

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
PADA MATA PELAJARAN IPA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA KELAS V SD NEGERI KASONGAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Nastiti Sari
NIM 11108244078

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SEPTEMBER 2015**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATA PELAJARAN IPA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V SD NEGERI KASONGAN” yang disusun oleh Nastiti Sari, NIM 11108244078 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Pembimbing Skripsi I



Dr. Pratiwi Puji Astuti, M. Pd.
NIP 19580619 198503 2 001

Yogyakarta, 30 Juli 2015

Pembimbing Skripsi II



Purwono P.A., M. Pd.
NIP 19551014 198210 1 001



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, maka saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta, 30 Juli 2015
Penulis,

Nastiti Sari
NIM 11108244078

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATA PELAJARAN IPA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V SD NEGERI KASONGAN" yang disusun oleh Nastiti Sari, NIM 11108244078 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Agustus 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Pratiwi Puji A., M. Pd	Ketua Penguji		28-08-2015
Supartinah, M. Hum	Sekretaris Penguji		28-08-2015
Dr. Sujarwo, M. Pd	Penguji Utama		28-08-2015
Purwono, P.A., M. Pd	Penguji Pendamping		31-08-2015

Yogyakarta, 09 SEP 2015
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Haryanto, M. Pd
NIP 19600902 198702 1 001

MOTTO

“Hidup bukan hanya bagaimana kita berpikir untuk menghadapi,
tetapi bagaimana kita mengkritisi semua rintangan yang akan dilalui.”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

1. Ayah dan Ibu tercinta yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan, perhatian dan semangat yang tak ada hentinya.
2. Almamater, Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Agama, Nusa, dan Bangsa.

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATA PELAJARAN IPA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V SD NEGERI KASONGAN

Oleh
Nastiti Sari
NIM 11108244078

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing; 2) perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan); 3) perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sesudah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen berupa *Quasy Experimental Design Type Nonequivalent Control Group Design* yang menggunakan duakelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan pengundian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Kasongan tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 45 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini tes dan lembar observasi. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan berpikir kritis dan lembar observasi aktivitas guru. Teknik Analisis data pada penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dengan uji hipotesis yaitu uji keseimbangan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata dan kategori *post-test* lebih besar dari *pre-test* yaitu 84,16 lebih besar dari 55,79; 2) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan). Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata dan kategori *post-test* lebih besar dari *pre-test* yaitu 76,02 lebih besar dari 55,60; 3) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sesudah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan). Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata dan kategori *post-test* kelompok eksperimen lebih besar dari *post-test* kelompok kontrol yaitu 84,16 lebih besar dari 76,02.

Kata kunci: *Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Strategi Pembelajaran Ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan), Kemampuan berpikir kritis*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah swt yang telah memberikan rahmat, taufiq dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Mata Pelajaran IPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Negeri Kasongan”. Tugas akhir skripsi ini disusun sebagai prasyarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada jurusan Pendidikan Sekolah Dasar, program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M. Pd., M. A., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi S1 PGSD FIP Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Haryanto, M. Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberi arahan dan fasilitas terhadap penyelesaian tugas akhir skripsi.
3. Ibu Hidayati, M. Hum., Ketua Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberi ijin penelitian.
4. Ibu Dr. Pratiwi Puji Astuti, M. Pd., Dosen Pembimbing Skripsi I dan Bapak Purwono, P.A., M. Pd., Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Bapak Muhammad Jamroni, S. Pd., Kepala Sekolah SD Negeri Kasongan yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
6. Seluruh siswa kelas V A dan V B SD Negeri Kasongan atas kerjasama yang diberikan selama peneliti melakukan penelitian.
7. Orang tua, ayah dan ibu yang telah memberikan doa, dukungan, nasehat, dan bimbingan.
8. Adik dan kakak yang telah memberikan semangat yang luar biasa.
9. Teman-teman kelas D angkatan 2011 yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir skripsi ini.

Penulis menyadari dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga tugas akhir skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 30 Juli 2015

Penulis,

DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN <i>MOTTO</i>	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan tentang Pembelajaran IPA.....	10
B. Tinjauan tentang Karakteristik Siswa Sekolah Dasar	11
C. Tinjauan tentang Kemampuan Berpikir Kritis	13
1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis	13
2. Aspek dan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	15
3. Melatih Kemampuan Berpikir Kritis	17
D. Tinjauan tentang Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	19
1. Pengertian Strategi Pembelajaran Inkuiri	19

2. Tingkatan-Tingkatan Strategi Pembelajaran Inkuiri	22
3. Sintaks Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	24
4. Keunggulan dan Kelemahan Strategi Pembelajaran Inkuiri.....	26
E. Materi Pembelajaran.....	27
1. Daur Air	27
2. Peristiwa Alam di Indonesia	28
F. Penelitian yang Relevan	29
G. Kerangka Berpikir	30
H. Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode dan Desain Penelitian	33
B. Waktu dan Tempat Penelitian	34
C. Populasi Penelitian	34
D. Definisi Operasional Variabel	35
E. Prosedur Penelitian.....	36
F. Teknik Pengumpulan Data	38
1. Tes.....	38
2. Observasi	38
G. Instrumen Penelitian.....	38
1. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	39
2. Lembar Observasi Aktivitas Guru	40
H. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	40
1. Uji Validitas.....	40
2. Uji Reliabilitas	41
I. Teknik Analisis Data	42
1. Statistik Deskriptif.....	43
2. Uji Hipotesis	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	44
1. Deskripsi Subjek Penelitian.....	44
2. Uji Kestaraan Tes Awal (<i>pre-test</i>)	45

3. Data Deskripsi Tes Akhir (<i>post-test</i>)	46
4. Uji Hipotesis	50
a. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Pre-test dan Post-test pada Kelompok Eksperimen	50
b. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Pre-test dan Post-test pada Kelompok Kontrol.....	51
c. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis pada Post-test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	52
B. Pembahasan	54
C. Keterbatasan Penelitian	57
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1 Aspek dan Indikator Kemampuan Berpikir kritis.....	16
Tabel 2 Aspek dan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis dalam Penelitian	17
Tabel 3 langkah-langkah Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Penelitian	26
Tabel 4 Desain Penelitian	34
Tabel 5 Tahap-tahap Penelitian	36
Tabel 6 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	39
Tabel 7 Kisi-Kisi Lembar Observasi Guru	40
Tabel 8 Daftar Siswa Kelas V SD Negeri Kasongan	44
Tabel 9 Rangkuman Hasil Uji Kesetaraan <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	45
Tabel 10 Hasil Perhitungan Statistik <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Eksperimen.....	46
Tabel 11 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Eksperimen.....	47
Tabel 12 Hasil Perhitungan Statistik <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Kontrol	48
Tabel 13 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Kontrol	49
Tabel14 Rangkuman Hasil Uji Keseimbangan Kemampuan Berpikir Kritis <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada Kelompok Eksperimen	51
Tabel15 Rangkuman Hasil Uji Keseimbangan Kemampuan Berpikir Kritis <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada Kelompok Kontrol	52
Tabel 16 Rangkuman Hasil Uji Keseimbangan Kemampuan Berpikir Kritis <i>Post-test</i> Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	53

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1 Bagan Daur Air	28
Gambar 2 Bagan Kerangka Berpikir	31
Gambar 3 Diagram Nilai <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Eksperimen	47
Gambar 4 Diagram Nilai <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Kontrol	49

DAFTAR LAMPIRAN

		hal
Lampiran 1	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sebelum Uji Instrumen.....	63
Lampiran 2	Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum Uji Instrumen.....	64
Lampiran 3	Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum Uji Instrumen.....	67
Lampiran 4	Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum Uji Instrumen.....	68
Lampiran 5	Data Hasil Uji Instrumen.....	70
Lampiran 6	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	71
Lampiran 7	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sesudah UjiInstrumen	72
Lampiran 8	Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Sesudah Uji Instrumen	73
Lampiran 9	Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Sesudah Uji Instrumen	76
Lampiran 10	Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Sesudah Uji Instrumen	77
Lampiran 11	Contoh Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen.....	79
Lampiran 12	Contoh Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol.....	82
Lampiran 13	Contoh Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen.....	85
Lampiran 14	Contoh Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol.....	88
Lampiran 15	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok Eksperimen Pertemuan 1	91
Lampiran 16	Contoh Hasil LKS RPP Pertemuan 1	96

Lampiran 17	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok Eksperimen Pertemuan 2	99
Lampiran 18	Contoh Hasil LKS RPP Pertemuan 2	104
Lampiran 19	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok Eksperimen Pertemuan 3	106
Lampiran 20	Contoh Hasil LKS RPP Pertemuan 3	111
Lampiran 21	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok Eksperimen Pertemuan 4	114
Lampiran 22	Contoh Hasil LKS RPP Pertemuan 4	119
Lampiran 23	Nilai <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen	122
Lampiran 24	Nilai <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol.....	123
Lampiran 25	Nilai <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen	124
Lampiran 26	Nilai <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol.....	125
Lampiran 27	Hasil dan Persentase Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 1	126
Lampiran 28	Hasil dan Persentase Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 2	128
Lampiran 29	Hasil dan Persentase Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 3	130
Lampiran 30	Hasil dan Persentase Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 4	132
Lampiran 31	Statistika Deskriptif menggunakan <i>SPSS</i>	134
Lampiran 32	Dokumentasi Penelitian	135
Lampiran 33	Surat Pernyataan Validator Ahli	137
Lampiran 34	Surat Ijin Penelitian	138

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah hal yang terpenting bagi kehidupan manusia. Pendidikan merupakan suatu proses pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Manusia berhak mendapatkan pendidikan yang layak, sesuai yang tertera dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 dan yang tercantum dalam Pasal 31 UUD 1945 yang menyatakan bahwa “Tiap-tiap warga negara berhak mendapatkan pengajaran.” Hal tersebut yang mendasari bahwa pada hakikatnya manusia memang membutuhkan pendidikan dan berhak mendapatkan pendidikan untuk membentuk suatu watak. Pendidikan juga dapat memanusiakan manusia sesuai dengan tujuan dan fungsi pendidikan nasional dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, Bab II Pasal 3 yang menyatakan bahwa

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, sedangkan tujuan pendidikan nasional adalah untuk berkembangnya potensi peserta didik agar dapat menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Pada era globalisasi saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi harus didasari dengan peningkatan kualitas pendidikan yang sejalan dengan perkembangan tersebut. Peningkatan kualitas pendidikan harus didukung oleh negara yaitu berupa anggaran terhadap pendidikan yang tercantum dalam UUD

1945 amandemen ke 4 Bab XIII pasal 31 ayat 4 tentang pendidikan dan kebudayaan yang berbunyi: Negara memprioritaskan anggaran pendidikan sekurang-kurangnya 20% dari anggaran pendapatan dan belanja negara serta dari anggaran pendapatan dan belanja daerah untuk memenuhi kebutuhan penyelenggaraan pendidikan nasional. Dengan adanya anggaran pendidikan yang telah dianggarkan oleh negara, tentunya pendidikan di Indonesia saat ini dapat menyamai dengan pendidikan di negara-negara maju lainnya.

