang digunakan yaitu sebanyak 12 soal. Skor tiap butir soal 3,

2, 1, 0. Seluruh hasil tes ini diakumulasikan untuk mewakili tiap butir soal.

Kriteria Skor:

- 3: Bila jawaban benar semua
- 2: Bila jawaban sebagian benar
- 1: Bila jawaban salah
- 0: Bila tidak menjawab

3. Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen yang dibuat akan diuraikan sebagai berikut.

Tabel 3.4

Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Dimensi	Indikator	No. Butir
Konseptualisasi	Mengungkapkan ide atau gagasan berdasarkan hasil pemikiran sendiri	1,2
Analisis	Menguraikan argumen mengenai suatu permasalahan beserta alasannya	3,4,5
	Memilih cara penyelesaian suatu masalah beserta alasannya.	6,7,8
Aplikasi	Menerapkan suatu konsep dalam kehidupan sehari-hari	9,10
Evaluasi	Menilai kebenaran suatu pernyataan	11,12
Jumlah		12

4. Kalibrasi (Uji Coba) Instrumen

Untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, maka dilakukan uji coba terlebih dahulu pada anggota yang bukan sampel yaitu siswa kelas V di SDN Rawamangun 09 Pagi, Jakarta Timur. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes esai kemampuan berpikir kritis IPA.

a. Pengujian Validitas

Rumus yang digunakan untuk pengujian validitas data yaitu *Pearson Product Moment*.⁵ Rumus tersebut adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y
- N = jumlah responden
- X = jumlah skor item
- Y = jumlah skor total

Setelah diujicobakan dari 12 butir soal, terdapat 9 butir soal yang valid dan 3 butir soal yang drop. Butir soal yang valid antara lain nomor 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, dan 11. Sedangkan butir soal yang drop antara lain nomor 1, 3, dan 12.⁶

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 318.

⁶ Lampiran 3, h. 71.

b. Perhitungan Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk pengujian reliabilitas dalam penelitian ini adalah *Alpha Cronbach*.⁷ Rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = koefisien reliabilitas
 k = banyak butir pernyataan yang valid
 $\sum s_i^2$ = jumlah varian skor tiap item
 s_t^2 = varian skor total

Kriteria Reliabilitas:

Tabel 3.5
Kriteria Nilai Reliabilitas

0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji coba instrumen diperoleh koefisien reliabilitas instrumen sebesar 0,76.⁸ Hal ini berarti koefisien reliabilitas instrumen termasuk klarifikasi tinggi.

⁷ *Ibid.*, h. 239.

⁸ Lampiran 5, h. 75.

5. Instrumen Final

Tabel 3.6
Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Dimensi	Indikator	No. Butir
Konseptualisasi	Mengungkapkan ide atau gagasan berdasarkan hasil pemikiran sendiri	1
Analisis	Menguraikan argumen mengenai suatu permasalahan beserta alasannya	2,3
	Memilih cara penyelesaian suatu masalah beserta alasannya.	4,5,6,
Aplikasi	Menerapkan suatu konsep dalam kehidupan sehari-hari	7,8
Evaluasi	Menilai kebenaran suatu pernyataan	9
Jumlah		9

Berdasarkan hasil perhitungan validitas, dari 12 butir soal yang diujicobakan hanya 9 butir soal yang valid dan dapat digunakan untuk penelitian. Soal tersebut berbentuk tes subjektif berupa esai. Skor pada instrumen penelitian ini yaitu apabila jawaban siswa benar maka akan mendapat skor tiga, jawaban siswa sebagian benar akan mendapat skor dua, jawaban siswa salah akan mendapat skor satu, dan siswa yang tidak menjawab akan mendapat skor nol.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui data sampel berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Lilliefors dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Apabila hasil perhitungan L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} , maka data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Selain uji normalitas, peneliti juga perlu melakukan uji homogenitas untuk mengetahui seragam atau tidaknya sampel yang diambil dari populasi yang sama. Dalam penelitian ini, perhitungan homogenitas menggunakan rumus uji-F pada taraf signifikan 0,05 yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

S_1^2 = Varian Terbesar

S_2^2 = Varian Terkecil

Bila hasil dari perhitungan uji-F (F_{hitung}) lebih kecil dari F_{tabel} , maka data tersebut homogen.

2. Uji Hipotesis

Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.⁹ Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima.¹⁰

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

- \bar{X}_1 = Rata-rata kelas eksperimen
- \bar{X}_2 = Rata-rata kelas kontrol
- S_1^2 = Varian kelas eksperimen
- S_2^2 = Varian kelas kontrol
- n_1 = Banyaknya data kelas eksperimen
- n_1 = Banyaknya data kelas kontrol

G. Hipotesis Statistik

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

⁹ Sudjana, *Metoda Statistika* (Bandung: Tarsito, 2005), h. 241.

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, h. 354.

Keterangan:

- H_0 : Tidak terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
- H_1 : Terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
- μ_1 : Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
- μ_2 : Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan konvensional.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan disajikan hasil pengolahan data penelitian dalam bentuk deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, pengujian hipotesis, pembahasan hasil, dan keterbatasan penelitian.

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data penelitian diperoleh dari 34 siswa kelas V Sekolah Dasar, dengan mengukur kemampuan berpikir kritis (Y) yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (X). Data hasil penelitian dideskripsikan untuk memberikan gambaran tentang kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning*.

Deskripsi data disajikan berturut-turut dari variabel kemampuan berpikir kritis (Y), dan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (X) dalam bentuk rentangan data yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan.

1. Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelas Eksperimen

Dari data yang telah diperoleh mengenai kemampuan berpikir kritis IPA kelas eksperimen, didapati rentang nilai siswa adalah 16-26 dari rentang maksimal 0-27. Artinya nilai terendah yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 16

dan nilai tertinggi 26. Adapun skor rata-rata kelas eksperimen adalah 21,94, median 22, modus 22, varian 3,94 dan standar deviasi 1,98.¹

Distribusi frekuensi dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan histogram ditunjukkan pada Gambar 4.1.

Tabel 4.1

Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelas Eksperimen²

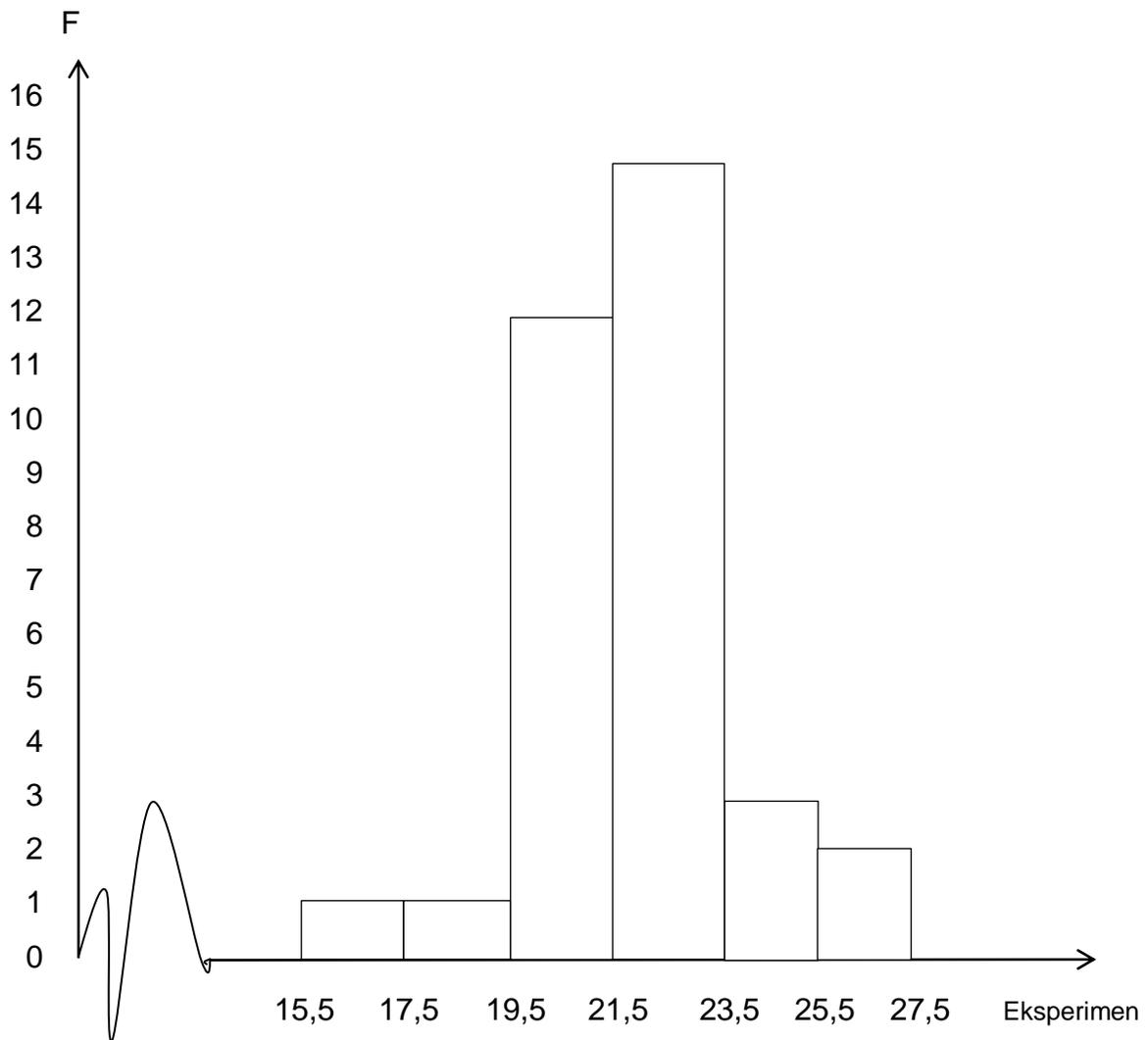
No	Kelas Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$	Batas Bawah	Batas Atas	f_r (%)
1	16 - 17	1	16,5	272,25	16,5	272,25	15,5	17,5	2,9
2	18 - 19	1	18,5	342,25	18,5	345,25	17,5	19,5	2,9
3	20 - 21	12	20,5	420,25	246	5043	19,5	21,5	35,3
4	22 - 23	15	22,5	506,25	337,5	7593,75	21,5	23,5	44,1
5	24 - 25	3	24,5	600,25	73,5	1800,75	23,5	25,5	8,8
6	26 - 27	2	26,5	702,25	53	1404,5	25,5	27,5	5,9
Jumlah		34			745	16460,5			100

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa frekuensi kemampuan berpikir kritis IPA kelas eksperimen paling banyak berada pada kelas interval ke- 4 (22-23), yaitu sebanyak 15 siswa atau sebanyak 44,1 %.

Data variabel kemampuan berpikir kritis IPA menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat divisualisasikan dalam bentuk histogram seperti pada Gambar 4.1 berikut.

¹ Lampiran 10, hh. 86-88.

² Lampiran 10, h. 86.



Gambar 4.1

Histogram Variabel Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelas Eksprimen

2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa kelas V pada pembelajaran IPA Kelas Kontrol

Dari data yang telah diperoleh mengenai kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas kontrol, didapati rentang nilai siswa

adalah 14-24 dari rentang maksimal 0-25. Artinya nilai terendah yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 14 dan nilai tertinggi 24. Adapun skor rata-rata kelas eksperimen adalah 18,44, median 18, modus 17, varian 6,68, dan standar deviasi 2,58.³

Distribusi frekuensi dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan histogram ditunjukkan pada Gambar 4.2.