Peningkatan kualitas sumber daya manusia sangat penting untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu upaya dalam bidang pendidikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas SDM adalah dengan membiasakan dan membentuk budaya berpikir kritis pada siswa dalam proses pembelajaran. Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan (Robbert H. Ennis, 2011: 1).

Selain itu Santrock (dalam Kowiyah, 2012: 177) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah memahami makna masalah secara lebih dalam, mempertahankan agar pikiran tetap terbuka terhadap segala pandangan yang berbeda, berpikir secara reflektif, dan bukan hanya menerima pernyataan-pernyataan dan melaksanakan prosedur tanpa memahami terlebih dahulu. Stever Robbins (2005: 1) kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dapat diajarkan, sehingga kemampuan ini dapat dipelajari.

Siswa dituntut untuk dapat menganalisis, mensintesis dan menyimpulkan informasi-informasi yang didapatkan dengan kemampuan berpikir kritisnya,

sehingga siswa mampu membedakan antara informasi yang baik dan buruk, serta dapat mengambil keputusan terhadap informasi yang didupatkannya melalui berpikir kritis. Salah satu cara mengembangkan kemampuan berpikir kritis yaitu melalui pembelajaran IPA.

Carin and Sund (dalam Patta Bundu 2006: 4) Sains merupakan suatu pengetahuan tentang alam semesta yang bertumpu pada data yang dikumpulkan melalui pengamatan dan percobaan sehingga didalamnya memuat produk, proses dan sikap manusia. Cullingford (dalam Usman Samatowa, 2010: 9) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran IPA anak harus diberi kesempatan untuk mengembangkan sikap ingin tahu dan berbagai penjelasan logis. Hal ini sangat dibutuhkan agar siswa mengetahui proses adanya sebuah teori yang dipelajari serta dapat mengembangkan dan melatih kemampuan berpikir kritis. Maka dari itu dalam pembelajaran IPA, siswa diajarkan untuk memperoleh pengetahuan melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan komunikasi untuk mengembangkan rasa ingin tahu dan berpikir kritis serta menghasilkan suatu penjelasan yang dapat dipercaya.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada Senin, 12 Januari 2015 di SD Negeri Kasongan menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) yang belum melibatkan siswa aktif. Soal-soal evaluasi yang diberikan masih terfokus pada aspek kognitif tingkat rendah, belum berorientasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis

siswa sehingga siswa kurang dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Siswa cenderung mengikuti pendapat guru dan kurang berani mengeluarkan ide-ide/pendapat selama proses pembelajaran. Siswa kurang bisa menyimpulkan materi dengan menggunakan kata-kata sendiri. Selain itu, ketika guru memberikan pertanyaan pada siswa, siswa kurang dapat memberikan alasan berkaitan dengan jawaban yang diberikan. Jawaban yang diberikan kepada siswa hanya sebatas hafalan yang diingat, tanpa memiliki suatu konsep yang mendasar. Hal tersebut akan berpengaruh pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Seorang guru harus dapat menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran, karena pemilihan strategi pembelajaran yang tepat merupakan suatu alternatif dalam usaha meningkatkan kualitas pembelajaran, agar siswa dapat mudah memahami apa yang dipelajari. Strategi pembelajaran yang tepat adalah yang memberikan ruang kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, menimbulkan pengalaman yang bermakna serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu strategi pembelajaran dalam IPA adalah pembelajaran inkuiri. Abdul Majid (2013: 222) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan strategi proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Abdul Majid (2013: 222) mengemukakan ciri-ciri dalam pembelajaran inkuiri yaitu: 1) menekankan kepada aktifitas siswa secara maksimal, aktivitas

yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari permasalahan yang dipertanyakan; 2) pembelajaran inkuiri dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa; 3) tujuan pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis sebagai bagian dari proses mental. Dari ciri-ciri tersebut maka pembelajaran inkuiri dapat memacu keinginan siswa untuk mengetahui dan memotivasi siswa untuk menemukan jawaban sendiri sehingga akan memunculkan kemampuan berpikir kritis dalam diri siswa.

Siswa kelas V (kira-kira ≤ 11 tahun) memasuki masa-masa kelas tinggi disekolah dasar yang mempunyai salah satu ciri sifat membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugasnya dan memenuhi keinginannya, sedangkan pada usia lebih dari 11 tahun pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikan sendiri (Usman Samatowa, 2006: 8). Maka dari itu strategi pembelajaran inkuiri yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas V SD adalah inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*).

Selama proses pembelajaran inkuiri terbimbing, guru dapat memberikan suatu permasalahan untuk diketahui jawabannya, hal tersebut akan memberikan peluang kepada siswa untuk mencari tahu dan menemukan sendiri jawaban dari pertanyaan tersebut, sejalan dengan hal tersebut kemampuan berpikir kritis siswa akan muncul dan dapat berkembang. Maka dari itu strategi pembelajaran inkuiri terbimbing berkaitan dengan berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa.

Hal tersebut diperkuat dengan adanya asumsi-asumsi yang mendasari strategi pembelajaran inkuiri, seperti yang dikemukakan oleh Oemar Hamalik (2013: 220) yaitu kemampuan berpikir kritis dan berpikir induktif berhubungan dengan pengumpulan data dan hipotesis yang terdapat dalam sintaks pembelajaran inkuiri; siswa mendapat keuntungan dengan strategi pembelajaran inkuiri dapat berkomunikasi, bertanggung jawab, dan bersama-sama mencari pengetahuan dengan teman kelompoknya; kegiatan pembelajaran dengan semangat menemukan jawaban menambah motivasi siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud ingin mengetahui lebih lanjut dan mengadakan penelitian tentang “Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Mata Pelajaran IPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD N Kasongan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Proses pembelajaran IPA masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) dan belum melibatkan siswa aktif.
2. Soal-soal evaluasi masih terfokus aspek kognitif tingkat rendah sehingga belum dapat mengukur kemampuan berpikir kritis.
3. Kemampuan berpikir kritis kurang dilatihkan pada pembelajaran IPA.

4. Siswa cenderung mengikuti pendapat guru dan kurang berani mengeluarkan ide-ide/ pendapat selama proses pembelajaran.
5. Siswa kurang bisa menyimpulkan materi dengan menggunakan kata-kata sendiri.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, dan atas dasar berbagai pertimbangan dari peneliti yang berupa keterbatasan kemampuan peneliti. Masalah dibatasi pada dua hal di bawah ini.

1. Proses pembelajaran IPA masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) dan belum melibatkan siswa aktif.
2. Kemampuan berpikir kritis kurang dilatihkan pada pembelajaran IPA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah disampaikan di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan)?

3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sesudah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan)?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini mengetahui.

1. Perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan).
3. Perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sesudah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan).

F. Manfaat Penelitian

Secara umum diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi siswa, guru dan lembaga pendidikan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan.

a. Manfaat Teoritis

Memperkuat teori-teori yang sudah ada, yaitu pembelajaran dengan inkuiri terbimbing dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Manfaat Praktis

Bagi Siswa :

1. Membantu siswa dalam memahami mata pelajaran dengan cara terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
2. Membantu siswa untuk berpikir kritis dan berani mengajukan pendapat dalam proses pembelajaran.
3. Membantu siswa untuk mendapatkan pengalaman yang bermakna dalam proses pembelajaran.

Bagi Guru:

1. Menambah pengetahuan tentang strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPA di SD.
2. Memotivasi untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan yang lebih bervariasi dalam pembelajaran IPA di SD.
3. Membantu guru untuk memunculkan kemampuan berpikir kritis pada siswa.

Bagi Lembaga Pendidikan :

1. Dapat memberikan sumbangan yang baik bagi sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan baik secara khusus pada kelas yang diteliti maupun secara umum.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan tentang Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam sering disebut dengan sains (*science*) berasal dari kata latin “Scientia” yang berarti: (a) pengetahuan tentang atau tahu tentang, dan (b) pengetahuan, pengertian, faham yang benar dan mendalam (Surjani Wonorahardjo, 2010: 11).

Abdullah Alvy dan Eny Rahma (2011: 18) menyatakan bahwa IPA adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh/disusun dengan cara yang khas/khusus, yaitu melakukan observasi eksperimental, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya kait-mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain. Cara-cara inilah yang disebut dengan metode ilmiah. Selain itu H.W Fowler (dalam Abdullah Alvy dan Eny Rahma, 2011: 18) mengemukakan pengertian lain dari IPA, yaitu suatu ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi

Cullingford (dalam Usman Samatowa, 2010: 9) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran IPA anak harus diberi kesempatan untuk mengembangkan sikap ingin tahu dan berbagai penjelasan logis. Hal ini sangat dibutuhkan, agar siswa tidak hanya diberi teori tanpa mengetahui proses dari teori tersebut dapat terbentuk. Hal tersebut dijelaskan lebih lanjut oleh Calxton (dalam Usman Samatowa, 2010: 9) pembelajaran IPA dapat ditingkatkan, bila anak dapat berkelakuan seperti seorang ilmuwan bagi diri mereka sendiri, dan jika mereka

diperbolehkan dan didorong untuk melakukan hal itu. Mereka dapat memahami materi lebih mudah dan menyenangkan melalui pengalaman-pengalaman mereka menjadi ilmuwan.

Conny R. Semiawan (2008: 103) menyatakan bahwa pembelajaran IPA harus mencakup semua aspek pengetahuan yang dihasilkan oleh aplikasi metode saintifik, bukan saja fakta dan konsep proses saintifik tetapi juga berbagai variasi aplikasi pengetahuan dan prosesnya seperti pengamatan, pengelompokan, perkiraan serta penilaian dan interpretasi yang seyogyanya sudah diajarkan sejak dini.

Menurut Marjono (dalam Ahmad Susanto, 2013: 167) hal yang harus diutamakan dalam pembelajaran IPA untuk jenjang sekolah dasar adalah bagaimana mengembangkan rasa ingin tahu dan daya berpikir kritis mereka terhadap masalah.

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA jenjang sekolah dasar harus dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan berpikir kritis siswa terhadap suatu masalah dan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembuktian sebuah teori melalui pengamatan/ percobaan sederhana. Pada penelitian ini khususnya materi daur air dan peristiwa alam.

B. Tinjauan tentang Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Setiap manusia mengalami pertumbuhan dan perkembangan pada tahap-tahapan tertentu. Perkembangan dan pertumbuhan pada anak usia sekolah dasar meliputi aspek fisik dan mental. Perkembangan fisik dapat diamati secara

langsung. Perkembangan mental anak meliputi perkembangan intelektual, emosi, bahasa, sosial dan moral keagamaan. Menurut Santrok dan Yussen (dalam Ahmad Susanto, 2013: 17) Anak usia sekolah dasar berada pada fase kanak-kanak tengah dan akhir, fase perkembangan yang berlangsung sejak kira-kira umur enam sampai sebelas tahun.

Karakteristik anak usia sekolah dasar juga berimplikasi pada dunia pendidikan. Rita Ika Izzati (2008: 117) mengemukakan bahwa pada masa ini anak mampu berpikir logis mengenai objek dan kejadian, meskipun masih terbatas pada hal yang bersifat konkret, dapat digambarkan atau pernah dialaminya sendiri.

Usman Samatowa (2006: 7) mengklasifikasikan anak usia sekolah dasar menjadi dua fase, yaitu : 1) masa kelas-kelas rendah sekolah dasar, sekitar 6-8 tahun, termasuk dalam kelas I,II dan III; 2)masa Kelas-kelas tinggi sekolah dasar, sekitar 9-12 tahun, termasuk dalam kelas IV,V dan VI.

Siswa kelas V (kira-kira ≤ 11 tahun) memasuki masa-masa kelas tinggi disekolah dasar yang mempunyai salah satu ciri sifat membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugasnya dan memenuhi keinginannya, sedangkan pada usia lebih dari 11 tahun pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikan sendiri (Usman Samatowa, 2006: 8)

Sedangkan berdasarkan ciri-ciri perkembangan kognitif anak, bahasa dan afektif Usman Samatowa (2006: 11) juga menyatakan bahwa siswa kelas tinggi mempunyai salah satu ciri-ciri yaitu sudah dapat menunjukkan sikap yang kritis dan rasional. Maka dari itu, siswa sekolah dasar khususnya kelas tinggi (Kelas

VSD) membutuhkan pembelajaran yang dapat memunculkan dan melatih kemampuan berpikir kritis dengan adanya bimbingan atau arahan dari guru.

C. Tinjauan tentang Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Aktivitas manusia tidak akan lepas dari kegiatan berpikir, itulah yang membedakan antara manusia dengan makhluk lain. Ahmad Susanto (2013: 121) menyatakan bahwa berpikir adalah aktivitas mental yang menghasilkan pengetahuan. Keterampilan berpikir dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu keterampilan berpikir dasar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Frenkel (dalam Kowiyah, 2012: 175-176) mengemukakan tahapan-tahapan berpikir sejak tahap operasional konkrit sampai tahap operasional formal yaitu sebagai berikut: (a) Tahap berpikir konvergen, yaitu mengorganisasikan informasi atau pengetahuan yang diperoleh untuk mendapatkan jawaban yang benar; (b) Tahap berpikir divergen, yaitu mengajukan beberapa alternatif sebagai jawaban, jawaban tidak 100% benar maka dari itu tidak dapat ditarik suatu kesimpulan; (c) Tahap berpikir kritis, yaitu seseorang harus memiliki alternatif terlebih dahulu sebagai jawaban sementara, kemudian menentukan kriteria untuk memiliki jawaban yang paling benar. penentuan kriteria didasarkan pada pengetahuan dan konsep-konsep yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi; (d) Tahap berpikir kreatif, yaitu menghasilkan gagasan baru yang tidak dibatasi oleh fakta, tidak memerlukan penyesuaian dengan kenyataan, tidak memperhatikan bukti dan bisa saja melanggar hukum.

Definisi berpikir kritis menurut para ahli adalah sebagai berikut:

- a. Edward Glaser (dalam Alec Fisher, 2008: 3) mendefinisikan bahwa berpikir kritis adalah suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah serta hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang, pengetahuan seseorang tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran logis dan semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis juga menuntut upaya-upaya untuk memeriksa keyakinan berdasarkan bukti pendukung dan menarik suatu kesimpulan.
- b. Robbert Ennis (2011: 1) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan.
- c. Nana Sy. Sukmadinata (2012: 122) berpikir kritis adalah suatu kecakapan nalar secara teratur, kecakapan sistematis dalam menilai, memecahkan masalah, menarik kesimpulan, memberikan keyakinan, menganalisis asumsi dan pencarian ilmiah.
- d. Michael Scriven (dalam Kowiyah, 2012: 177) berargumentasi bahwa berpikir kritis merupakan kompetensi akademis yang mirip dan sama pentingnya dengan membaca dan menulis.
- e. Tapilouw dalam Ahmad susanto (2013: 122) berpikir kritis merupakan berpikir disiplin dan dikendalikan oleh kesadaran.
- f. Mc Peck (dalam wowo Sunaryo Kuswana, 2011: 21) berpikir kritis adalah ketepatan penggunaan skeptic reflektif dalam suatu masalah, yang dipertimbangkan sebagai wilayah permasalahan sesuai disiplin materi.

Dari beberapa definisi tentang berpikir kritis, dapat disimpulkan bahwa Kemampuan berpikir kritis adalah kecakapan seseorang dalam suatu proses memperoleh pengetahuan yang melibatkan aktivitas mental seperti dalam memecahkan masalah, pembuatan keputusan yang masuk akal, menganalisis asumsi dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta yang diyakini kebenarannya sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep IPA secara mendalam. Pada penelitian ini khususnya materi daur air dan peristiwa alam.

2. Aspek dan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Fahrudin Faiz (2012: 4-5) menyusun indikator orang berpikir kritis adalah sebagai berikut: a) Menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur; b) mengorganisasikan pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis dan masuk akal; c) membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid; d) mengidentifikasi kecukupan data; e) menyangkal suatu argument yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan; f) mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan; g) menyadari bahwa fakta dan pemahaman seseorang selalu terbatas; h) mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias dalam pendapat.

Lain halnya dengan Robbert H. Ennis (2011: 2-4) yang menyatakan bahwa Aspek dan Indikator kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

Tabel 1.
Aspek dan Indikator Kemampuan Berpikir kritis

No	Aspek	Indikator
1.	Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan. Menganalisis pertanyaan. Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan.
2.	Membangun keterampilan dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak. Mengobservasi dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3.	Menyimpulkan	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi. Menginduksi dan mempertimbangkan induksi. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan.
4.	Memberikan penjelasan lanjut	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi dalam tiga dimensi. Mengidentifikasi asumsi.
5.	Mengatur strategi dan taktik	Menentukan suatu tindakan. Berinteraksi dengan orang lain.

Berpikir kritis dalam penelitian ini melibatkan aktivitas mental siswa sekolah dasar dalam usaha memperoleh pengetahuan berdasarkan penalaran dalam mata pelajaran IPA. Indikator kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini diadaptasi dari klasifikasi Robbert H. Ennis yang sesuai dengan sintaks strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan disesuaikan dengan tahapan perkembangan berpikir siswa sekolah dasar seperti yang dikemukakan oleh Rita Ika Izzati (2008, 105-106) yaitu masa kanak-kanak akhir mampu menggunakan operasi mental untuk memecahkan masalah-masalah aktual dan mampu menggunakan kemampuan mentalnya untuk memecahkan masalah meski masih terbatas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.
Aspek dan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis dalam Penelitian

No	Aspek	Indikator
1.	Memberikan penjelasan sederhana	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan/ masalah yang relevan. • Menjawab pertanyaan/ masalah secara kontekstual.
2.	Membangun keterampilan dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan observasi. • Melaporkan hasil observasi.
3.	Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Menarik kesimpulan
4.	Memberikan penjelasan lanjut	<ul style="list-style-type: none"> • Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi. • Menunjukkan pemahaman terhadap masalah. • Menjawab pertanyaan dengan menyertakan alasan yang logis
5.	Mengatur strategi dan taktik	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan solusi.

3. Melatih Kemampuan Berpikir Kritis

Soeprapto (dalam Ahmad Susanto, 2013: 130-131) mengemukakan bahwa tahapan dalam berpikir kritis harus memperhatikan tingkat perkembangan kognitif anak. Tahapan tersebut sebagai berikut:

- a. Identifikasi komponen-komponen prosedural, yaitu siswa diperkenalkan pada langkah-langkah khusus yang diperlukan dalam berpikir kritis;
- b. Instruksi dan pemodelan langsung, yaitu guru memberikan pemodelan dan instruksi pada saat mengajarkan suatu mata pelajaran secara eksplisit.
- c. Latihan terbimbing, yaitu dimaksudkan untuk memberikan bantuan kepada anak agar dapat menggunakan keterampilan dalam belajar secara mandiri.
- d. Latihan bebas, yaitu cara guru mendesain aktivitas sedemikian rupa, sehingga dapat secara mandiri menggunakan keterampilan yang dimilikinya.

Menurut Edward Glaser (dalam Alec Fisher, 2008: 72) melatih kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut: a) Mengenal masalah; b) Menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah; c) Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan; d) Mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan; e) Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas dan khas; f) Menganalisa data; g) Menilai fakta dan mengevaluasi pertanyaan-pertanyaan; h) Mengenal adanya hubungan-hubungan yang logis antar masalah; i) Menarik kesimpulan; j) Menguji kesimpulan yang diambil; k) Menyusun pola-pola keyakinan berdasarkan pengalaman yang lebih luas; l) Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Lain halnya dengan bonnie dan potts dalam (kowiya, 2012: 179) yang menjelaskan bahwa langkah-langkah untuk mengasah kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan interaksi antar siswa pada saat proses pembelajaran;
- b. Dengan mengajukan pertanyaan open-ended
- c. Memberikan waktu kepada siswa untuk memberikan refleksi terhadap pertanyaan yang diajukan atau masalah-masalah yang diberikan.
- d. Mengajar apa yang diperoleh untuk di berikan kepada siswa sesuai dengan kemampuan yang siswa miliki dan yang pernah dialami oleh siswa (*teaching for transfer*).

Dalam penelitian ini cara melatih kemampuan berpikir kritis siswa berdasar pada pendapat Soeprapto yaitu dengan cara latihan terbimbing yang

dimaksudkan untuk memberikan bantuan kepada siswa agar dapat menggunakan keterampilan berpikir kritis dalam belajar secara mandiri dan disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas V sekolah dasar yang masih membutuhkan bimbingan atau arahan dari guru dalam pembelajaran.

D. Tinjauan tentang Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

1. Pengertian Strategi Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri berasal dari bahasa inggris “*inquiry*” yang secara harfiah berarti penyelidikan. Inkuiri merupakan pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada pemecahan masalah, siswa memunculkan masalah dan siswa yang memecahkan masalahnya sendiri (Milla Listiawati, 2007: 6). Berikut ini pengertian inkuiri menurut beberapa ahli:

- a. *National Science Education Standar* (dalam alan colburn, 2000: 42) mendefinisikan Inkuiri adalah aktivitas beraneka ragam yang meliputi observasi, membuat pertanyaan, memeriksa buku-buku atau sumber informasi lain untuk melihat apa yang telah diketahui, merencanakan investigasi, memeriksa kembali apa yang telah diketahui menurut bukti eksperimen, menggunakan alat untuk mengumpulkan, menganalisa, dan menginterpretasikan data, mengajukan jawaban, penjelasan dan prediksi, serta mengkomunikasikan hasil. Inkuiri memerlukan identifikasi asumsi, berfikir kritis dan logis, dan pertimbangan keterangan atau penjelasan alternatif.