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelas
Kontrol⁴

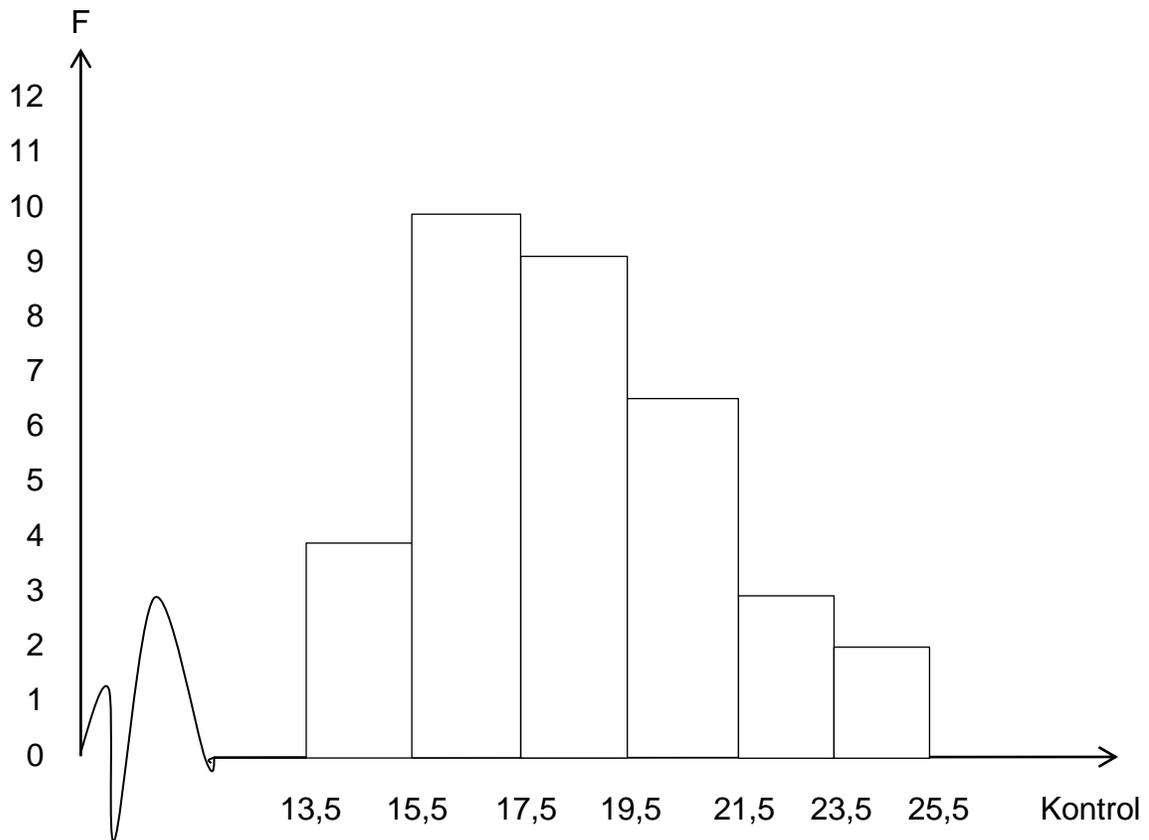
No	Kelas Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$	Batas Bawah	Batas Atas	f_r (%)
1	14 - 15	4	14,5	210,25	58	841	13,5	15,5	11,8
2	16 - 17	10	16,5	272,25	165	2722,5	15,5	17,5	29,4
3	18 - 19	9	18,5	342,25	166,5	3080,25	17,5	19,5	26,5
4	20-21	6	21,5	462,25	129	2773,5	19,5	21,5	17,6
5	22-23	3	23,5	552,25	70,5	1656,75	21,5	23,5	8,8
6	24-25	2	25,5	650,25	51	1300,5	23,5	25,5	5,9
Jumlah		34			640	12374,5			100

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa frekuensi kemampuan berpikir kritis IPA kelas kontrol paling banyak berada pada kelas interval ke- 2 (16-17), yaitu sebanyak 10 siswa atau sebanyak 29,4 %.

³ Lampiran 11, hh. 89-91.

⁴ Lampiran 11, 89.

Data variabel kemampuan berpikir kritis IPA menggunakan pendekatan konvensional dapat divisualisasikan dalam bentuk histogram seperti pada Gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2

Histogram Variabel Kemampun Berpikir Kritis IPA Kelas Kontrol

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Pengujian Normalitas Data

Uji normalitas kemampuan berpikir kritis IPA menggunakan uji Liliefors dengan membandingkan harga L_{hitung} hasil perhitungan dengan nilai kritis L_{uji}

lilliefors (L_{tabel}). Jika $L_o < L_{tabel}$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa data berdistribusi normal, tetapi jika $L_o > L_{tabel}$, maka hipotesis dinyatakan berdistribusi tidak normal.

Tabel 4.3

Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
1	Eksperimen	0,150	0,152	Normal
2	Kontrol	0,126	0,152	Normal

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa L_o pada kelas eksperimen sebesar 0,150 dan pada kelas kontrol sebesar 0,126. Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.⁵

2. Pengujian Homogenitas Data

Uji homogenitas untuk kelas eksperimen dan kontrol menggunakan uji F (Fisher). Hasil perhitungan homogenitas dengan uji F dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.4

Uji Homogenitas Dengan Menggunakan Uji F

No	Sumber Varian	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
1	Kelas Eksperimen dan Kontrol	0,59	1,80	Homogen

⁵ Lampiran 12 dan 13, hh. 92-97.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh F_{hitung} sebesar 0,59 dan F_{tabel} 1,80. Karena F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} , maka populasi kedua kelas bersifat homogen.⁶

B. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian menggunakan uji-t. Pengujian uji-t ini didasarkan pada asumsi kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, sehingga memenuhi syarat untuk uji-t.

Tabel 4.5
Uji Hipotesis Dengan Menggunakan Uji-t

Dk	α	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
30	0,05	6,26	1,679	H_1 Terima

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 6,26 dan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 30$ adalah 1,697. Oleh karena itu harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,26 > 1,697$)⁷. Artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan ada perbedaan kemampuan berpikir kritis IPA pada kelas eksperimen dan kontrol.

⁶ Lampiran 14, h. 98.

⁷ Lampiran 15, hh. 99-100.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada kelas eksperimen pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* ternyata berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam proses pembelajaran, siswa lebih aktif dibandingkan guru karena pembelajaran berorientasi pada siswa. Siswa lebih aktif mencari tahu sendiri dan pembelajaran menjadi bermakna.

Pada kelas kontrol pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan konvensional, terlihat pembelajaran bersifat monoton dan siswa cenderung pasif. Hal tersebut disebabkan karena guru tidak menggunakan media yang bervariasi dalam menyampaikan materi.

Dari hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa hipotesis kerja (H_1) yang menyatakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* pada kelas eksperimen berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas V pada pembelajaran IPA dengan materi gaya diterima. Sedangkan hasil pengujian hipotesis nol (H_0) ditolak. Artinya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional pada kelas kontrol tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas V pada pembelajaran IPA dengan materi gaya.

Selain diterimanya hipotesis kerja (H_1), hasil penelitian juga membuktikan bahwa nilai post tes dan latihan-latihan soal yang diberikan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Artinya kemampuan

berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Penggunaan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* lebih menekankan keaktifan siswa dibandingkan guru. Siswa diajak untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan dunia nyata dan akan membuat pembelajaran lebih bermakna.

Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* juga dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan menganalisis, meneliti, memberikan argumen, mencari penyelesaian suatu masalah dan membangun pengetahuannya sendiri dari apa yang sudah dipelajari. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Contextual Teaching And Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas v pada pembelajaran IPA di SD Negeri Rawamangun 01 Pagi Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur.

D. Keterbatasan Penelitian

Sebagai suatu karya ilmiah, penelitian ini telah dilakukan berdasarkan prosedur yang telah ditentukan. Namun hasil penelitian yang telah dilakukan tidak luput dari kekurangan dan kelemahan akibat keterbatasan yang ada. Hasil penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan yang diharapkan dikarenakan berbagai keterbatasan yang dapat dilihat dan diamati selama

berlangsungnya penelitian. Keterbatasan-keterbatasan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Penelitian hanya dibatasi pada siswa di SD Negeri Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur, sehingga generalisasi terbatas pada populasi lain yang memiliki karakteristik sama dengan subjek penelitian.
- 2) Penelitian hanya dibatasi pada pembelajaran IPA dengan materi gaya.
- 3) Peneliti hanya dibatasi pada waktu pembelajaran yang telah ditetapkan oleh sekolah sesuai dengan jadwal pelajaran.
- 4) Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data bukan satu-satunya instrumen yang dapat mengungkap seluruh aspek yang diteliti walaupun sebelumnya telah divalidasi dan diujicobakan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 6,26, sedangkan harga t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sebesar 1,679. Dengan demikian, harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($6,26 > 1,679$). Artinya hipotesis kerja (H_1) diterima, sedangkan hipotesis nol (H_0) ditolak.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis IPA siswa yang menggunakan pendekatan konvensional pada materi tentang gaya.

Hal ini terlihat dari ditolaknya hipotesis nol (H_0) dan diterimanya hipotesis kerja (H_1) yang berarti menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dan konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa.

Kesimpulan di atas memberikan penjelasan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan penelitian, pembelajaran IPA yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dapat memberikan perubahan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran IPA yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* dapat dijadikan alternatif untuk perencanaan pengajaran IPA yang bisa menjadikan pembelajaran IPA lebih bermakna.

Dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) siswa lebih berperan aktif dan membantu siswa membangun pengetahuannya sendiri sehingga materi yang diberikan menjadi lebih bermakna. Oleh karena itu, pembelajaran IPA dengan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) perlu diterapkan dalam proses pembelajaran agar kemampuan berpikir kritis siswa bisa meningkat dan berkembang.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi penelitian, disarankan kepada:

1. Bagi kepala sekolah, perlu meningkatkan sarana dan prasarana yang baik untuk memberikan pelayanan yang baik bagi keberlangsungan proses belajar mengajar serta meningkatkan komunikasi dan kerjasama antara kepala sekolah, guru dan orang tua untuk mengawasi siswa belajar.
2. Bagi guru dapat menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) sebagai bagian dari proses belajar mengajar IPA, sehingga

mengurangi kejenuhan siswa belajar IPA dan meningkatkan semangat belajar IPA.

3. Bagi guru hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang efektif, kondusif, kreatif dan menyenangkan dalam pembelajaran IPA, sehingga siswa memiliki kesempatan memperoleh untuk mengembangkan kemandirian dan kreatifitas serta dalam bersosialisasi dengan teman sebaya maupun orang lain.
4. Bagi peneliti lain yang akan melanjutkan penelitian disarankan untuk mengambil sampel yang cukup besar dan mencari acuan selain dari pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2004.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Desmita. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012.
- Duniapelajar. Pengertian Pendekatan Konvensional. Diakses pada tanggal 12 September 2015 dari <http://www.duniapelajar.com/2013/02/25/pengertian-pendekatan-konvensional/>
- Elder, Linda. *Critical Thinking Concept*. Boston: The Foundation of Critical Thinking, 2005.
- Faturohman, Pupuh dan Sutikno, Sobry. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami*. Bandung: PT. Refika Aditana, 2009.
- Hadi, Annisa. "Pengaruh Pendekatan Kooperatif Model *Group Investigation* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa di Kelas IV SDN Kelurahan Susukan Ciracas Jakarta Timur". *Skripsi*. Jakarta: FIP UNJ, 2011.
- Jihad, Asep dan Haris, Abdul. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Multi Press, 2008.
- Jonhson, Elaine B. *Contextual Teaching and Learning* terjemahan Chaedar Alwasilah. Bandung: MLC, 2008.
- Kesuma, Dharma, dkk. *Contextual Teaching and Learning*. Garut: Rahayasa Research and Training, 2010.
- Kusnayawati, Nining. "Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Desa Tambun". *Skripsi*. Jakarta: FIP UNJ, 2012.