- b. Kourilsky (dalam Oemar Hamalik, 2013: 220) menyatakan pengajaran berdasarkan inkuiri adalah suatu strategi yang berpusat pada siswa dimana siswa mencari jawaban atas isu atau pertanyaan yang ada melalui suatu prosedur yang telah digariskan secara jelas dan struktural.
- c. Kindsvatter, William dan Ishler (dalam Jamil Suprihatiningrum, 2013: 163) menyatakan bahwa inkuiri adalah sebuah pendekatan, yang mana guru melibatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk menganalisis dan memecahkan persoalan secara sistematis melalui identifikasi persoalan, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan mengambil kesimpulan. Melalui langkah-langkah tersebut siswa dapat menemukan suatu prinsip, hukum ataupun teori.
- d. Alan Colburn (2000: 42) mendefinisikan inkuiri sebagai penciptaan atau pengelolaan ruang kelas dimana siswa dilibatkan dalam dasar-dasar pemecahan masalah melalui diskusi, berpusat pada siswa, dan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh siswa.
- e. Ahmad susanto (2013: 173) menjelaskan bahwa inkuiri merupakan proses yang bervariasi dan meliputi kegiatan-kegiatan mengobservasi, merumuskan pertanyaan yang relevan, mengevaluasi buku-buku dan sumber-sumber informasi lain secara kritis dan analitis, merencanakan penyelidikan atau investigasi, me-review yang telah diketahui, melaksanakan percobaan atau eksperimen dengan menggunakan alat untuk memperoleh data, serta membuat prediksi dan mengkomunikasikan hasilnya.

Dari beberapa definisi para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri adalah strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dimana siswa melakukan pemecahan suatu masalah atau mencari tahu jawaban dari pertanyaan yang dipertanyakan sebelumnya dengan melibatkan aktifitas mental seperti berpikir kritis dan analitis dalam memecahkan suatu masalah atau mencari suatu jawaban sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep dalam pembelajaran IPA. Pada penelitian ini khususnya materi daur air dan peristiwa alam.

Kesimpulan tersebut senada dengan Hamruni (2012: 89) yang menyatakan bahwa ada beberapa hal yang menjadi ciri utama pembelajaran inkuiri, yaitu (1) Pembelajaran inkuiri menekankan kepada aktifitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan; (2) Seluruh aktifitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu pertanyaan yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*); (3) Tujuan penggunaan pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

2. Tingkatan-Tingkatan Strategi Pembelajaran Inkuiri

Tingkatan-tingkatan pembelajaran inkuiri juga memperhatikan usia perkembangan dan karakteristik siswa. Menurut *standart for science teacher preparation* dalam Zulfiani (2007:17) terdapat tiga tingkatan inkuiri, yakni:

- a. *Discovery Learning*, pada tingkatan ini tindakan utama guru ialah mengidentifikasi permasalahan dan proses, sementara siswa mengidentifikasi alternatif hasil.
- b. *Guided Inquiry*, tahap Guided Inquiry mengacu pada tindakan utama guru ialah mengajukan permasalahan, siswa menentukan proses dan penyelesaian masalah.
- c. *Open Inquiry*, tindakan utama pada Open Inquiry ialah guru memaparkan konteks penyelesaian masalah kemudian siswa mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah.

Berbeda halnya dengan Alan Colburn (2000: 42) terdapat empat tingkatan inkuiri, yakni:

- a. *Structured Inquiry*, siswa menyelidiki masalah dan materi tetapi tidak menginformasikan hasil. Siswa menemukan hubungan antara variabel atau generalisasi dari data yang dikumpulkan. Investigasi jenis ini mirip dengan kegiatan memasak, walaupun biasanya kegiatan memasak meliputi arahan yang lebih dari satu penyelidikan terstruktur tentang apa yang diamati siswa dan data mana yang mereka kumpulkan.

- b. *Guided Inquiry*, guru hanya menyediakan bahan dan masalah untuk diselidiki. Sedangkan siswa merancang prosedur mereka sendiri untuk memecahkan masalah.
- c. *Open Inquiry*, pendekatan ini mirip dengan inkuiri terbimbing, dengan tambahan bahwa siswa juga merumuskan masalah mereka sendiri untuk menyelidiki. Membuka inkuiri dalam banyak hal adalah analog untuk melakukan ilmu lakukan. Aktivitas ilmu pengetahuan adalah contoh yang sering ada di inkuiri terbuka.
- d. *Learning Cycle*, siswa terlibat dalam aktivitas memperkenalkan konsep baru. Guru memberikan nama resmi untuk konsep. Siswa mengambil kepemilikan konsep dengan menerapkan di dalamnya konteks yang berbeda.

Bonstatter (dalam Ahmad Susanto, 2013: 175) mengemukakan bahwa klasifikasi inkuiri didasarkan pada tingkat kesederhanaan kegiatan siswa dan sebaiknya penerapan inkuiri dilaksanakan secara kontinum yaitu dimulai dari yang paling sederhana terlebih dahulu

Usman Samatowa (2006: 8) Menjelaskan bahwa siswa usia sekolah dasar berada pada masa operasional konkret. Salah satu ciri sifat anak kelas tinggi yang memasuki masa operasional konkret adalah sampai kira-kira 11 tahun (usia kelas V SD) anak membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugasnya dan memenuhi keinginannya, sedangkan pada usia lebih dari 11 tahun pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikan sendiri. Karena siswa sekolah dasar masih memerlukan bimbingan dalam belajar, maka strategi pembelajaran inkuiri yang diterapkan

untuk siswa kelas V SD adalah strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Pada strategi pembelajaran ini guru memberikan bimbingan pada siswa untuk mencari dan menemukan hal-hal yang menjadi rumusan masalah. Pembelajaran melalui inkuiri terbimbing dapat memberikan pengalaman langsung yang bersifat konkret untuk siswa kelas V khususnya pada materi daur air dan peristiwa alam.

3. Sintaks Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Eggen dan Kauchak dalam (Trianto, 2011: 172) menyatakan bahwa tahapan inkuiri adalah sebagai berikut: a) menyajikan pertanyaan atau masalah; b) membuat hipotesis; c) merancang percobaan; d) melakukan percobaan untuk memperoleh informasi; e) mengumpulkan dan menganalisis data; dan f) membuat kesimpulan.

Oemar Hamalik (2013: 220-221) menyatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut: a) Mengidentifikasi dan merumuskan situasi yang menjadi fokus inkuiri secara jelas; b) Mengajukan suatu pertanyaan tentang fakta; c) Memformulasikan hipotesis atau beberapa hipotesis untuk menjawab pertanyaan pada langkah 2; d) Mengumpulkan informasi yang relevan dengan hipotesis dan menguji setiap hipotesis dengan data yang terkumpul; e) Merumuskan jawaban atas pertanyaan sesungguhnya dan menyatakan jawaban sebagai proposisi tentang fakta.

Langkah-langkah tersebut diperjelas oleh Hamruni (2012: 5-9) yang mengelompokkan langkah-langkah pembelajaran inkuiri sebagai berikut:

- a. Orientasi, yaitu langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsife;
- b. Merumuskan masalah, yaitu langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki;
- c. Mengajukan hipotesis, yaitu langkah memberikan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji;
- d. Mengumpulkan data, yaitu aktivitas dalam menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang sudah diajukan;
- e. Menguji Hipotesis, yaitu proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data; dan
- f. Merumuskan kesimpulan, yaitu proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis

Dari berbagai pendapat di atas, maka sintaks dalam pembelajaran inkuiri terbimbing dalam penelitian ini diadaptasi dari pendapat Hamruni (2012: 5-9), Langkah-langkah/ sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3.

Langkah-langkah strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dalam penelitian

No.	Langkah-langkah	Aktivitas Guru
1.	Orientasi (Pendahuluan)	<ul style="list-style-type: none">- Guru mengkondisikan siswa dan menyiapkan kebutuhan siswa dalam pembelajaran, seperti alat-alat percobaan.- Guru memberikan apersepsi untuk menarik perhatian siswa dan menjelaskan topik, tujuan dan hasil pelajaran yang diharapkan- Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa.
2.	Merumuskan Masalah/ Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none">- Guru merumuskan masalah sebelum pembelajaran dimulai berupa pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
3.	Merumuskan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none">- Guru mendorong siswa untuk membuat hipotesis dan dituliskan di buku masing-masing untuk diujikan melalui kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
4.	Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis	<ul style="list-style-type: none">- Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) dan membimbing siswa untuk menguji hipotesis/ mengumpulkan informasi-informasi melalui percobaan yang akan dilakukan
5.	Mengolah Data	<ul style="list-style-type: none">- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengisi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKS.- Guru mendorong siswa untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok ke dalam diskusi kelas- Guru memberikan kesempatan untuk bertanya jika siswa merasa kesulitan.
6.	Menarik Kesimpulan (Penutup)	<ul style="list-style-type: none">- Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan bersama-sama hasil kegiatan yang telah dilakukan.

4. Keunggulan dan Kelemahan Strategi Pembelajaran Inkuiri

Hamruni (2012: 100-101) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri mempunyai keunggulan dan kelemahan. Keunggulan strategi pembelajaran inkuiri yaitu:

- a. Menyeimbangkan aspek kognitif, afektif dan psikomotor, sehingga pembelajaran dengan inkuiri menjadi lebih bermakna.
- b. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya sendiri.
- c. Sesuai dengan perkembangan psikologi modern yang menyatakan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku melalui pengalaman.

Sedangkan kelemahan dari Strategi pembelajaran inkuiri adalah:

- a. Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa
- b. Sulit dalam mendesainnya, karena tidak sesuai dengan kebiasaan siswa belajar sehari-hari.
- c. Implementasinya membutuhkan waktu yang lama.

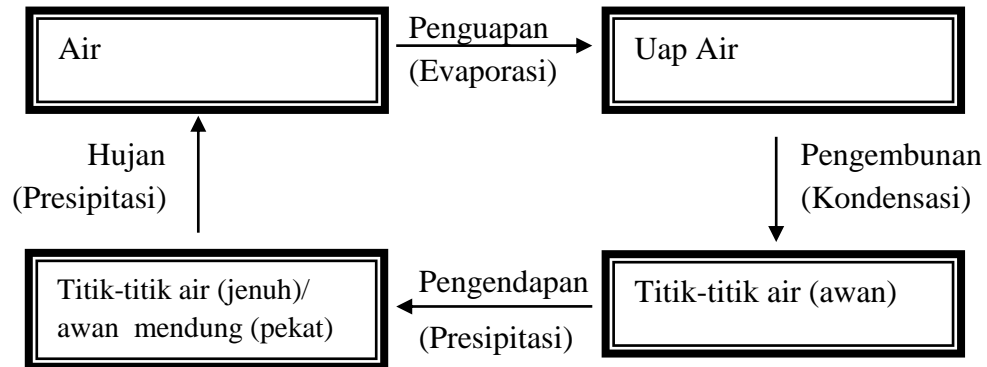
E. Materi Pembelajaran

1. Daur Air

Daur air adalah suatu sirkulasi (perputaran) air secara terus-menerus dari bumi ke atmosfer dan kembali ke Bumi. Proses perubahan wujud pada air yang terjadi pada daur air adalah Penguapan, Pengembunan dan Pengendapan.

Penguapan (*Evaporasi*) terjadi karena air terkena panas matahari. Uap air naik ke tempat yang tinggi dan dingin, akibatnya uap air mengalami **pengembunan** (*Kondensasi*) dan membentuk titik-titik air. Semakin tinggi, udara di atmosfer semakin rendah/ dingin menyebabkan titik-titik air bertambah banyak kemudian

titik-titik air mengalami **pengendapan** (*Presipitasi*) menjadi awan pekat/ mendung dan akhirnya titik-titik air tersebut turun menjadi **hujan**.



Gambar 1. Bagan Daur Air

Beberapa kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air, diantaranya :

- membiarkan lahan kosong tidak ditanami dengan tumbuhan;
- menggunakan air secara berlebihan untuk kegiatan sehari-hari;
- mengubah daerah resapan air menjadi bangunan-bangunan lain misal pengaspalan dan pembangunan industri dan perumahan.

2. Peristiwa Alam di Indonesia

Beberapa tahun terakhir ini, negeri kita Indonesia banyak dilanda peristiwa alam. Contoh peristiwa tersebut seperti tsunami di Aceh, gempa bumi di Nias, banjir di Jakarta, luapan lumpur panas di lapindo, kebakaran hutan di Sumatera, puting beliung di Magelang, tanah longsor di Bogor, dan gunung meletus di Yogyakarta.

Peristiwa alam ada yang dapat di cegah dan tidak dapat di cegah. Peristiwa alam yang tidak dapat di cegah seperti gunung meletus, gempa bumi dan tsunami. Gempa bumi terjadi karena adanya lempengan bumi yang bertumbukan.

Tumbukan yang terjadi ini mengakibatkan adanya kekuatan yang menggetarkan lingkungan di sekitarnya. Getaran ini lah yang dirasakan orang-orang sebagai gempa bumi.

Peristiwa alam yang dapat dicegah yaitu banjir dan tanah longsor. Banjir terjadi karena sampah yang menumpuk di saluran air atau tanah longsor yang terjadi karena penggundulan hutan. Kedua peristiwa alam tersebut dapat dicegah jika manusia mau menjaga lingkungannya. Upaya untuk mencegah tanah longsor adalah dengan melakukan penanaman kembali hutan yang gundul (reboisasi) dan membuat sengkedan/ terrasering pada lahan yang miring.

F. Penelitian yang Relevan

1. Nur Indah Saputri (2014) dengan judul Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD melalui Inkuiri Terbimbing Pada Mata Pelajaran IPA di SD N Punukan, Wates, Kulon Progo Tahun Ajaran 2013/2014. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I sebesar 16,83% yang kondisi awal 54,67 meningkat menjadi 71,5. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus II sebesar 6,33% sehingga mencapai 77,83
2. Ajeng Desi Crisandi Pritasari (2011) dengan judul Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 2 Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Yogyakarta pada Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI). Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kritis siklus I sebesar 74% dengan kualifikasi sedang meningkat pada siklus II menjadi 90,30% dengan kualifikasi sangat tinggi.

3. Budi Setyalina (2011) dengan judul Pengaruh Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing melalui Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar IPA pada Tema Perubahan Materi bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Godean. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen lebih baik di banding dengan kelompok kontrol, hal ini dilihat dari hasil uji *t post-test* yang menunjukkan probabilitas (p) = 0,000 sehingga $p < 0,05$ dan $t_{hitung} = 3,892$ dengan $t_{tabel5\%} = 2,006$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel5\%}$.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian lanjutan dari penelitian-penelitian sebelumnya. Peneliti mencoba menguji model pembelajaran inkuiri terbimbing yang telah berhasil digunakan pada penelitian sebelumnya untuk digunakan kembali dengan materi dan metode penelitian yang berbeda. Sumbangan penelitian ini adalah untuk memperkuat teori yang sudah ada yaitu pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan strategi proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Abdul Majid, 2013: 222). Dengan berdasar pada penelitian yang relevan di atas, model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Negeri Kasongan

G. Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA dengan strategi inkuiri terbimbing dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa, karena didalam sintaks/ langkah-langkah

pembelajaran inkuiri, siswa diberi kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran dan menguji hipotesis yang dibuat oleh siswa, kemudian mendiskusikan dengan kelompoknya, hal tersebut akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran IPA dengan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) merupakan salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, walaupun proses pembelajarannya masih berpusat pada guru (teacher centered) dan belum melibatkan siswa aktif, hal tersebut akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dengan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, Tanya jawab, penugasan) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian landasan teori dan kerangka berpikir di atas, hipotesis penelitian ini yaitu.

1. Terdapat pengaruh positif strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kasongan.
2. Terdapat pengaruh positif strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, Tanya jawab, penugasan) pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kasongan.

3. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sesudah diterapkan strategi inkuiri terbimbing dan strategi pembelajaran ekspositori(ceramah, Tanya jawab, penugasan).

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Nana Syaodih (2010: 194) menyatakan bahwa metode eksperimen merupakan salah satu jenis pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menguji pengaruh atau hubungan sebab akibat dari beberapa variabel. Metode eksperimen juga dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2010: 107).

Desain penelitian ini adalah *Quasy Experimental Design typeNonequivalent Control Group Design*. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dipilih dengan undian. Kelompok pertama dengan perlakuan pembelajaran IPA menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing yang disebut dengan kelompok eksperimen. Kelompok kedua dengan perlakuan seperti pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA yaitu strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan). Apabila digambarkan desain penelitiannya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.
Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Post-test
A	O ₁	X	O ₂
B	O ₃	-	O ₄

(Sugiyono, 2010: 116)

Keterangan:

- A = kelompok eksperimen
- B = kelompok kontrol
- X = perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing
- = perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan)
- O₁ = kondisi kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen sebelum perlakuan (awal)
- O₂ = kondisi kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen setelah perlakuan (akhir)
- O₃ = kondisi kemampuan berpikir kritis siswa kelompok kontrol sebelum perlakuan (awal)
- O₄ = kondisi kemampuan berpikir kritis siswa kelompok kontrol setelah perlakuan (akhir)

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap bulan mei 2015 di kelas V SD Negeri Kasongan yang terletak di Jalan Kasongan, Bangunjiwo, Kasihan, Bantul 55184.

C. Populasi Penelitian

Sugiyono (2010: 117) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah keseluruhan atas obyek/ subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik sesuai dengan yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari lebih lanjut dan kemudian ditarik kesimpulan penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Kasongan yang terdiri dari dua kelas, yaitu VA dan VB. Kelas VA berjumlah 22 dan kelas VB berjumlah 23 siswa sehingga keseluruhan berjumlah 45 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian populasi.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kecakapan seseorang dalam suatu proses memperoleh pengetahuan yang melibatkan aktivitas mental seperti dalam memecahkan masalah, pembuatan keputusan yang masuk akal, menganalisis asumsi dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta yang diyakini kebenarannya.

2. Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing adalah strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dimana siswa mencari tahu jawaban dari pertanyaan yang dipertanyakan sebelumnya dengan melibatkan aktifitas mental seperti berpikir kritis dan analitis tetapi masih dalam bimbingan dan petunjuk dari guru. Sintaks Pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah: a) Orientasi (Pendahuluan); b) Merumuskan Masalah; c) Merumuskan Hipotesis; d) Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis; e) Mengolah Data; dan f) Merumuskan Kesimpulan (Penutup)

E. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti pada saat penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 5.
Tahap-tahap Penelitian

No.	Tahap	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1.	Pra-eksperimen	a. Peneliti mengajukan permohonan dan melakukan observasi sebagai studi pendahuluan ke tempat penelitian.	a. Peneliti mengajukan permohonan dan melakukan observasi sebagai studi pendahuluan ke tempat penelitian.
		b. Peneliti membuat instrumen penelitian yaitu soal tes kemampuan berpikir kritis siswa dan lembar observasi aktivitas guru, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan untuk penelitian.	b. Peneliti membuat instrumen penelitian yaitu soal tes kemampuan berpikir kritis siswa dan lembar observasi aktivitas guru, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan untuk penelitian.
		c. Peneliti mengonsultasikan instrumen penelitian kepada ahli.	c. Peneliti mengonsultasikan instrumen penelitian kepada ahli.
		d. Peneliti melaksanakan uji coba instrumen penelitian, menganalisis, dan menetapkan instrumen penelitian.	d. Peneliti melaksanakan uji coba instrumen penelitian, menganalisis, dan menetapkan instrumen penelitian.
		e. Peneliti merancang kelas yang digunakan untuk penelitian.	e. Peneliti merancang kelas yang digunakan untuk penelitian.
2.	Eksperimen	a. Tes awal (<i>Pre-test</i>) Peneliti memberikan soal tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal siswa sebelum	a. Tes awal (<i>Pre-test</i>) Peneliti memberikan soal tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal siswa

No.	Tahap	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
		perlakuan. Soal <i>pre-test</i> yang diberikan kepada siswa yaitu soal uraian. Soal <i>pre-test</i> pada kelompok eksperimen dan kontrol diberikan pada hari yang sama, yaitu Senin, 11 Mei 2015.	sebelum perlakuan. Soal <i>pre-test</i> yang diberikan kepada siswa yaitu soal uraian. Soal <i>pre-test</i> pada kelompok eksperimen dan kontrol diberikan pada hari yang sama, yaitu Senin, 11 Mei 2015.
		b. Perlakuan (<i>Treatment</i>) menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Peneliti juga melakukan observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran.	b. Perlakuan (<i>Treatment</i>) menggunakan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan)
		c. Tes akhir (<i>Post-test</i>) Peneliti memberikan soal tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis akhir siswa setelah perlakuan. Soal <i>post-test</i> yang diberikan kepada siswa yaitu soal uraian. Soal <i>post-test</i> pada kelompok eksperimen dan kontrol diberikan pada hari yang sama, yaitu Kamis, 28 Mei 2015	d. Tes akhir (<i>Post-test</i>) Peneliti memberikan soal tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis akhir siswa setelah perlakuan. Soal <i>post-test</i> yang diberikan kepada siswa yaitu soal uraian. Soal <i>post-test</i> pada kelompok eksperimen dan kontrol diberikan pada hari yang sama, yaitu Kamis, 28 Mei 2015
3.	Pasca-eksperimen	a. Peneliti mengumpulkan data kasar dari proses eksperimen.	a. Peneliti mengumpulkan data kasar dari proses eksperimen.
		b. Mengorganisasi dan mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.	b. Mengorganisasi dan mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.
		c. Peneliti melakukan analisis dari data yang telah diperoleh.	c. Peneliti melakukan analisis dari data yang telah diperoleh.
		d. Peneliti membuat kesimpulan hasil penelitian.	d. Peneliti membuat kesimpulan hasil penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Beberapa Teknik Pengumpulan data adalah: angket, wawancara, pengamatan, ujian atau tes, dokumentasi dan lain sebagainya (Suharsimi Arikunto, 2005: 100-101). Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan observasi.