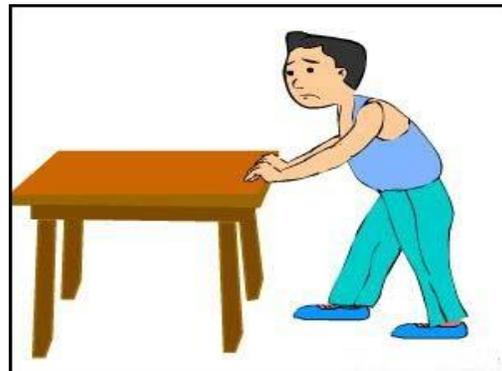
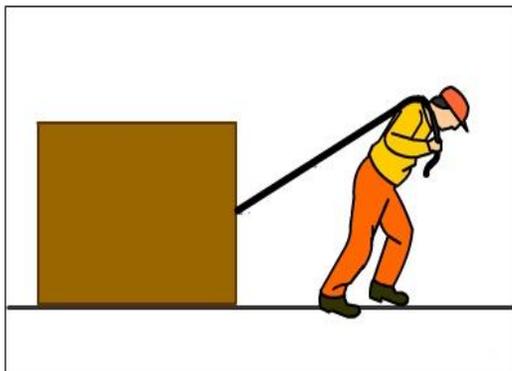
- Mahesa, Rizky. Metode Ilmiah dan Sistem dan Berpikir. Diakses pada tanggal 2 September 2015 dari <http://rizkymahesa1.blogspot.co.id/2015/02/metode-ilmiah-dan-sistem-dan-berpikir.html>
- Mubin dan Cahyadi, Ani. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: PT. Ciputat Press Group, 2006.
- Mulyasa, E. *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik, Implementasi, dan Inovasi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2003.
- Rahim, Farida. *Pengajaran Membaca di Sekolah Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Saefudin, Udin. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2008.
- Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Samatowa, Usman. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks, 2010.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2010.
- Siregar, Eveline dan Nara, Hartini. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2010.
- Sudjana. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito, 2005.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- Suherman, Erman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI kerjasama dengan JICA, 2003.
- Surjani, Wonorahardjo. *Dasar-dasar Sains, Menciptakan Masyarakat Sadar Sains*. Jakarta: indek, 2010.
- Suyatno. *Teknik Pembelajaran Bahasa dan Sastra Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya: SIC, 2007.
- Syafaruddin. *Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Medan: Perdana, 2012.

- Tiana, Neris Lendi. "Pengaruh Strategi Guided Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD (Studi Eksperimen di Kelurahan Cibubur Kecamatan Ciracas Jakarta Timur)". *Skripsi*. Jakarta: FIP UNJ, 2014.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Trianto. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Citra Umbara, 2006.
- Zulkifli. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2001.

Lampiran 1 : Soal Uji Coba

**KERJAKAN SOAL DI BAWAH INI DENGAN TELITI DAN BENAR UNTUK
MENGUJI PEMAHAMANMU TENTANG MATERI YANG TELAH
DIPELAJARI!**

1. Amati gambar di bawah ini!



Gambar di atas adalah salah satu contoh kegiatan yang membutuhkan gaya. Menurutmu apakah yang dimaksud dengan gaya? Jelaskan jawabanmu!

2. Amati gambar berikut!



Gambar di samping adalah salah satu contoh gaya gravitasi. Dari gambar yang sudah kamu amati tersebut apa yang dimaksud dengan gaya gravitasi? Jelaskan jawabanmu!

3. Setiap hari Arum pergi ke sekolah dengan sepeda. Karena jarak rumah Arum tidak terlalu jauh dengan sekolah. Jarak rumah Arum dengan sekolah kira-kira 1 km. Setiap hari minggu ayah Arum rutin memberikan pelumas pada rantai sepeda Arum. Menurutmu:
 - a) Apakah tujuan pemberian pelumas pada rantai sepeda?
 - b) Apa akibatnya jika rantai sepeda jarang diberi pelumas?
4. Pernahkah kamu memperhatikan bagian telapak sepatu yang dipakai oleh para pemain sepak bola. Telapak sepatu itu bergerigi, bukan? Menurutmu, bagaimana jika telapak sepatu bola tidak bergerigi?
5. Steven memiliki 2 lembar kertas HVS berwarna putih. Salah satu kertas diremas oleh Steven hingga membentuk bola. Dan satu lembar kertas hvs tidak diremas. Kemudian Steven menjatuhkan kertas HVS yang sudah diremas dan belum diremas tersebut dari atas meja dengan ketinggian yang sama. Menurutmu:
 - a) Manakah kertas yang terlebih dahulu sampai ke tanah?
 - b) Mengapa kertas tersebut lebih dahulu jatuh?
6. Pada hari minggu Andi pergi kerumah neneknya untuk mengambil kunci rumah yang dititipkan oleh ibunya. Tiba-tiba ditengah perjalanan Andi tersandung batu. Saat itu kunci yang dipegang Andi jatuh ke dalam selokan yang atasnya ditutupi oleh besi yang memiliki celah-celah kecil. Menurut kalian apa yang harus dilakukan oleh Andi? Dapatkah kalian

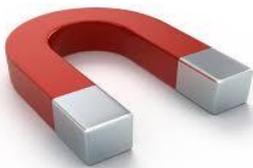
membantu Andi mengambil kunci yang terjatuh kedalam selokan? Tuliskan cara kalian membantu Andi!

7. Ridwan ingin memindahkan kardus yang berisi buku-buku bekas ke dalam gudang yang berada di belakang dapur. Ridwan beberapa kali mengangkat kardus tersebut tetapi tidak kuat karena kardus itu berat. Bisakah kamu membantu Ridwan? Bagaimanakah caramu membantu Ridwan memindahkan kardus tersebut dengan menggunakan energi yang lebih sedikit?
8. Amati gambar di bawah ini!



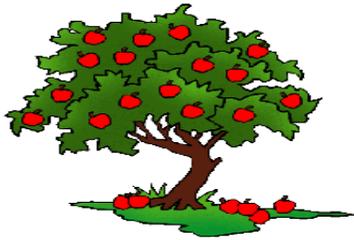
Dua kelompok anak sedang bermain tarik tambang. Setiap kelompok anak mengeluarkan gaya. Menurutmu, bagaimana cara memenangkan permainan tersebut?

9. Amati gambar berikut!



Benda apakah itu? Apa yang kamu ketahui tentang benda tersebut? Berikan tiga contoh penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari!

10. Amati gambar di bawah ini!



Menurutmu gaya apakah yang mempengaruhi buah jatuh ke atas tanah? Dan jelaskan manfaat gaya tersebut terhadap buah!

11. Pernyataan:

- a) Benda dari keadaan diam menjadi bergerak
- b) Benda berubah arah.

Dari pernyataan di atas, benarkah gaya yang dikerjakan pada benda dapat mempengaruhi benda tersebut? Mengapa? Berikan alasannya dan salah satu contohnya!

12. Amati gambar di bawah ini!



Pernyataan:

Seorang penerjun payung bisa turun ke tanah karena dipengaruhi oleh gaya udara.

Dari pernyataan di atas, benarkah gaya udara mempengaruhi proses penurunan sang penerjun payung? Mengapa? Berikan alasannya!

Lampiran 2 : Kunci Jawaban Soal Uji Coba

KUNCI JAWABAN

- 1) **3** : Gaya adalah suatu tarikan atau dorongan yang terjadi pada suatu benda.
- 2** : Gaya adalah tarikan pada benda; Gaya adalah dorongan
- 1** : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
- 0** : Tidak memberikan jawaban
- 2) **3** : Gaya gravitasi adalah gaya tarik yang dialami suatu benda terhadap pusat bumi.
- 2** : Gaya gravitasi adalah suatu benda akan tertarik ke pusat bumi.
- 1** : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
- 0** : Tidak memberikan jawaban
- 3) **3** : a) Tujuan pemberian pelumas pada rantai sepeda yaitu untuk memperkecil gaya gesek, agar rantai tidak berkarat dan tidak membuat rantai cepat aus.
- b) Rantai akan cepat aus, memboroskan energi, rantai akan cepat berkarat dan sepeda akan cepat rusak.
- 2** : Hanya menjawab pertanyaan a dan jawaban benar; Hanya menjawab pertanyaan b dan jawaban benar.
- 1** : Jawaban a salah dan tidak menjawab pertanyaan b; Jawaban b salah dan tidak menjawab pertanyaan a. Jawaban a dan b tidak berkaitan

dengan kriteria skor 4.

0 : Tidak memberikan jawaban.

4) **3** : Jika telapak sepatu bola tidak bergerigi maka kaki pemain sepak bola tidak dapat menancap kuat di tanah yang akan membuat pemain terpeleset.

2 : Pemain akan mudah terpeleset

1 : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.

0 : Tidak memberikan jawaban.

5) **3** : a) Kertas HVS yang diremas

b) Karena permukaan kertas hvs yang diremas lebih kecil sehingga tidak tertahan oleh udara.

2 : Hanya menjawab pertanyaan a dan jawaban benar; Hanya menjawab pertanyaan b dan jawaban benar.

1 : Jawaban a salah dan tidak menjawab pertanyaan b; Jawaban b salah dan tidak menjawab pertanyaan a.

0 : Tidak memberikan jawaban.

6) **3** : Pertama: kita harus mencari sebuah magnet. Kemudian bungkus magnet dengan kain dan ikat ujung kain tersebut dengan tali.

Usahakan agar ikatan tali kuat.

Kedua: Kita masukkan magnet ke dalam celah-celah besi dan

arahkan ke arah kunci. Setelah kunci menempel pada magnet, tariklah kunci ke atas melewati celah-celah besi.

- 2** : Menggunakan magnet yang diikat dengan tali lalu dimasukkan ke dalam celah-celah besi dan setelah kunci menempel pada magnet lalu tarik ke atas.
- 1** : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
- 0** : Tidak memberikan jawaban.
- 7) **3** : Dengan memasang roda atau bantalan bulat pada bagian bawah kardus lalu ditarik dengan tali atau didorong.
- 2** : Memakai bantalan dibagian bawah untuk memindahkan kardus.
- 1** : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
- 0** : Tidak memberikan jawaban.
- 8) **3** : Salah satu kelompok harus menarik dan mengeluarkan energi (kekuatan/tenaga) yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok lawan.
- 2** : Salah satu kelompok harus menarik dengan tenaga yang lebih kuat.
- 1** : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
- 0** : Tidak memberikan jawaban.
- 9) **3** : Benda tersebut adalah magnet. Magnet dapat menarik benda yang terbuat dari logam, besi, baja, kobalt dan nikel. Contoh penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari yaitu: pada pintu kulkas, penutup tempat pensil mikropon, pengeras suara (loudspeaker), obeng, kompas, dinamo sepeda, bel listrik, dan lain-lain.
- 2** : Magnet, magnet dapat menarik benda yang terbuat dari logam, besi,

dan baja; Hanya menyebutkan contoh dua penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari.

1 : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.

0 : Tidak memberikan jawaban.

10) **3** : Gaya gravitasi. Manfaat gaya gravitasi bagi buah yaitu membuat buah tetap berada di pohon, buah jatuh ke tanah, buah tidak akan melayang di udara, dan buah memiliki berat.

2 : Gaya gravitasi, manfaatnya buah tidak akan melayang di udara; Buah jatuh ke tanah.

1 : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.

0 : Tidak memberikan jawaban.

11) **3** : BENAR, karena semua benda yang dipengaruhi oleh gaya akan bergerak dan berubah arah. Contohnya: Bola akan melambung ke udara jika di tendang, sepeda tidak hanya berjalan lurus, sepeda dapat dibelokkan ke arah yang dibutuhkan, dll.

2 : BENAR, karena benda akan bergerak dan berubah arah. Contohnya: ketika kita menendang bola.

1 : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.

0 : Tidak memberikan jawaban.

12) **3** : SALAH, karena gaya yang mempengaruhi proses penurunan penerjun payung adalah gaya gravitasi, yang membuat penerjun payung tertarik ke arah pusat bumi sehingga penerjun payung akan

turun ke tanah.

2 : SALAH, karena dipengaruhi oleh gaya gravitasi.

1 : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.

0 : Tidak memberikan jawaban.

Lampiran 3 : Perhitungan Uji Validitas

UJI VALIDITAS

No	No Butir Soal												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	2	2	1	2	1	1	2	3	2	0	21
2	2	3	2	2	2	1	3	1	3	1	1	1	22
3	3	2	3	2	3	2	1	2	2	2	2	1	25
4	2	3	1	2	2	3	3	2	2	1	1	1	23
5	1	1	2	1	3	2	2	1	1	0	1	2	17
6	1	2	1	3	3	2	2	2	3	3	2	3	27
7	3	3	1	2	2	2	2	0	1	1	1	1	19
8	1	3	3	3	3	2	2	3	2	2	1	3	28
9	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	0	2	19
10	2	1	2	1	1	2	2	1	0	0	0	1	13
11	0	1	3	3	2	2	1	1	3	3	3	1	23
12	3	3	3	1	3	3	2	2	3	1	1	2	27
13	3	3	1	3	2	2	2	2	3	1	2	2	26
14	1	1	2	3	3	1	1	1	2	2	3	3	23
15	3	3	3	1	3	3	2	3	3	2	3	3	32
16	1	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	28
17	1	1	3	1	3	1	2	2	2	2	2	1	21
18	2	3	3	3	2	2	1	3	3	1	2	1	26
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	3	12
20	3	3	2	3	1	1	3	2	2	2	1	3	26
21	3	2	2	2	3	2	1	1	2	0	2	2	22
22	1	2	2	2	3	3	2	3	1	2	2	1	24
23	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	30
24	3	3	3	2	1	2	1	1	2	1	1	3	23
25	2	1	0	1	3	3	2	2	3	3	2	1	23
26	1	2	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	27
27	3	3	1	3	2	3	2	1	1	2	1	2	24
28	3	1	1	2	3	2	1	3	3	3	2	1	25
29	1	3	2	1	1	2	2	2	0	2	3	1	20
30	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	29
31	2	0	2	0	3	0	1	0	1	0	0	3	12
32	1	0	2	1	0	1	1	1	1	2	0	2	12
33	3	1	1	2	3	3	1	3	3	1	2	2	25
34	3	1	3	3	1	3	3	3	2	2	1	2	27
Jumlah	68	68	69	67	75	68	61	62	69	57	53	64	781
r hitung	0,288	0,575	0,276	0,563	0,410	0,568	0,386	0,691	0,672	0,524	0,612	0,173	

No	No Butir Soal												Total	
r tabel	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	
Kesimpulan	Drop	Valid	Drop	Valid	Drop									
Valid	9													
Drop	3													

Contoh perhitungan mencari validitas item

Untuk menghitung validitas item nomor 1, dibuat terlebih dahulu tabel persiapan sebagai berikut.

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	2	21	4	441	42
2	2	22	4	484	44
3	3	25	9	625	75
4	2	23	4	529	46
5	1	17	1	289	17
6	1	27	1	729	27
7	3	19	9	361	57
8	1	28	1	784	28
9	2	19	4	361	38
10	2	13	4	169	26
11	0	23	0	529	0
12	3	27	9	729	81
13	3	26	9	676	78
14	1	23	1	529	23
15	3	32	9	1024	96
16	1	28	1	784	28
17	1	21	1	441	21
18	2	26	4	676	52
19	1	12	1	144	12
20	3	26	9	676	78
21	3	22	9	484	66
22	1	24	1	576	24
23	2	30	4	900	60
24	3	23	9	529	69
25	2	23	4	529	46

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
26	1	27	1	729	27
27	3	24	9	576	72
28	3	25	9	625	75
29	1	20	1	400	20
30	3	29	9	841	87
31	2	12	4	144	24
32	1	12	1	144	12
33	3	25	9	625	75
34	3	27	9	729	81
Jumlah	68	781	164	18811	1607

Diketahui:

$$r_{\text{tabel}} = 0,339$$

$$\Sigma X = 68 \quad \Sigma Y = 781 \quad \Sigma XY = 1607 \quad \Sigma X^2 = 164 \quad \Sigma Y^2 = 18811$$

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

$$r_{xy} = \frac{34 \times 1607 - (68)(781)}{\sqrt{(34 \times 164 - (68)^2) (34 \times 18811 - (781)^2)}}$$

$$= 0,288$$

Kriteria :

- $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}} : \text{Valid}$
- $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}} : \text{Drop}$

Kesimpulan :

Karena r_{xy} (r_{hitung}) lebih kecil dari r_{tabel} ($0,288 < 0,339$), maka dapat disimpulkan bahwa item nomor 1 drop.

Lampiran 4 : Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Dimensi	Indikator	No. Butir
Konseptualisasi	Mengungkapkan ide atau gagasan berdasarkan hasil pemikiran sendiri	1,2
Analisis	Menguraikan argumen mengenai suatu permasalahan beserta alasannya	3,4,5
	Memilih cara penyelesaian suatu masalah beserta alasannya.	6,7,8
Aplikasi	Menerapkan suatu konsep dalam kehidupan sehari-hari	9,10
Evaluasi	Menilai kebenaran suatu pernyataan	11,12
Jumlah		12

Lampiran 5 : Perhitungan Reliabilitas

RELIABILITAS

No. Respon	No Butir Soal									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	3	2	1	2	1	1	2	3	2	26
2	3	2	2	1	3	1	3	1	1	22
3	2	2	3	2	1	2	2	2	2	21
4	3	2	2	3	3	2	2	1	1	25
5	1	1	3	2	2	1	1	0	1	22
6	2	3	3	2	2	2	3	3	2	20
7	3	2	2	2	2	0	1	1	1	21
8	3	3	3	2	2	3	2	2	1	21
9	1	2	2	1	1	2	2	2	0	22
10	1	1	1	2	2	1	0	0	0	23
11	1	3	2	2	1	1	3	3	3	20
12	3	1	3	3	2	2	3	1	1	23
13	3	3	2	2	2	2	3	1	2	24
14	1	3	3	1	1	1	2	2	3	23
15	3	1	3	3	2	3	3	2	3	21
16	3	3	3	2	2	3	2	3	1	23
17	1	1	3	1	2	2	2	2	2	22
18	3	3	2	2	1	3	3	1	2	22
19	1	1	1	1	1	1	1	0	0	19
20	3	3	1	1	3	2	2	2	1	21
21	2	2	3	2	1	1	2	0	2	23
22	2	2	3	3	2	3	1	2	2	21
23	3	3	2	2	3	2	2	3	3	21
24	3	2	1	2	1	1	2	1	1	23
25	1	1	3	3	2	2	3	3	2	22
26	2	1	2	2	3	3	3	2	3	22
27	3	3	2	3	2	1	1	2	1	20
28	1	2	3	2	1	3	3	3	2	23
29	3	1	1	2	2	2	0	2	3	22
30	2	2	3	3	2	2	3	2	2	26
31	0	0	3	0	1	0	1	0	0	25
32	0	1	0	1	1	1	1	2	0	20

33	1	2	3	3	1	3	3	1	2	16
34	1	3	1	3	3	3	2	2	1	21
S_i^2	1,03	0,757	0,774	0,606	0,532	0,816	0,817	0,953	0,921	7,207
S_t^2	22,057									
Reliabilitas	0,76									
Kesimpulan	Tinggi									

$$r_{\alpha} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

$$r_{\alpha} = \frac{9}{9-1} \left[1 - \frac{7,207}{22,057} \right] = 0,76$$

Jadi instrumen tersebut tinggi.

Lampiran 6 : Instrumen Penelitian

KERJAKAN SOAL DI BAWAH INI DENGAN TELITI DAN BENAR UNTUK MENGUJI PEMAHAMANMU TENTANG MATERI YANG TELAH DIPELAJARI!

1. Amati gambar berikut!



Gambar di samping adalah salah satu contoh gaya gravitasi. Dari gambar yang sudah kamu amati tersebut apa yang dimaksud dengan gaya gravitasi? Jelaskan jawabanmu!

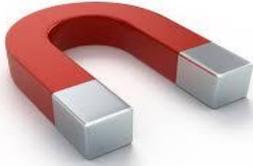
2. Pernahkah kamu memperhatikan bagian telapak sepatu yang dipakai oleh para pemain sepak bola. Telapak sepatu itu bergerigi, bukan? Menurutmu, bagaimana jika telapak sepatu bola tidak bergerigi?
3. Steven memiliki 2 lembar kertas HVS berwarna putih. Salah satu kertas diremas oleh Steven hingga membentuk bola. Dan satu lembar kertas hvs tidak diremas. Kemudian Steven menjatuhkan kertas HVS yang sudah diremas dan belum diremas tersebut dari atas meja dengan ketinggian yang sama. Menurutmu:
 - c) Manakah kertas yang terlebih dahulu sampai ke tanah?
 - d) Mengapa kertas tersebut lebih dahulu jatuh?

4. Pada hari minggu Andi pergi kerumah neneknya untuk mengambil kunci rumah yang dititipkan oleh ibunya. Tiba-tiba ditengah perjalanan Andi tersandung batu. Saat itu kunci yang dipegang Andi jatuh ke dalam selokan yang atasnya ditutupi oleh besi yang memiliki celah-celah kecil. Menurut kalian apa yang harus dilakukan oleh Andi? Dapatkah kalian membantu Andi mengambil kunci yang terjatuh kedalam selokan? Tuliskan cara kalian membantu Andi!
5. Ridwan ingin memindahkan kardus yang berisi buku-buku bekas ke dalam gudang yang berada di belakang dapur. Ridwan beberapa kali mengangkat kardus tersebut tetapi tidak kuat karena kardus itu berat. Bisakah kamu membantu Ridwan? Bagaimanakah caramu membantu Ridwan memindahkan kardus tersebut dengan menggunakan energi yang lebih sedikit?
6. Amati gambar di bawah ini!



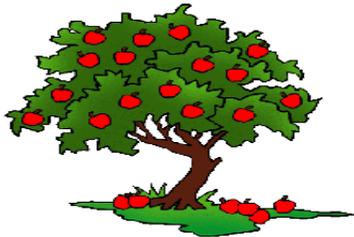
Dua kelompok anak sedang bermain tarik tambang. Setiap kelompok anak mengeluarkan gaya. Menurutmu, bagaimana cara memenangkan permainan tersebut?

7. Amati gambar berikut!



Benda apakah itu? Apa yang kamu ketahui tentang benda tersebut? Berikan tiga contoh penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari!

8. Amati gambar di bawah ini!



Menurutmu gaya apakah yang mempengaruhi buah jatuh ke atas tanah? Dan jelaskan manfaat gaya tersebut terhadap buah!

9. Pernyataan:

- c) Benda dari keadaan diam menjadi bergerak
- d) Benda berubah arah.

Dari pernyataan di atas, benarkah gaya yang dikerjakan pada benda dapat mempengaruhi benda tersebut? Mengapa? Berikan alasannya dan salah satu contohnya!

Lampiran 7 : Kunci Jawaban Instrumen Penelitian**KUNCI JAWABAN**

1. **3** : Gaya gravitasi adalah gaya tarik yang dialami suatu benda terhadap pusat bumi.
2 : Gaya gravitasi adalah suatu benda akan tertarik ke pusat bumi.
1 : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
0 : Tidak memberikan jawaban
2. **3** : Jika telapak sepatu bola tidak bergerigi maka kaki pemain sepak bola tidak dapat menancap kuat di tanah yang akan membuat pemain terpeleset.
2 : Pemain akan mudah terpeleset
1 : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
0 : Tidak memberikan jawaban.
3. **3** : a) Kertas HVS yang diremas
b) Karena permukaan kertas hvs yang diremas lebih kecil sehingga tidak tertahan oleh udara.
2 : Hanya menjawab pertanyaan a dan jawaban benar; Hanya menjawab pertanyaan b dan jawaban benar.
1 : Jawaban a salah dan tidak menjawab pertanyaan b; Jawaban b salah dan tidak menjawab pertanyaan a.
0 : Tidak memberikan jawaban.

4. **3** : Pertama: kita harus mencari sebuah magnet. Kemudian bungkus magnet dengan kain dan ikat ujung kain tersebut dengan tali.
Usahakan agar ikatan tali kuat.
Kedua: Kita masukkan magnet ke dalam celah-celah besi dan arahkan ke arah kunci. Setelah kunci menempel pada magnet, tariklah kunci ke atas melewati celah-celah besi.
- 2** : Menggunakan magnet yang diikat dengan tali lalu dimasukkan ke dalam celah-celah besi dan setelah kunci menempel pada magnet lalu tarik ke atas.
- 1** : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
- 0** : Tidak memberikan jawaban.
5. **3** : Dengan memasang roda atau bantalan bulat pada bagian bawah kardus lalu ditarik dengan tali atau didorong.
- 2** : Memakai bantalan dibagian bawah untuk memindahkan kardus.
- 1** : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
- 0** : Tidak memberikan jawaban.
6. **3** : Salah satu kelompok harus menarik dan mengeluarkan energi (kekuatan/tenaga) yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok lawan.
- 2** : Salah satu kelompok harus menarik dengan tenaga yang lebih kuat.
- 1** : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
- 0** : Tidak memberikan jawaban.