1. Test

Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *Pre-test* dan *Post-test* dalam bentuk uraian. *Pre-test* adalah tes yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kritis awal sebelum program pembelajaran dilakukan. *Post-test* adalah tes yang dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi aktivitas guru dalam melaksanakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran.

G. Instrumen Penelitian

Alat ukur dalam penelitian biasanya disebut instrumen penelitian atau lebih jelasnya instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang akan diamati, secara spesifik fenomena ini disebut variable penelitian (Sugiyono, 201: 148).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes dan lembar observasi.

1. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Tes yang dilakukan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua tahap yaitu *Pre-test* dan *Post-test*. Soal tes dalam bentuk uraian digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun instrumen soal tes dan kisi-kisi soal tes sebagai berikut.

Tabel 6.
Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kompetensi Dasar	Aspek Berpikir Kritis	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal
1. Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya	Memberikan Penjelasan Sederhana	Mengajukan pertanyaan/ masalah yang relevan	9
		Menjawab pertanyaan/ masalah secara kontekstual	1
2. Mengidentifikasi peristiwa alam di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan	Membangun Keterampilan Dasar	Melakukan observasi	2
		Melaporkan observasi	3
	Menyimpulkan	Menarik kesimpulan.	8
	Memberikan penjelasan lanjut	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi.	4,5,6
		Menunjukkan pemahaman terhadap masalah	10
		Menjawab pertanyaan dengan menyertakan alasan yang logis	7
	Mengatur strategi dan taktik	Memberikan solusi	11

2. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas guru dalam melaksanakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Adapun Lembar observasi terlampir dan kisi-kisi lembar observasi guru adalah sebagai berikut.

Tabel 7.
Kisi-Kisi Lembar Observasi Guru Aktivitas Guru

No.	Sintaks/ Kegiatan	No. Butir
1.	Orientasi/ Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.	1
2.	Merumuskan masalah/ Identifikasi masalah	2
3.	Merumuskan hipotesis	3,4
4.	Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis	5,6,7,8,9
5.	Mengolah Data	10,11,12,13
6.	Merumuskan Kesimpulan	14

H. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Suharsimi Arikunto (2005: 167) menyatakan bahwa validitas adalah ukuran suatu instrumen yang menggambarkan instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan validnya data yang terkumpul. Uji Validitas yang digunakan adalah dengan validitas isi dan konstruk. Validitas isi dengan expert judgement dan validitas konstruk dengan diujikan pada SD Negeri Gedong Kiwo pada Senin, 4 Mei 2011. SD Negeri Gedong kiwo dipilih untuk menguji validitas konstruk karena mempunyai karakteristik yang hampir sama dengan SD Negeri Kasongan yaitu pendidikan guru yang sama, hasil belajar siswa yang relatif sama

dan karakteristik siswa yang relatif sama karena. Soal yang diujikan kemudian dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Adapun rumus korelasi *product moment* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi yang dicari
 N = banyaknya subjek pemilik nilai
 x = nilai variable 1
 y = nilai variable 2
 (Suharsimi Arikunto, 2005: 327)

Kriteria yang digunakan adalah membandingkan hasil r_{xy} dengan r_{tabel} product moment dengan $\alpha = 5\%$,

1. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka alat ukur dinyatakan valid;
2. Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka alat ukur dinyatakan tidak valid.

Hasil perhitungan uji validitas dilakukan dengan bantuan program *SPSS 16 for windows*. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Uji Reliabilitas

Sugiyono (2010: 173) menyatakan bahwa instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Pengujian reliabilitas dengan rumus K-R 20. Adapun rumus K-R 20 adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas

k = banyaknya butir pertanyaan

V_t = varians total

p = proporsi subjek yang menjawab butir dengan betul

(proporsi subjek yang mempunyai skor 1)

q = proporsi subjek yang mendapat skor 0 ($q = 1 - p$)

(Suharsimi Arikunto, 2005: 175)

Kriteria yang digunakan adalah:

1. Jika koefisien $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikansi 5%, maka butir soal tersebut dinyatakan reliable;
2. Jika koefisien $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikansi 5%, maka butir soal tersebut dinyatakan tidak reliable.

Proses perhitungan reliabilitas ini dengan bantuan *SPSS 16 for windows*.

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 83.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data eksperimen yaitu chi kuadrat, uji t dan anava. Tapi karena penelitian ini tidak ada pengambilan sampel dan tidak ada generalisasi terhadap populasi maka teknik yang digunakan hanya membandingkan keseimbangan rata-rata. Penelitian populasi dalam analisis korelasi, regresi, maupun komparasi tidak memerlukan uji signifikansi karena tidak bermaksud untuk membuat generalisasi. Berdasarkan hal tersebut, maka teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu statistik deskriptif (Riduwan, 2006: 3).

Riduwan (2006: 102) mengemukakan bahwa rumus statistik yang digunakan dalam menganalisis data tersebut adalah mean/rata-rata.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul (Sugiyono, 2010: 207). Penyajian data statistik deskriptif dalam penelitian ini antara lain melalui tabel, diagram batang, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, dan perhitungan persentase.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji keseimbangan. Rumus mean/rata-rata adalah sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = *Mean* (Nilai Rata-Rata)

$\sum x$ = Jumlah skor seluruh responden

N = Jumlah responden

(Tulus Winarsunu, 2006: 30)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri Kasongan yang beralamat di Kelurahan Bangunjiwo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2015. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V semester II SD Negeri Kasongan tahun pelajaran 2014/2015. Kelas V SD Negeri Kasongan terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VA dan VB. Rincian jumlah siswa kelas V dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.
Daftar Siswa Kelas V SD Negeri Kasongan

No.	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1.	VA	16	6	22
2.	VB	17	6	23
Jumlah		33	12	45

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen berupa *Quasy Experimental Designtype Nonequivalent Control Group Design* yang menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada penelitian ini, kelompok eksperimen menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan kelompok kontrol menggunakan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan).

Dalam penelitian ini, dua kelas yang digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki karakteristik yang hampir sama,

dilihat dari usia yang rata-rata sama, pendidikan guru sama yaitu sarjana pendidikan, sekolah yang mempunyai akreditasi A, serta jumlah siswa di tiap-tiap kelompok tidak jauh berbeda.

Peneliti melakukan pengundian untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pengundian yang dilakukan oleh peneliti yaitu kelas VA menjadi kelompok eksperimen dan kelas V.B menjadi kelompok kontrol. Masing-masing kelompok diberi tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). *Pre-test* sebelum pemberian perlakuan (*treatment*). *Post-test* dilaksanakan setelah pemberian perlakuan (*treatment*).

2. Uji Kesetaraan Tes Awal (*Pre-test*)

Uji kesetaraan rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. *Pre-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan (*treatment*). Rangkuman hasil uji kesetaraan rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9.
Rangkuman Hasil Uji Kesetaraan *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No.	Kelompok	Mean	Kategori	Kesimpulan
1.	Eksperimen	55,79	Cukup	Relatif Sama
2.	Kontrol	55,60	Cukup	

Berdasarkan hasil *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, rata-rata kelompok eksperimen sebesar 55,79

dengan kategori cukup dan rata-rata kelompok kontrol sebesar 55,60 dengan kategori cukup. Rata-rata/ mean hampir sama dan kategori sama antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka dapat dinyatakan pada tes awal (*pre-test*) kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan rata-rata yang relatif sama.

3. Data Deskripsi Tes Akhir (*Post-test*)

a. Kelompok eksperimen

Pada kelompok eksperimen, *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa dilaksanakan pada hari Kamis, 28 Mei 2015. Hasil perhitungan statistik *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen adalah sebagai berikut.

Tabel 10.
Hasil Perhitungan Statistik *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik
Mean	84,16
Median	84,85
Modus	87,88
Standar Deviasi	5,12
Varian	26,17
Range	18,18
Nilai Terendah	72,73
Nilai Tertinggi	90,91

Hasil perhitungan statistik *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen di atas menunjukkan nilai rata-rata/mean yang diperoleh keseluruhan siswa sebesar 84,16, median 84,85, modus 87,88, standar deviasi 5,12, varian 26,17, range 18,18, nilai terendah 72,73, dan nilai tertinggi 90,91.

Deskripsi distribusi frekuensi hasil *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen adalah sebagai berikut.

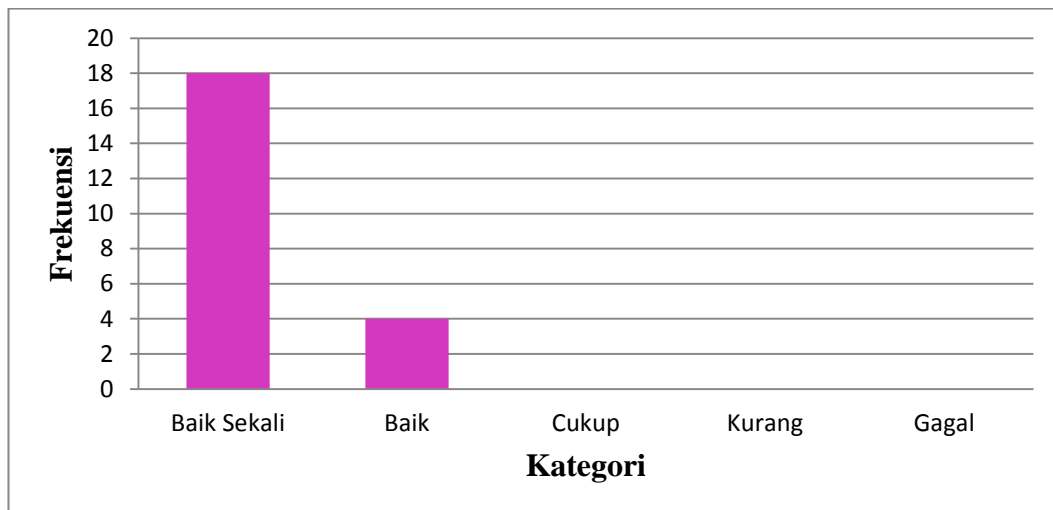
Tabel 11.

Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
80-100 (Baik Sekali)	18	82
66-79 (Baik)	4	18
56-65 (Cukup)	0	0
40-55 (Kurang)	0	0
0-39 (Gagal)	0	0

Sumber: Suharsimi Arikunto (2009: 245)

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi nilai *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen, diagram nilai *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Diagram Nilai *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Eksperimen

Diagram nilai *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen menunjukkan siswa dengan kategori baik sekali terdiri dari 18 siswa dengan persentase 82%, siswa dengan kategori baik terdiri dari 4 siswa dengan persentase 18%, siswa dengan kategori cukup terdiri dari 0 siswa dengan persentase 0%, siswa dengan kategori kurang terdiri dari 0 siswa dengan

persentase 0%, siswa dengan kategori gagal terdiri dari 0 siswa dengan persentase 0%.

b. Kelompok Kontrol

Pada kelompok kontrol, *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa dilaksanakan pada hari Kamis, 28 Mei 2015. Hasil perhitungan statistik *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 12.
Hasil Perhitungan Statistik *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Kontrol

Statistik	Nilai Statistik
Mean	76,02
Median	78,79
Modus	81,82
Standar Deviasi	8,01
Varian	64,19
Range	27,27
Nilai Terendah	60,61
Nilai Tertinggi	87,88

Hasil perhitungan statistik *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok kontrol di atas menunjukkan nilai rata-rata/mean yang diperoleh keseluruhan siswa sebesar 76,02, median 78,79, modus 81,82, standar deviasi 8,01, varian 64,19, range 27,27, nilai terendah 60,61, dan nilai tertinggi 87,88.

Deskripsi distribusi frekuensi hasil *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok kontrol adalah sebagai berikut.

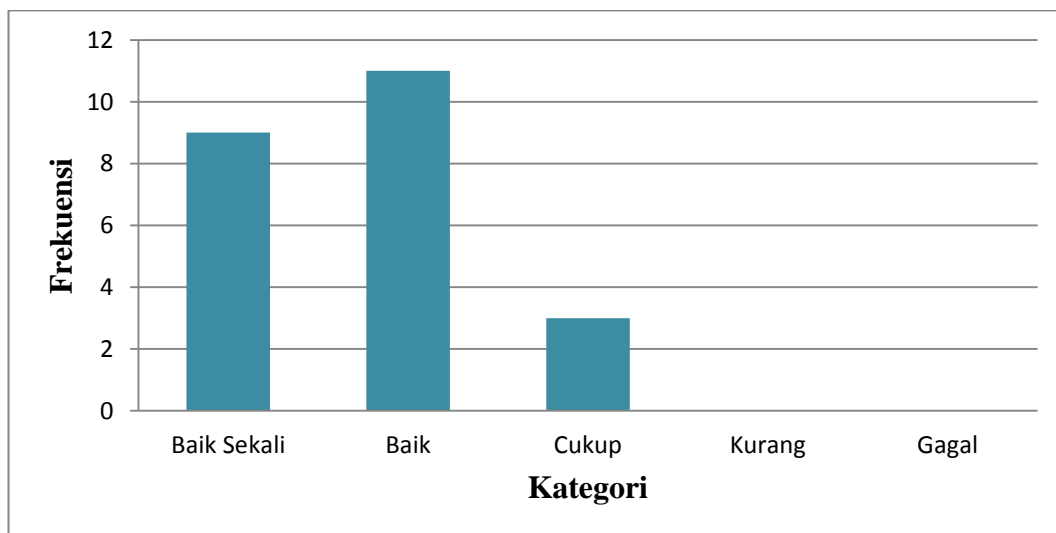
Tabel 13.

Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Kontrol

Skor	Frekuensi	Persentase (%)
80-100 (Baik Sekali)	9	39
66-79 (Baik)	11	48
56-65 (Cukup)	3	13
40-55 (Kurang)	0	0
0-39 (Gagal)	0	0

Sumber: Suharsimi Arikunto (2009: 245)

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi nilai *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok kontrol, diagram nilai *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok kontrol adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Diagram Nilai *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok Kontrol

Diagram nilai *post-test* kelompok kontrol menunjukkan siswa dengan kategori baik sekali terdiri dari 9 siswa dengan persentase 39%, siswa dengan kategori baik terdiri dari 11 siswa dengan persentase 48%, siswa dengan kategori cukup terdiri dari 3 siswa dengan persentase 13%, siswa dengan kategori kurang

terdiri dari 0 siswa dengan persentase 0%, siswa dengan kategori gagal terdiri dari 0 siswa dengan persentase 0%.

4. Uji Hipotesis

a) Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa *Pre-test* dan *Post-test* pada Kelompok Eksperimen (Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing)

Uji hipotesis dilakukan setelah data terkumpul. Uji hipotesis pada penelitian ini adalah uji keseimbangan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa. Kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan hipotesis yaitu apabila ada perbedaan yaitu rata-rata/ mean dan kategori *post-test* lebih besar dari *pre-test* ($\bar{X}_{post-test} > \bar{X}_{pre-test}$) pada kelompok eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing, maka terdapat pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Namun apabila tidak ada perbedaan/ relatif sama yaitu rata-rata/ mean dan kategori *post-test* sama atau bahkan lebih kecil dari *pre-test* ($\bar{X}_{post-test} \leq \bar{X}_{pre-test}$), maka tidak terdapat pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Rangkuman hasil uji keseimbangan *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 14.
Rangkuman Hasil Uji Keseimbangan Kemampuan Berpikir Kritis *Pre-test* dan *Post-test* pada Kelompok Eksperimen (Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing)

No.	Jenis Test	Mean	Kategori	Selisih	Kesimpulan
1.	<i>Pre-test</i>	55,79	Cukup	28,37	Ada perbedaan/ Ada pengaruh
2.	<i>Post-test</i>	84,16	Baik Sekali		

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dengan menggunakan strategi inkuiri terbimbing, rata-rata *pre-test* sebesar 55,79 dengan kategori cukup dan rata-rata *post-test* sebesar 84,16 dengan kategori baik sekali. Rata-rata dan kategori *post-test* lebih besar dari *pre-test* dengan selisih 28,37, maka terdapat perbedaan rata-rata *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen, sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kasongan.

b) Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa *Pre-test* dan *Post-test* pada Kelompok Kontrol (Strategi Ekspositori)

Uji hipotesis dilakukan setelah data terkumpul. Uji hipotesis pada penelitian ini adalah uji keseimbangan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa. Kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan hipotesis yaitu apabila ada perbedaan yaitu rata-rata/ mean dan kategori *post-test* lebih besar dari *pre-test* ($\bar{X}_{post-test} > \bar{X}_{pre-test}$) pada kelompok kontrol dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan), maka terdapat pengaruh strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Namun apabila tidak ada perbedaan/ relatif sama yaitu rata-rata/ mean dan kategori *post-test* sama atau bahkan lebih kecil dari *pre-test* ($\bar{X}_{post-test} \leq \bar{X}_{pre-test}$), maka tidak terdapat pengaruh strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) terhadap

kemampuan berpikir kritis siswa. Rangkuman hasil uji keseimbangan *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 15.

Rangkuman Hasil Uji Keseimbangan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa *Pre-test* dan *Post-test* pada Kelompok Kontrol (Strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan))

No.	Jenis Test	Mean	Kategori	Selisih	Kesimpulan
1.	<i>Pre-test</i>	55,60	Cukup	20,42	Ada perbedaan/ Ada pengaruh
2.	<i>Post-test</i>	76,02	Baik		

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan), rata-rata *pre-test* sebesar 55,60 dengan kategori cukup dan rata-rata *post-test* sebesar 76,02 dengan kategori baik. Rata-rata dan kategori *post-test* lebih besar dari *pre-test* dengan selisih 20,42, maka terdapat perbedaan rata-rata *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis kelompok kontrol, sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kasongan.

c) Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis pada *Post-test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Uji keseimbangan *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan hipotesis yaitu apabila ada perbedaan yaitu rata-rata/ mean dan kategori kelompok eksperimen lebih besar dari

kelompok kontrol ($\bar{X}_{eksperimen} > \bar{X}_{kontrol}$), maka strategi pembelajaran inkuiri terbimbing lebih efektif dibanding strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan). Namun apabila tidak ada perbedaan/ relatif sama yaitu rata-rata/ mean dan kategori kelompok eksperimen sama atau bahkan lebih kecil dari kelompok kontrol ($\bar{X}_{eksperimen} \leq \bar{X}_{kontrol}$), maka strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) lebih efektif dibanding strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Rangkuman hasil uji keseimbangan *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 16.

Rangkuman Hasil Uji Keseimbangan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa *Post-test* pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No.	Kelompok	Mean	Kategori	Kesimpulan
1.	Eksperimen	84,16	Baik Sekali	Strategi inkuiri terbimbing lebih efektif
2.	Kontrol	76,02	Baik	

Berdasarkan hasil *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol rata-rata *post-test* kelompok eksperimen sebesar 84,16 dengan kategori baik sekali dan rata-rata *post-test* kelompok kontrol sebesar 76,02 dengan kategori baik. Rata-rata dan kategori *post-test* kelompok eksperimen lebih besar dari *post-test* kelompok kontrol, maka terdapat perbedaan rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sehingga dapat dinyatakan bahwa strategi pembelajaran inkuiri terbimbing lebih efektif dibanding strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan).

B. Pembahasan

Menurut Robbert Ennis (2011: 1) Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan.

Hasil uji kesetaraan *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan rata-rata yang relatif sama kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata *pre-test* kelompok eksperimen sebesar 55,79 dengan kategori cukup dan rata-rata kelompok kontrol sebesar 55,60 dengan kategori cukup. Rata-rata/ mean hampir sama dan kategori sama antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Peneliti mengambil kesimpulan bahwa kemampuan yang dimiliki siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol sebelum mendapatkan perlakuan (*treatment*) adalah relatif sama.

Hasil analisis data dengan uji keseimbangan pada *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis antara hasil *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata dan kategori *post-test* lebih besar dari *pre-test* yaitu 84,16 lebih besar dari 55,79 dengan selisih 28,37. Peneliti mengambil kesimpulan terdapat pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kasongan.

Hal ini diperkuat oleh Kindsvatter, William dan Ishler (dalam Jamil Suprihatiningrum, 2013: 163) menyatakan bahwa inkuiri adalah sebuah pendekatan, yang mana guru melibatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk menganalisis dan memecahkan persoalan secara sistematis melalui identifikasi persoalan, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan mengambil kesimpulan. Melalui langkah-langkah tersebut siswa dapat menemukan suatu prinsip, hukum ataupun teori.

Hasil analisis data dengan uji keseimbangan pada *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis antara hasil *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan). Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata dan kategori *post-test* lebih besar dari *pre-test* yaitu 76,02 lebih besar dari 55,79 dengan selisih 20,42. Peneliti mengambil kesimpulan terdapat pengaruh strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kasongan.

Hasil analisis data dengan uji keseimbangan pada *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan adanya perbedaan hasil *post-test* kemampuan berpikir kritis antara menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan). Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata dan kategori *post-test* kelompok eksperimen lebih

besar dari *post-test* kelompok kontrol yaitu 84,16 lebih besar dari 76,02. Peneliti mengambil kesimpulan bahwa strategi pembelajaran inkuiri terbimbing lebih efektif dibanding strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan).