7. **3** : Benda tersebut adalah magnet. Magnet dapat menarik benda yang terbuat dari logam, besi, baja, kobalt dan nikel. Contoh penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari yaitu: pada pintu kulkas, penutup tempat pensil mikropon, pengeras suara (loudspeaker), obeng, kompas, dinamo sepeda, bel listrik, dan lain-lain.
- 2** : Magnet, magnet dapat menarik benda yang terbuat dari logam, besi, dan baja; Hanya menyebutkan contoh dua penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari.
- 1** : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
- 0** : Tidak memberikan jawaban.
8. **3** : Gaya gravitasi. Manfaat gaya gravitasi bagi buah yaitu membuat buah tetap berada di pohon, buah jatuh ke tanah, buah tidak akan melayang di udara, dan buah memiliki berat.
- 2** : Gaya gravitasi, manfaatnya buah tidak akan melayang di udara; Buah jatuh ke tanah.
- 1** : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.
- 0** : Tidak memberikan jawaban.
9. **3** : BENAR, karena semua benda yang dipengaruhi oleh gaya akan bergerak dan berubah arah. Contohnya: Bola akan melambung ke udara jika di tendang, sepeda tidak hanya berjalan lurus, sepeda dapat dibelokkan ke arah yang dibutuhkan, dll.
- 2** : BENAR, karena benda akan bergerak dan berubah arah. Contohnya:

ketika kita menendang bola.

1 : Jawaban tidak berkaitan dengan kriteria skor 4.

0 : Tidak memberikan jawaban.

Lampiran 9 : Data Skor Nilai Post Test Siswa Kelas Kontrol

KELAS KONTROL

No.	No Butir Soal									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	3	3	3	3	2	3	3	1	2	23
2	1	1	1	1	2	2	0	3	3	14
3	1	1	2	1	2	3	3	1	1	15
4	3	2	1	1	2	2	2	1	3	17
5	3	1	1	3	0	1	3	2	2	16
6	3	3	2	0	2	3	2	0	2	17
7	3	3	2	2	2	3	1	1	3	20
8	2	3	2	2	2	2	0	2	2	17
9	3	2	2	2	2	1	1	1	2	16
10	3	3	2	3	2	3	3	2	3	24
11	3	1	3	1	1	3	2	1	3	18
12	2	3	2	2	2	3	1	1	3	19
13	3	1	1	1	1	1	1	2	3	14
14	3	1	2	1	2	3	2	2	2	18
15	3	3	3	1	2	1	3	2	1	19
16	3	3	2	0	2	3	3	1	2	19
17	3	3	2	1	2	2	2	2	3	20
18	3	1	2	1	2	3	1	1	3	17
19	3	3	2	2	2	1	1	1	3	18
20	2	1	1	2	1	2	1	2	3	15
21	1	2	2	1	3	3	2	1	2	17
22	3	3	2	0	2	2	2	2	2	18
23	3	3	2	3	2	3	2	1	3	22
24	3	3	1	2	2	2	3	2	2	20
25	3	3	2	1	2	2	3	1	2	19
26	3	3	1	2	2	2	3	2	1	19
27	3	1	2	2	2	3	2	0	2	17
28	3	3	2	3	2	3	3	2	3	24
29	1	3	1	3	2	1	2	1	2	16
30	3	3	2	3	2	3	3	2	1	22
31	3	2	2	1	2	3	2	2	3	20
32	3	2	2	3	2	3	1	1	3	20
33	3	3	2	1	2	3	2	2	2	20
34	2	1	1	1	3	3	2	2	2	17
Jumlah										627

Lampiran 10 : Perhitungan Distribusi Frekuensi Post Test Kelas Eksperimen

**PERHITUNGAN DISTRIBUSI FREKUENSI POST TEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA KELAS EKSPERIMEN**

1. Rata-rata = $\frac{\text{Skor Total}}{\text{Jumlah Responden}} = \frac{742}{34} = 21,94$
2. Rentang (r) = Data Terbesar – Data Terkecil
= 26 – 16 = 10
3. Banyak Kelas Interval (k) = 1 + 3,3 (log n)
= 1 + 3,3 (log 34)
= 1 + 3,3 (1,531)
= 6,052 = 6
4. Panjang Interval (p) = $\frac{\text{Rentang (r)}}{\text{Banyak Kelas Interval (k)}} = \frac{10}{6} = 1,67 = 2$

Tabel Distribusi Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	f _i	x _i	x _i ²	f _i x _i	f _i x _i ²	Batas Bawah	Batas Atas	f _r (%)
1	16 - 17	1	16,5	272,25	16,5	272,25	15,5	17,5	2,9
2	18 - 19	1	18,5	342,25	18,5	345,25	17,5	19,5	2,9
3	20 - 21	12	20,5	420,25	246	5043	19,5	21,5	35,3
4	22 - 23	15	22,5	506,25	337,5	7593,75	21,5	23,5	44,1
5	24 - 25	3	24,5	600,25	73,5	1800,75	23,5	25,5	8,8
6	26 - 27	2	26,5	702,25	53	1404,5	25,5	27,5	5,9
Jumlah		34			745	16460,5			100

5. Median

Diketahui:

$$b = 21,5 \quad p = 2 \quad n = 34 \quad F = 14 \quad f = 15$$

$$\begin{aligned} \text{Me} &= b + p \left[\frac{\frac{1}{2} n - F}{f} \right] \\ &= 21,5 + 2 \left[\frac{\frac{1}{2} 34 - 14}{15} \right] \\ &= 21,9 = 22 \end{aligned}$$

6. Modus

Diketahui:

$$b = 21,5 \quad b_1 = 3 \quad b_2 = 12 \quad p = 2$$

$$\begin{aligned} \text{Mo} &= b + p \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right] \\ &= 21,5 + 2 \left[\frac{3}{1 + 12} \right] \\ &= 22 \end{aligned}$$

7. Varian

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{34 \times 745,1 - (16460,21)^2}{34(34-1)} = 3,94 \end{aligned}$$

8. Standar Deviasi

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{s^2} \\ &= \sqrt{3,94} = 1,98 \end{aligned}$$

Keterangan:

- b = Batas bawah kelas median/ modus
- p = Panjang kelas
- F = Frekuensi kumulatif sebelum kelas median/ modus
- f = Frekuensi kelas median/ modus
- b₁ = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sebelum kelas modus
- b₂ = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sesudah kelas modus
- n = Banyaknya data

Lampiran 11 : Perhitungan Distribusi Frekuensi Post Test Kelas Kontrol

**PERHITUNGAN DISTRIBUSI FREKUENSI POST TEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA KELAS KONTROL**

$$1. \text{ Rata-rata} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Jumlah Responden}} = \frac{627}{34} = 18,44$$

$$2. \text{ Rentang (r)} = \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ = 24 - 14 = 10$$

$$3. \text{ Banyak Kelas Interval (k)} = 1 + 3,3 (\log n) \\ = 1 + 3,3 (\log 34) \\ = 1 + 3,3 (1,531) \\ = 6,052 = 6$$

$$4. \text{ Panjang Interval (p)} = \frac{\text{Rentang (r)}}{\text{Banyak Kelas Interval (k)}} = \frac{10}{6} = 1,67 = 2$$

Tabel Distribusi Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelas Kontrol

No	Kelas Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$	Batas Bawah	Batas Atas	f_r (%)
1	14 - 15	4	14,5	210,25	58	841	13,5	15,5	11,8
2	16 - 17	10	16,5	272,25	165	2722,5	15,5	17,5	29,4
3	18 - 19	9	18,5	342,25	166,5	3080,25	17,5	19,5	26,5
4	20-21	6	21,5	462,25	129	2773,5	19,5	21,5	17,6
5	22-23	3	23,5	552,25	70,5	1656,75	21,5	23,5	8,8
6	24-25	2	25,5	650,25	51	1300,5	23,5	25,5	5,9
Jumlah		34			640	12374,5			100

5. Median

Diketahui:

$$b = 17,5 \quad p = 2 \quad F = 14 \quad f = 9 \quad n = 34$$

$$\begin{aligned} \text{Me} &= b + p \left[\frac{\frac{1}{2} n - F}{f} \right] \\ &= 17,5 + 2 \left[\frac{\frac{1}{2} 34 - 14}{9} \right] \\ &= 18,1 = 18 \end{aligned}$$

6. Modus

Diketahui:

$$b = 15,5 \quad b_1 = 6 \quad b_2 = 1 \quad p = 2$$

$$\begin{aligned} \text{Mo} &= b + p \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right] \\ &= 15,5 + 2 \left[\frac{6}{6 + 1} \right] \\ &= 15,5 + 1,72 \\ &= 17,22 = 17 \end{aligned}$$

7. Varian

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{34 \times 640 - (12374,5)^2}{34(34-1)} = 6,68 \end{aligned}$$

8. Standar Deviasi

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{s^2} \\ &= \sqrt{6,68} = 2,58 \end{aligned}$$

Keterangan:

- b = Batas bawah kelas median/ modus
- p = Panjang kelas
- F = Frekuensi kumulatif sebelum kelas median/ modus
- f = Frekuensi kelas median/ modus
- b₁ = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sebelum kelas modus
- b₂ = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sesudah kelas modus
- n = Banyaknya data

Lampiran 12 : Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

UJI NORMALITAS POST TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA KELAS EKSPERIMEN

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Urutkan nilai data yang terkecil hingga terbesar
2. Pengamatan $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_{34}$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, z_4, \dots, z_{34}$ dengan rumus $z_i = \frac{x - \bar{X}}{s}$ (\bar{X} adalah rerata dan S adalah standar deviasi)
3. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi frekuensi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z < z_i)$
4. Hitung proporsi $z_1, z_2, z_3, z_4, \dots, z_{34}$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, z_4, \dots, z_{34}}{n}$
5. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$, kemudian tentukan harga mutlaknya.
6. Ambillah harga mutlak yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan L_{hitung} atau L_o .

No	(X _i)	Z (i)	F (Z _i)	S (Z _i)	F (Z _i)-S (Z _i)
1	16	-299	0,001	0,029	0,028
2	19	-1482	0,069	0,059	0,010
3	20	-0978	0,163	0,088	0,076
4	20	-0,978	0,164	0,117	0,046
5	20	-0,978	0,164	0,147	0,017
6	20	-0,978	0,164	0,176	0,012
7	21	-0,474	0,318	0,206	0,112
8	21	-0,474	0,318	0,235	0,082
9	21	-0,474	0,318	0,265	0,053
10	21	-0,474	0,318	0,294	0,023
11	21	-0,474	0,318	0,323	0,006
12	21	-0,474	0,318	0,353	0,035
13	21	-0,474	0,318	0,382	0,065
14	21	-0,474	0,318	0,412	0,094
15	22	0,03	0,512	0,441	0,071
16	22	0,03	0,512	0,471	0,041
17	22	0,03	0,512	0,5	0,012
18	22	0,03	0,512	0,529	0,017
19	22	0,03	0,512	0,559	0,047
20	22	0,03	0,512	0,588	0,076
21	22	0,03	0,512	0,618	0,106
22	22	0,03	0,512	0,647	0,135
23	23	0,534	0,703	0,676	0,027
24	23	0,534	0,703	0,706	0,003
25	23	0,534	0,703	0,735	0,032
26	23	0,534	0,703	0,765	0,061
27	23	0,534	0,703	0,794	0,091
28	23	0,534	0,703	0,823	0,12
29	23	0,534	0,703	0,853	0,15
30	24	1,038	0,85	0,882	0,032
31	25	1,542	0,938	0,912	0,027
32	25	1,542	0,938	0,941	0,003
33	26	2,046	0,98	0,971	0,009
34	26	2,046	0,98	1	0,02
Rerata	21,94				
SD	1,98				

Berdasarkan hasil perhitungan data, maka diperoleh harga $L_{hitung} (L_o) = 0,150$ dan $L_{tabel} (34;34;0,05) = 0,152$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 13 : Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

UJI NORMALITAS POST TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA KELAS KONTROL

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Urutkan nilai data yang terkecil hingga terbesar
2. Pengamatan $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_{34}$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, z_4, \dots, z_{34}$ dengan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$ (\bar{X} adalah rerata dan S adalah standar deviasi)
3. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi frekuensi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z < z_i)$
4. Hitung proporsi $z_1, z_2, z_3, z_4, \dots, z_{34}$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, z_4, \dots, z_{34}}{n}$
5. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$, kemudian tentukan harga mutlaknya.
6. Ambillah harga mutlak yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan L_{hitung} atau L_o .

No	Kontrol	Z (i)	F (zi)	S (zi)	F (zi) - S (zi)
1	14	-1,718	0,043	0,029	0,013
2	14	-1,718	0,043	0,059	0,016
3	15	-1,332	0,091	0,088	0,003
4	15	-1,332	0,091	0,118	0,026
5	16	-0,945	0,172	0,147	0,025
6	16	-0,945	0,172	0,176	0,004
7	16	-0,945	0,172	0,206	0,033
8	17	-0,558	0,288	0,235	0,053
9	17	-0,558	0,288	0,645	0,024
10	17	-0,558	0,288	0,294	0,006
11	17	-0,558	0,288	0,323	0,035
12	17	-0,558	0,288	0,353	0,064
13	17	-0,558	0,288	0,382	0,094
14	17	-0,558	0,288	0,412	0,123
15	18	-0,171	0,432	0,441	0,009
16	18	-0,171	0,432	0,471	0,038
17	18	-0,171	0,432	0,5	0,068
18	18	-0,171	0,432	0,529	0,097
19	19	0,216	0,585	0,559	0,028
20	19	0,216	0,585	0,588	0,003
21	19	0,216	0,585	0,618	0,032
22	19	0,216	0,585	0,647	0,061
23	19	0,216	0,585	0,676	0,091
24	20	0,603	0,727	0,706	0,021
25	20	0,603	0,727	0,735	0,008
26	20	0,603	0,727	0,765	0,038
27	20	0,603	0,727	0,794	0,067
28	20	0,603	0,727	0,823	0,097
29	20	0,603	0,727	0,853	0,126
30	22	1,377	0,916	0,882	0,033
31	22	1,377	0,916	0,912	0,004
32	23	1,764	0,961	0,941	0,020
33	24	2,151	0,984	0,971	0,014
34	24	2,151	0,984	1	0,016
Rerata	18,44				
SD	2,58				

Berdasarkan hasil perhitungan data, maka diperoleh harga $L_{hitung} (L_o) = 0,126$ dan $L_{tabel} (34;34;0,05) = 0,152$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 14 : Uji Homogenitas Data

UJI HOMOGENITAS

1. Diketahui :

$$S_1^2 = 3,94$$

$$S_2^2 = 6,68$$

Keterangan :

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

$$2. F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{3,94}{6,68} = 0,59$$

3. Diketahui $F_{\text{tabel}} (34;34;5\%) = 1,80$

4. Kriteria Pengujian :

➤ Terima H_0 jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$

➤ Tolak H_0 jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$

5. Kesimpulan :

Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ ($0,59 < 1,80$), maka disimpulkan bahwa kedua varians **Homogen.**

Lampiran 15 : Perhitungan Uji Hipotesis Data

UJI HIPOTESIS

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

- \bar{X}_1 = Rata-rata kelas eksperimen
 \bar{X}_2 = Rata-rata kelas kontrol
 S_1^2 = Varian kelas eksperimen
 S_2^2 = Varian kelas kontrol
 n_1 = Banyaknya data kelas eksperimen
 n_1 = Banyaknya data kelas kontrol

Diketahui :

- \bar{X}_1 = 21,94
 \bar{X}_2 = 18,44
 S_1^2 = 3,94
 S_2^2 = 6,68
 n_1 = 34
 n_1 = 34

$$t = \frac{21,94 - 18,44}{\sqrt{\frac{3,94}{34} + \frac{6,68}{34}}} = 6,26$$

➤ $t_{\text{tabel}} = (34;34;0,05) = 1,679$.

Karena $t_{\text{hitung}} (6,26)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V.

Lampiran 16 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN (PENDEKATAN *CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING*)**

Satuan Pendidikan : SDN Rawamangun 01 Pagi

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : V D / II (Dua)

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

I. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi serta fungsinya.

II. Kompetensi Dasar

- 5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek, dan gaya magnet).

III. Indikator

- 5.1.1 Menjelaskan pengertian gaya.
- 5.1.2 Menjelaskan pengaruh gaya terhadap suatu benda

- 5.1.3 Menyebutkan macam-macam gaya (gaya gesek, gaya magnet dan gaya gravitasi).
- 5.1.3 Menjelaskan pengertian gaya gesek.
- 5.1.4 Memberikan contoh penggunaan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari.
- 5.1.5 Memberikan contoh manfaat gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari.
- 5.1.6 Memberikan contoh kerugian gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari.
- 5.1.7 Membandingkan gaya gesek pada permukaan yang halus dan kasar.
- 5.1.8 Menjelaskan pengertian gaya gravitasi.
- 5.1.9 Memberikan contoh manfaat gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari.
- 5.1.10 Membandingkan kecepatan jatuh berat suatu benda dari ketinggian tertentu dengan berat berbeda.
- 5.1.11 Menjelaskan pengertian gaya magnet.
- 5.1.12 Menyebutkan bentuk-bentuk magnet.
- 5.1.13 Menjelaskan pengertian benda magnetis dan non magnetis.
- 5.1.14 Mengelompokkan benda magnetis dan non magnetis.
- 5.1.15 Memberikan contoh benda magnetis dan non magnetis.

- 5.1.16 Memberikan contoh penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari.
- 5.1.17 Melakukan percobaan tentang kekuatan (daya tarik) magnet terhadap ketebalan suatu benda
- 5.1.18 Membuat magnet dengan cara menggosok, induksi dan aliran listrik.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya dengan benar.
2. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap suatu benda dengan benar.
3. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya (gaya gesek, gaya magnet dan gaya gravitasi) dengan benar.
4. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya gesek dengan benar.
5. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh penggunaan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
6. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh manfaat gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
7. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh kerugian gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

8. Melalui bimbingan guru, siswa dapat membandingkan gaya gesek pada permukaan yang halus dan kasar dengan benar.
9. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya gravitasi dengan benar.
10. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh manfaat gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
11. Melalui percobaan, siswa dapat membandingkan kecepatan jatuh berat suatu benda dari ketinggian tertentu dengan berat berbeda dengan benar.
12. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya magnet dengan benar.
13. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menyebutkan bentuk-bentuk magnet dengan benar.
14. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian benda magnetis dan non magnetis dengan benar.
15. Melalui bimbingan guru, siswa dapat mengelompokkan benda magnetis dan non magnetis dengan benar.
16. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh benda magnetis dan non magnetis dengan benar.
17. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

18. Melalui percobaan, siswa dapat melakukan percobaan tentang kekuatan (daya tarik) magnet terhadap ketebalan suatu benda dengan benar.

19. Melalui percobaan, siswa dapat membuat magnet dengan cara menggosok, induksi dan aliran listrik dengan benar.

V. Materi Pelajaran

- Gaya
- Gaya Gesek
- Gaya Magnet
- Gaya Gravitasi

VI. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
- Metode : Tanya jawab, penugasan, diskusi, demonstrasi.

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke- 1

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Guru meminta siswa mengamati kegiatan yang dilakukan oleh salah satu temannya.

- Guru meminta salah satu dari siswa untuk mendorong meja yang ada di depannya.
- Guru bertanya kepada siswa apa yang terjadi pada meja tersebut?
- Guru menyampaikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran pada hari itu.

Kegiatan Inti (50 Menit)

- Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang gaya.
- Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang gaya gesek.
- Guru meminta salah satu siswa untuk mendemonstrasikan contoh gaya gesek didepan kelas.
- Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mencari contoh-contoh penggunaan gaya gesek dan kerugian adanya gaya gesek yang pernah mereka lakukan di rumah maupun di sekolah.
- Siswa bersama teman sebangku berdiskusi mencari contoh-contoh penggunaan gaya gesek dan kerugian adanya gaya gesek yang pernah mereka lakukan di rumah maupun sekolah.
- Siswa membuat laporan hasil diskusi yang telah mereka buat.
- Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan kelompok lain menanggapi.
- Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang terbaik.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 2**Kegiatan Awal (5 menit)**

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa.
- Guru menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan selama pembelajaran berlangsung.
- Guru menyiapkan alat dan bahan pembelajaran.
- Guru meminta siswa menggosok kedua telapak tangannya masing-masing. Kemudian guru meminta masing-masing siswa untuk menabur bedak yang telah disediakan guru ditelapak tangannya masing-masing lalu siswa menggosokkan kedua telapak tangan mereka yang sudah ditaburi bedak.
- Guru bertanya kepada siswa:

✓ Apa perbedaan yang kalian rasakan dari kedua kegiatan ini?

- Guru menyampaikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang pengaruh gaya gesek pada permukaan suatu benda.
- Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok kecil (3-4 orang).
- Guru membagikan bahan dan alat yang digunakan untuk percobaan.
- Guru membagikan lembar kerja yang berisi petunjuk melakukan percobaan.
- Siswa (kelompok) melakukan percobaan sederhana untuk mengetahui pengaruh gaya gesek pada permukaan benda yang berbeda-beda.
- Siswa bersama kelompok berdiskusi untuk membuat laporan hasil percobaan.
- Siswa mempresentasikan laporan hasil percobaan di depan kelas dan kelompok lain menanggapi.
- Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang terbaik.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.

- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 3

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Apersepsi:
 - ✓ Guru bertanya kepada siswa “siapa yang pernah jatuh dari sepeda”?
 - ✓ Siapa yang pernah melihat buah jatuh dari pohonnya?
 - ✓ Kemanakah arah jatuh sepeda dan buah tersebut?
 - ✓ Apakah yang menyebabkan hal itu terjadi?
- Guru mengkomunikasikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 Menit)

- Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang gaya gravitasi.
- Siswa memberikan contoh-contoh gaya gravitasi yang pernah mereka lihat dan alami di lingkungan rumah.
- Guru menanggapi jawaban dari siswa.
- Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok kecil (3-4 orang).

- Guru memberikan Lembar Kerja Kelompok (membandingkan gerak jatuh pena dan tutupnya).
- Setelah melakukan percobaan, siswa mendiskusikan hasil percobaan yang telah mereka lakukan.
- Siswa membuat laporan hasil percobaan.
- Setiap perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok yang lain menanggapi.
- Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang terbaik.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberikan evaluasi kepada siswa.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 4

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Apersepsi:
 - ✓ Apakah kalian pernah melihat magnet?
 - ✓ Seperti apa bentuknya?
- Guru mengkomunikasikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang gaya magnet.
- Masing- masing siswa diberi tugas mencari contoh-contoh penggunaan magnet di lingkungan rumah dan tempat bermain.
- Siswa mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan.
- Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mengerjakan tugas dengan cepat dan benar.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.

- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 5

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Guru apersepsi yang berhubungan dengan gaya magnet yang akan dipelajari.
- Guru mengkomunikasikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang benda magnetis dan non magnetis.
- Siswa menyebutkan dan mengelompokkan benda-benda magnetis dan non magnetis.
- Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok (3-4 orang)
- Guru memberikan tugas kepada masing-masing kelompok untuk mencari dan mengamati benda magnetis dan non magnetis yang ada di lingkungan sekolah (pembelajaran diluar kelas).

- Setelah melakukan pengamatan, siswa bersama teman kelompok mendiskusikan hasil pengamatan yang telah mereka lakukan (didalam kelas).
- Siswa membuat laporan hasil pengamatan.
- Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan laporan hasil pengamatan dan kelompok lain menanggapi.
- Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang terbaik.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup

Pertemuan Ke- 6

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa

- Guru apersepsi yang berhubungan dengan gaya magnet yang akan dipelajari.
- Guru mengkomunikasikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang kekuatan (daya tarik) gaya magnet.
- Guru menyiapkan bahan dan alat pembelajaran.
- Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok (2-3 orang)
- Guru membagikan alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan percobaan.
- Guru membagikan lembar kerja yang berisi petunjuk atau langkah-langkah melakukan percobaan.
- Siswa diberi waktu 1 menit untuk membaca dan memahami petunjuk untuk melakukan percobaan.
- Siswa melakukan percobaan mengenai kekuatan (daya tarik) magnet terhadap benda yang memiliki ketebalan berbeda-beda.
- Siswa bersama teman kelompok mendiskusikan hasil percobaan yang telah dilakukan.
- Siswa membuat laporan berdasarkan hasil percobaan dan diskusi bersama teman kelompok.
- Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi.

- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang terbaik.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberikan PR.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 7

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Guru memberikan apersepsi yang berhubungan dengan cara membuat magnet yang akan dipelajari.
- Guru mengkomunikasikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang macam-macam cara membuat magnet.

- Siswa menyebutkan macam-macam cara membuat magnet yang mereka ketahui.
- Guru dan siswa menyiapkan bahan dan alat yang digunakan untuk melakukan percobaan.
- Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok (3-4 orang).
- Siswa melakukan percobaan membuat magnet dengan cara menggosok, induksi dan mengalirkan listrik.
- Siswa bersama teman kelompok mendiskusikan hasil percobaan.
- Siswa membuat laporan hasil percobaan yang telah dilakukan.
- Setiap perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan laporan hasil percobaan dan kelompok lain menanggapi.
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberikan evaluasi kepada siswa.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

VIII. Media dan Sumber Belajar

- Media : Alat tulis, kawat, paku besar, jarum atau peniti, baterai, sebuah magnet, pena dan tutupnya, meja atau kursi, papan luncur, kelereng , kertas HVS, karton, pasir, kain, kertas mika, tissue, plastisin
- Sumber: Buku IPA Salingtemas untuk kelas V SD/MI Choiril Azmiyawati, Wigati Hadi Omegawati, dan Rohana Kusumawati Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Buku Sains Haryanto Erlangga Kelas V SD, Buku IPA untuk SD/MI Kelas V Irene, Hilda, dan Khristiyono Erlangga.

IX. Penilaian

- Teknik: Tertulis dan praktik.
- Bentuk instrumen: Lembar Kerja Kelompok.

Jakarta, 22 Januari 2016

Mengetahui

Guru Kelas V D



Salmah Fauzia Hasan

NIP. 197108012006042025

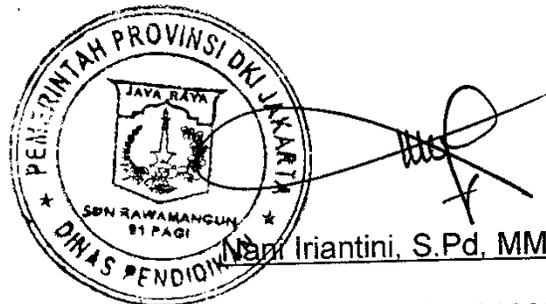
Peneliti



Marce Yopa

1815128683

Kepala Sekolah SDN Rawamangun 01 Pagi



PEMERINTAH PROVINSI DKI JAKARTA
JAYA RAYA
SDN RAWAMANGUN
01 PAGI
DINAS PENDIDIKAN

Nani Iriantini, S.Pd, MM

NIP. 196205041984012003

Lampiran 17 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL (KONVENSIONAL)**

Satuan Pendidikan : SDN Rawamangun 01 Pagi

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : V C / II (Dua)

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

I. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi serta fungsinya.

II. Kompetensi Dasar

- 5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek, dan gaya magnet).

III. Indikator

- 5.1.1 Menjelaskan pengertian gaya.
- 5.1.2 Menjelaskan pengaruh gaya terhadap suatu benda
- 5.1.3 Menyebutkan macam-macam gaya (gaya gesek, gaya magnet dan gaya gravitasi).

- 5.1.4 Menjelaskan pengertian gaya gesek.
- 5.1.5 Memberikan contoh penggunaan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari.
- 5.1.6 Memberikan contoh manfaat gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari.
- 5.1.7 Memberikan contoh kerugian gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari.
- 5.1.8 Membandingkan gaya gesek pada permukaan yang halus dan kasar.
- 5.1.9 Menjelaskan pengertian gaya gravitasi.
- 5.1.10 Memberikan contoh manfaat gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari.
- 5.1.11 Membandingkan kecepatan jatuh berat suatu benda dari ketinggian tertentu dengan berat berbeda.
- 5.1.12 Menjelaskan pengertian gaya magnet.
- 5.1.13 Menyebutkan bentuk-bentuk magnet.
- 5.1.14 Menjelaskan pengertian benda magnetis dan non magnetis.
- 5.1.15 Mengelompokkan benda magnetis dan non magnetis.
- 5.1.16 Memberikan contoh benda magnetis dan non magnetis.
- 5.1.17 Memberikan contoh penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari.

- 5.1.18 Melakukan percobaan tentang kekuatan (daya tarik) magnet terhadap ketebalan suatu benda
- 5.1.19 Membuat magnet dengan cara menggosok, induksi dan aliran listrik.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya dengan benar.
2. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap suatu benda dengan benar.
3. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya (gaya gesek, gaya magnet dan gaya gravitasi) dengan benar.
4. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya gesek dengan benar.
5. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh penggunaan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
6. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh manfaat gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
7. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh kerugian gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
8. Melalui bimbingan guru, siswa dapat membandingkan gaya gesek pada permukaan yang halus dan kasar dengan benar.

9. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya gravitasi dengan benar.
10. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh manfaat gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
11. Melalui percobaan, siswa dapat membandingkan kecepatan jatuh berat suatu benda dari ketinggian tertentu dengan berat berbeda dengan benar.
12. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya magnet dengan benar.
13. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menyebutkan bentuk-bentuk magnet dengan benar.
14. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian benda magnetis dan non magnetis dengan benar.
15. Melalui bimbingan guru, siswa dapat mengelompokkan benda magnetis dan non magnetis dengan benar.
16. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh benda magnetis dan non magnetis dengan benar.
17. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
18. Melalui percobaan, siswa dapat melakukan percobaan tentang kekuatan (daya tarik) magnet terhadap ketebalan suatu benda dengan benar.

19. Melalui percobaan, siswa dapat membuat magnet dengan cara menggosok, induksi dan aliran listrik dengan benar.

V. Materi Pelajaran

- Gaya
- Gaya Gesek
- Gaya Gravitasi
- Gaya Magnet

VI. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Konvensional
- Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan, diskusi.

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke- 1

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Guru memberikan apersepsi tentang kegiatan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran pada hari itu.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Guru menjelaskan tentang :
 - ✓ Peta konsep gaya.
 - ✓ Pengertian gaya.
 - ✓ Macam-macam gaya.
 - ✓ Pengertian gaya gesek.
- Siswa menyimak penjelasan guru.
- Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang manfaat dan kerugian akibat gaya gesek.
- Siswa memberikan contoh penggunaan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru menanggapi jawaban siswa.
- Guru memberikan latihan soal sebanyak 4 butir.
- Siswa mengumpulkan tugas yang diberikan oleh guru.
- Guru bersama siswa membahas latihan soal.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 2

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Guru memberikan apersepsi tentang kegiatan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran pada hari itu.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Guru menjelaskan tentang: pengaruh gaya gesek terhadap permukaan suatu benda
- Siswa menyimak penjelasan guru.
- Guru dan siswa melakukan tanya jawab.
- Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan latihan soal.
- Setelah itu, siswa mengumpulkan tugas kepada gurunya.
- Siswa dan guru membahas tugas yang telah dikerjakan oleh siswa.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.

- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 3

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Guru memberikan apersepsi tentang kegiatan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran pada hari itu.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Siswa menyimak penjelasan guru tentang gaya gravitasi.
- Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang gaya gravitasi.
- Guru memberikan latihan soal sebanyak 6 butir.
- Siswa mengerjakan latihan soal dengan tenang.
- Siswa mengumpulkan jawaban latihan soal yang telah dikerjakan.
- Guru bersama siswa membahas latihan soal yang telah dikerjakan.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberikan evaluasi kepada siswa.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 4

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Guru memberikan apersepsi tentang kegiatan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran pada hari itu.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Guru menjelaskan tentang:
 - ✓ Pengertian gaya magnet.
 - ✓ Macam-macam bentuk magnet.

- Siswa menyimak penjelasan guru.
- Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang sifat-sifat magnet.
- Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan latihan soal.
- Siswa mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru dengan tenang.
- Siswa mengumpulkan jawaban latihan soal.
- Guru bersama siswa membahas latihan soal yang sudah dikerjakan.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 5

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Guru memberikan apersepsi tentang kegiatan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.

- Guru menyampaikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran pada hari itu.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Guru menjelaskan tentang:
 - ✓ Pengertian benda magnetik dan non magnetik.
 - ✓ Contoh benda magnetik dan non magnetik.
- Siswa menyimak penjelasan guru.
- Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mencari 5 contoh penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari.
- Siswa mengerjakan tugas yang diberikan secara individu.
- Siswa mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 6

Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Guru memberikan apersepsi tentang kegiatan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran pada hari itu.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Guru menjelaskan tentang kekuatan (daya tarik) magnet terhadap ketebalan suatu benda
- Siswa menyimak penjelasan guru.
- Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang kekuatan (daya tarik) magnet terhadap ketebalan suatu benda
- Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada pada buku paket.
- Siswa mengerjakan tugas secara individu.
- Guru bersama siswa membahas latihan soal yang telah dikerjakan siswa.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberikan PR kepada siswa.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

Pertemuan Ke- 7**Kegiatan Awal (5 menit)**

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru mengabsensi siswa
- Guru memberikan apersepsi tentang kegiatan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan cakupan materi dan tujuan pembelajaran pada hari itu.

Kegiatan Inti (50 menit)

- Guru menjelaskan tentang cara pembuatan magnet dengan menggosok, induksi dan aliran listrik.
- Siswa menyimak penjelasan guru.

- Guru dan siswa melakukan tanya jawab.
- Siswa diminta menyimak guru mempraktikkan cara pembuatan magnet dengan menggosok, induksi dan aliran listrik.
- Siswa membuat rangkuman tentang langkah-langkah cara pembuatan gaya magnet dengan cara menggosok, induksi dan aliran listrik pada buku catatan masing-masing.
- Guru mengawasi dan memeriksa catatan masing-masing siswa.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.
- Guru bersama siswa melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami.
- Guru memberikan evaluasi kepada siswa.
- Guru memberi penguatan dan motivasi kepada siswa.
- Salam dan doa penutup.

VIII. Media dan Sumber Belajar

- Media : Alat tulis (buku, pulpen, penggaris, dll), magnet, paku besar, peniti, jarum, kawat, baterai.

- Sumber: Buku IPA Salingtemas untuk kelas V SD/MI Choiril Azmiyawati, Wigati Hadi Omegawati, dan Rohana Kusumawati Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Buku Sains Haryanto Erlangga Kelas V SD, Buku IPA untuk SD/MI Kelas V Irene, Hilda, dan Khristiyono Erlangga.

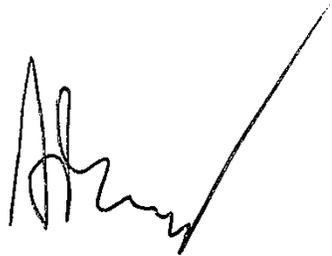
IX. Penilaian

- Teknik: Tertulis
- Bentuk Instrumen: Lembar Kerja Kelompok, Esai.

Jakarta, 21 Januari 2016

Mengetahui

Guru Kelas V C



Adnan, S.Pd

NIP. 197001022014121002

Peneliti

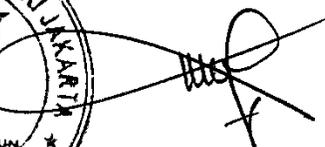


Marce Yopa

1815128683

Kepala Sekolah SDN Rawamangun 01 Pagi




Nur Iriantini, S.Pd, MM

NIP. 196205041984012003

Lampiran 18 : Lembar Kerja Kelompok Kelas Eksperimen**PERTEMUAN KE- 2****Lembar Kerja Kelompok****Alat dan bahan:**

- Papan luncur
- Kelereng
- Kertas HVS
- Karton
- Pasir
- Kain
- Kertas mika
- Tissue
- Plastisin

Petunjuk:

1. Siapkan papan luncur.
2. Luncurkan kelereng di atas papan tersebut. Amati gerakan kelereng yang sedang meluncur!
3. Lapisi papan luncur dengan pasir. Amati gerakan kelereng yang sedang meluncur!
4. Lapisi papan luncur dengan kain. Amati gerakan kelereng yang sedang meluncur!
5. Lapisi papan luncur dengan kertas mika. Amati gerakan kelereng yang sedang meluncur!

6. Kemudian, catat dan diskusikan hasil dari kegiatan yang telah kalian lakukan!

PERTEMUAN KE- 3

Lembar Kerja Kelompok

Petunjuk:

1. Sediakan sebuah pena beserta tutupnya.
2. Berdirilah di atas meja atau kursi.
3. Jatuhkan pena dan tutupnya secara bersama-sama dari ketinggian yang sama. Amatilah kecepatan kedua benda tersebut sampai di tanah.
4. Catatlah hasil percobaan yang telah kalian lakukan.

PERTEMUAN KE- 5

Lembar Kerja Kelompok

Alat dan Bahan

- Sebuah magnet

Petunjuk

1. Carilah maksimal 10 benda apa saja yang ada dilingkungan sekolahmu.
2. Dekatkan magnet ke tiap benda (satu per satu). Setelah itu, lepaskan magnet dari benda dan letakkan kembali benda di tempatnya.
3. Catatlah hasilnya dalam tabel.
4. Buatlah laporan hasil perobaan yang telah kalian lakukan.

PERTEMUAN KE- 6

Lembar Kerja Kelompok

Alat dan Bahan:

- Sebuah magnet
- Klip kertas dari besi
- Selemba karton
- Selemba kertas HVS
- Selemba kardus
- Beberapa buku tulis

Petunjuk:

1. Peganglah selemba karton dengan tangan kirimu. Usahakan kamu dapat meletakkan sebuah klip kertas di atasnya.
2. Peganglah magnet dengan tangan kananmu. Tempelkan dan geser-geserlah magnet di sisi bawah karton. Amati apa yang terjadi pada klip kertas tersebut.
3. Dengan cara yang sama, gantilah selemba karton tadi dengan kardus dan selemba kertas HVS.
4. Dengan cara yang sama, gantilah penghalang dengan sebuah buku tulis. Apakah klip kertas dapat bergeser dan terpengaruh oleh magnet? Tambahkan ketebalan penghalang dengan buku tulis yang lainnya. Amati apa yang terjadi.
5. Catatlah hasil percobaan yang sudah kalian lakukan.

Gambar 1. Pembelajaran Kelas Eksperimen Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning (CTL)*



Kegiatan Tanya Jawab



Melakukan percobaan tentang kekuatan (daya tarik) magnet



Kegiatan diskusi dan membuat laporan hasil percobaan



Kegiatan mencari dan mengamati benda magnetis dan non magnetis di luar kelas



Melakukan percobaan tentang gaya gravitasi



Kegiatan presentasi di depan kelas

Gambar 2. Pembelajaran Kelas Kontrol Menggunakan Pendekatan Konvensional



Kegiatan guru menjelaskan materi pembelajaran



Kegiatan tanya jawab



Kegiatan siswa mengerjakan tugas

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Tarf Signifikan		N	Tarf Signifikan		N	Tarf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	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	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Sumber: Riduwan, Dasar-dasar Statistika, Bandung: ALFABETA, 2005

Nilai Kritis L untuk Uji Lilliefors

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	0.189	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	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Sumber : Conover, W.J., *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley & Sons, Inc., 1973

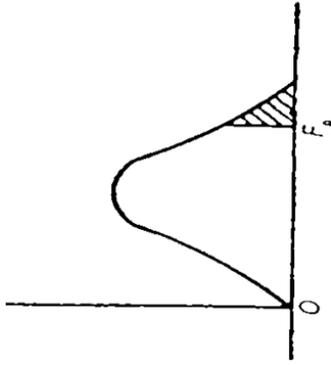
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

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)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Sumber: Riduwan, Dasar-dasar Statistika, Bandung ALFABETA, 2005

NILAI KRITIS DISTRIBUSI F

Nilai Persentil
Untuk Distribusi F
(Bilangan Dalam Badan Datar
Menyatakan F_p ; Baris Atas Untuk
 $p = 0,05$ dan Baris Bawah Untuk $p = 0,01$)



$V_2 = dk$ penyebut	$V_1 = dk$ 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	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254
	4052	4999	5403	5625	5764	5859	5928	5961	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6366
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50
	98,49	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	97,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53
	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,80	26,69	26,60	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,68	5,65	5,64	5,53
	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36
	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67
	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23
	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93
	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,61	4,56	4,51	4,45	4,41	4,38	4,33	4,34

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

V ₁ = dk penyebut	V 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	-
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,94	1,89	1,88	1,82	1,80	1,76	1,74	1,73
	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,68	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,23	2,21
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,48	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,08	2,00	1,98	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71
	7,77	5,57	4,68	4,18	3,88	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17
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	2,95	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	3,03	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	2,12	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	1,89	1,93	1,87	1,82	1,78	1,72	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	1,76	1,75

$V_1 = dk$ penyebut	$V_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
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
48	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
50	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
55	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
60	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	1,85	1,78	1,74	1,69	1,63	1,60	1,55	1,52	1,48	1,46	1,44
65	7,17	5,06	4,20	3,72	3,44	3,48	3,02	2,88	2,78	2,70	2,62	2,56	2,46	2,39	2,26	2,48	2,40	2,00	1,94	1,86	1,82	1,76	1,74	1,68
70	4,02	3,17	2,78	2,54	2,38	2,27	2,48	2,44	2,05	2,00	1,97	1,92	1,88	1,83	1,76	1,72	1,67	1,64	1,58	1,52	1,50	1,46	1,43	1,41
80	7,12	5,04	4,46	3,68	3,37	3,45	2,98	2,85	2,75	2,66	2,59	2,53	2,43	2,35	2,23	2,45	2,00	1,96	1,90	1,82	1,78	1,74	1,66	1,64
100	4,00	3,45	2,76	2,52	2,37	2,25	2,47	2,40	2,04	1,99	1,95	1,92	1,86	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,56	1,50	1,48	1,44	1,44	1,39
125	7,08	4,98	4,13	3,65	3,34	3,42	2,95	2,82	2,72	2,03	2,56	2,50	2,40	2,32	2,20	2,42	2,03	1,93	1,87	1,79	1,74	1,68	1,63	1,60
150	3,99	3,44	2,75	2,54	2,36	2,24	2,45	2,08	2,02	1,98	1,94	1,90	1,85	1,80	1,73	1,68	1,63	1,57	1,54	1,49	1,46	1,42	1,39	1,37
200	7,04	4,95	4,40	3,62	3,34	3,09	2,93	2,79	2,70	2,64	2,54	2,47	2,37	2,30	2,48	2,09	2,00	1,90	1,84	1,76	1,74	1,64	1,60	1,56
400	3,98	3,43	2,74	2,50	2,35	2,32	2,44	2,07	2,04	1,97	1,93	1,89	1,84	1,79	1,72	1,67	1,62	1,56	1,53	1,47	1,45	1,40	1,37	1,35
1000	7,01	4,92	4,08	3,60	3,29	3,07	2,91	2,77	2,67	2,59	2,54	2,45	2,35	2,28	2,45	2,07	1,98	1,88	1,82	1,74	1,69	1,63	1,56	1,53
∞	3,96	3,44	2,72	2,48	2,33	2,24	2,42	2,05	1,99	1,95	1,94	1,88	1,82	1,77	1,70	1,65	1,60	1,54	1,54	1,45	1,42	1,38	1,35	1,32
	6,96	4,88	4,04	3,58	3,25	3,04	2,87	2,74	2,64	2,55	2,18	2,44	2,32	2,24	2,44	2,03	1,94	1,84	1,78	1,70	1,65	1,57	1,52	1,49
	3,94	3,09	2,70	2,46	2,30	2,49	2,40	2,03	1,97	1,92	1,88	1,85	1,79	1,75	1,68	1,63	1,57	1,54	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	2,54	2,43	2,36	2,26	2,19	2,06	1,98	1,89	1,79	1,73	1,64	1,59	1,51	1,46	1,43
	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,08	2,04	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
	6,84	4,78	3,94	3,47	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,47	2,40	2,33	2,23	2,45	2,03	1,94	1,85	1,75	1,68	1,59	1,54	1,46	1,40	1,37
	3,91	3,06	2,67	2,43	2,27	2,46	2,07	2,00	1,94	1,89	1,85	1,82	1,76	1,74	1,64	1,59	1,54	1,47	1,44	1,37	1,34	1,29	1,25	1,22
	6,81	4,75	3,94	3,44	3,13	2,92	2,76	2,62	2,53	2,44	2,37	2,30	2,20	2,12	2,00	1,94	1,82	1,72	1,66	1,56	1,54	1,43	1,37	1,33
	3,89	3,04	2,65	2,41	2,28	2,44	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	4,74	3,88	3,41	3,11	2,90	2,73	2,60	2,50	2,44	2,34	2,28	2,17	2,09	1,97	1,88	1,79	1,69	1,62	1,53	1,48	1,39	1,33	1,28
	3,86	3,02	2,62	2,39	2,23	2,42	2,03	1,96	1,90	1,85	1,84	1,78	1,72	1,67	1,60	1,54	1,49	1,42	1,38	1,32	1,28	1,22	1,16	1,43
	6,70	4,66	3,83	3,36	3,06	2,85	2,69	2,55	2,46	2,37	2,29	2,20	2,42	2,04	1,92	1,84	1,74	1,64	1,57	1,47	1,42	1,32	1,24	1,19
	3,85	3,00	2,61	2,38	2,22	2,40	2,02	1,95	1,89	1,84	1,80	1,76	1,70	1,65	1,58	1,53	1,47	1,44	1,36	1,30	1,26	1,19	1,13	1,08
	6,68	4,62	3,80	3,34	3,04	2,82	2,66	2,53	2,43	2,34	2,26	2,20	2,09	2,04	1,89	1,84	1,74	1,64	1,54	1,44	1,38	1,28	1,19	1,11
	3,84	2,99	2,60	2,37	2,21	2,08	2,04	1,94	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
	6,64	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,54	2,41	2,32	2,24	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

Sumber: Elementary Statistics, Hoel, P.G., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1960
Izin khusus pada penulis.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3996/UN39.12/KM/2015
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

23 Desember 2015

Yth. Kepala SD Negeri Rawamangun 01 Pagi
Jl. Taman Jelita Utara No.5
Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Marce Yopa
Nomor Registrasi : 1815128683
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 08995689254

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka Penulisan Skripsi. Skripsi tersebut dengan judul :

"Pengaruh Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Negeri Pada Pembelajaran IPA (Studi Eksperimen di Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur)"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Drs. Syaifullah
NIP 195702161984031001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
2. Kaprog / Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar



PEMERINTAH DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
SDN RAWAMANGUN 01 PAGI

Jl. Taman Jelita Utara No. 5 Rawamangun – Jakarta Timur
Email : sdn_rawamangun_01@yahoo.com Telp. (021) 4750906

SURAT KETERANGAN

Nomor: 008/1.851.201.2/RWM/2016

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala sekolah SDN Rawamangun 01 Pagi Jakarta Timur menerangkan bahwa :

Nama : Marce Yopa
Nomor Registrasi : 1815128683
Mahasiswa : PGSD, FIP, Universitas Negeri Jakarta

Telah melaksanakan penelitian dikelas V SDN Rawamangun 01 Pagi Jakarta Timur, dalam Rangka Penulisan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur**”. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2015-2016.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 22 Januari 2016
Kepala SDN Rawamangun 01 Pagi



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Marce Yopa dilahirkan di Muara Beduai pada tanggal 20 Februari 1994. Peneliti adalah anak ke 2 dari 3 bersaudara. Peneliti dilahirkan oleh pasangan suami istri Bapak Benyamin dan Ibu Yohana Anai. Pendidikan yang ditempuh oleh peneliti yaitu SDN 1 Beduai lulus pada tahun 2006, SMP Negeri 1 Beduai lulus pada tahun 2009, SMA Negeri 1 Beduai lulus tahun 2012. Peneliti mengikuti Program PPGT (Pendidikan Profesi Guru Terintegrasi) S-1 pada tahun 2012, dan peneliti diterima di Universitas Negeri Jakarta pada tahun 2012.