Hal tersebut diperkuat dengan adanya asumsi-asumsi yang mendasari strategi pembelajaran inkuiri, seperti yang dikemukakan oleh Oemar Hamalik (2013: 220) yaitu kemampuan berpikir kritis dan berpikir induktif berhubungan dengan pengumpulan data dan hipotesis yang terdapat dalam sintaks pembelajaran inkuiri; siswa mendapat keuntungan dengan strategi pembelajaran inkuiri dapat berkomunikasi, bertanggung jawab, dan bersama-sama mencari pengetahuan dengan teman kelompoknya; kegiatan pembelajaran dengan semangat menemukan jawaban menambah motivasi siswa. Hal senada disampaikan oleh pendapat Roestiyah (2001: 76) yang menyatakan bahwa inkuiri terbimbing merupakan salah satu strategi pembelajaran yang menekankan pengalaman langsung kepada siswanya untuk mencari konsep pengetahuannya.

Hasil penelitian menunjukkan siswa belajar melalui pengalamannya sendiri. Pembelajaran dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing membuat siswa menjadi lebih aktif dan siswa terlibat langsung dalam memperoleh pengetahuan sehingga kemampuan berpikir kritis siswa lebih tinggi dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dari pada pembelajaran dengan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan). Siswa akhirnya mampu melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan diatas, disimpulkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran IPA berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kasongan, strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab dan penugasan) pada pembelajaran IPA berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kasongan, dan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing lebih efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibanding strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan).

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan di kelas V SD Negeri Kasongan ini memiliki keterbatasan, adalah

1. Variabel luar yang dapat mempengaruhi hasil penelitian tidak sepenuhnya terkontrol dalam penelitian.
2. Siswa belum terbiasa menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan mengerjakan LKS, sehingga mengurangi efektivitas jam pelajaran.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, simpulan dari penelitian adalah sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata dan kategori *post-test* lebih besar dari *pre-test* yaitu 84,16 lebih besar dari 55,79. Maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran IPA berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kasongan.
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan). Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata dan kategori *post-test* lebih besar dari *pre-test* yaitu 76,02 lebih besar dari 55,60. Maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan) pada pembelajaran IPA berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kasongan.
3. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sesudah diterapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan). Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata dan kategori *post-test* kelompok eksperimen lebih besar dari *post-test* kelompok kontrol yaitu 84,16 lebih besar dari 76,02. Strategi pembelajaran

inkuiri terbimbing lebih efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibanding strategi pembelajaran ekspositori (ceramah, tanya jawab, penugasan).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, pembahasan, dan kesimpulan yang ada, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut.

1. Bagi guru, disarankan untuk menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Hal ini dikarenakan sintaks/ langkah-langkah dalam strategi pembelajaran inkuiri terbimbing sesuai untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa dan karena adanya pengaruh positif dalam penerapan strategi ini terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Strategi pembelajaran ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dalam memperoleh pengetahuan.
2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan mengadakan penelitian yang bukan hanya sebatas membuktikan teori tetapi juga menghasilkan sebuah temuan yang baru dalam penelitian dan lingkup penelitian dibuat lebih luas agar dapat membuat generalisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Alvy dan Eny Rahma. (2011). *MKDU, Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Abdul Majid. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Ahmad Susanto. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Alan Colburn. (2000). *An Inquiry Primer*. Di unduh dari http://www.ubelts.com/docs/Inquiry_Primer.pdf. Pada tanggal 30 Maret 2015 Pukul 11.45.
- Alec Fisher. (2008). *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga
- Conny R. Semiawan. (2008). *Belajar dan Pembelajaran Prasekolah dan Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Di unduh dari http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf. Pada tanggal 30 Maret 2015 Pukul 12.55
- Fahrudin Faiz. (2012). *Thinking Skill Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: Suka Press
- Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani
- Jamil Suprihatiningrum. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Kowiyah. (2012). Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar* Vol.3 No.5
- Milla Listiawati. (2007). *Jurnal*. Peningkatan Penguasaan Konsep dan keterampilan Kerja Ilmiah dengan Pendekatan Inkuiri Pada Konsep Bioteknologi di SMP Kelas IX. Jakarta: CSE
- Nana Sy. Sukmadinata, Erliani Syaodih. (2012) *Kurikulum dan Pembelajaran Kompetensi*. Bandung: Refika Aditama
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Oemar Hamalik. (2013). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Patta Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Depdiknas

- Paul Suparno. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- Rita Eka Izzati, dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY
- Riduwan. (2006). *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Roestiyah N.K. (2001). *Strategi Belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Robbins Stever. (2005). *The Path to Critical Thinking*. Diunduh dari <http://hbswk.hbs.edu/archive/4828.html> Pada tanggal 30 Maret 2015 Pukul 13.15
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Surjani Wonorahardjo. (2010). *Dasar-dasar Sains, Menciptakan Masyarakat Sadar Sains*. Jakarta: Indeks.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Tulus Winarsunu. (2006). *Statistik dalam Penelitian*. Malang: Alfabeta
- Usman Samatowa. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas
- _____. (2010). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks
- Wowo Sunaryo Kuswana. (2011). *Taksonomi Berpikir*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Zulfiani. (2007). *Pendekatan Baru Dalam Pembelajaran Sains Dan Matematika Dasar*. Jakarta: PIC UIN Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sebelum Uji Instrumen

Kompetensi Dasar	Aspek Berpikir Kritis	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal
3. Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya	Memberikan Penjelasan Sederhana	Menjawab pertanyaan/ masalah secara kontekstual	1
		Mengajukan pertanyaan/ masalah yang relevan	10
4. Mengidentifikasi peristiwa alam di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan	Membangun Keterampilan Dasar	Melakukan observasi	2
		Melaporkan observasi	3
	Menyimpulkan	Menarik kesimpulan	9,4
	Memberikan penjelasan lanjut	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi.	5,6,7
		Menunjukkan pemahaman terhadap masalah	11
		Menjawab pertanyaan dengan menyertakan alasan yang logis	8
	Mengatur strategi dan taktik	Memberikan solusi	12

Lampiran 2. Soal Test Kemampuan Berpikir Kritis sebelum Uji Instrumen

Nama :

Kelas :

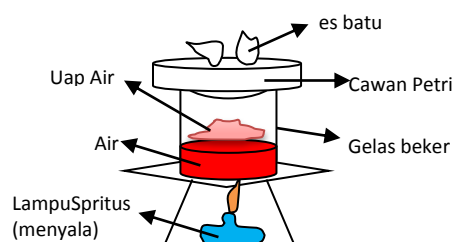
No. Presensi :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Apa yang terjadi pada air jika air dipanaskan?

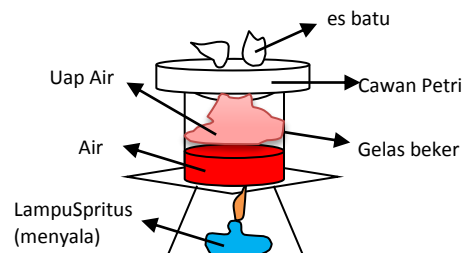
Jawab: _____

2. Perhatikan gambar percobaan di bawah ini!



Gambar 1.A

(Dipanaskan 10 menit)



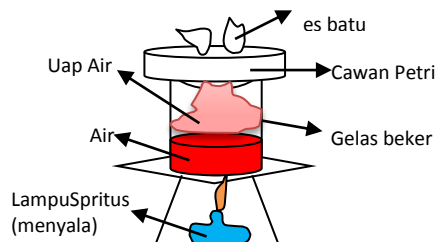
Gambar 1.B

(Dipanaskan 20 menit)

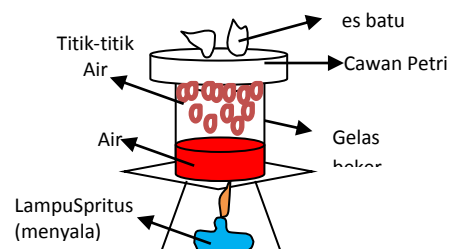
a) Bagaimana perbandingan jumlah uap air gambar 1.A dengan 1B?

b) Berikan alasanmu!

3. Perhatikan gambar percobaan berikut ini!



Gambar 2.A



Gambar 2.B

a) Pada gambar 2.A dan 2.B Uap air di bawah cawan petri berisi es batu berubah menjadi _____

b) Berikan alasanmu!

4. Proses perubahan wujud air juga terjadi dalam daur air.
Menguap merupakan salah satu proses perubahan wujud air.
Berikan kesimpulanmu!
Jawab: _____
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan evaporasi!
Jawab: _____

6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan kondensasi!
Jawab: _____

7. Jelaskan apa yang dimaksud dengan presipitasi!
Jawab: _____

8. Membiarkan lahan kosong tidak ditanami tumbuhan termasuk kegiatan yang dapat mempengaruhi daur air.
a) Benar atau salahkah pernyataan tersebut?
Jawab:

BENAR

SALAH

 (Pilih salah satu)
- b) Berikan alasanmu!
Jawab: _____

9. Menebang pohon secara liar dapat mengakibatkan banjir.
Pengaspalan jalan dan halaman rumah dibuat kon blok dapat mengakibatkan banjir.
Membuang sampah di selokan dapat mengakibatkan banjir.
Berikan kesimpulan!
Jawab: Banjir terjadi karena _____

10. Tsunami merupakan peristiwa alam yang ada di Indonesia. Tuliskan 2 pertanyaan yang tidak kamu ketahui tentang tsunami!
a) _____
b) _____

11. Gempa bumi terjadi akibat ulah manusia.

a) Benar atau salahkah pernyataan diatas?

Jawab :

BENAR

SALAH

(Pilih salah satu)

b) Berikan alasan!

12. Bagaimana cara mencegah tanah longsor?

Jawab: _____

Berikan alasan sesuai jawabanmu!

Jawab: _____

Lampiran 3. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis sebelum Uji Instrumen

No. Soal	Jawaban	Total Skor
1.	Air yang dipanaskan akan mendidih dan menguap.	3
2.	a) Gambar 1.A jumlah uap air lebih sedikit dari gambar 1B / 1A uap air sedikit, 1B uap air banyak	3
	b) Karena pada gambar 1B dipanaskan lebih lama dibanding gambar 1A / 1A hanya dipanaskan selama 10 menit, 1B dipanaskan selama 20 menit	
3.	a) Titik - Titik Air	3
	b) Karena suhu di bawah cawan petri lebih dingin, sehingga uap air berubah menjadi titik-titik air	
4.	Menguap merupakan salah satu proses dalam daur air	3
5.	Evaporasi adalah proses penguapan akibat pengaruh sinar matahari	3
6.	Kondensasi adalah proses pengembunan yang terjadi akibat suhu udara turun dan uap air berubah menjadi titik-titik air.	3
7.	Presipitasi adalah proses pengendapan/ titik-titik air menjadi banyak (jenuh) kemudian turun menjadi hujan.	3
8.	a) Benar.	3
	b) Karena membiarkan lahan kosong tidak ditanami tumbuhan dapat mengurangi daerah resapan air.	
9.	Karena ulah manusia menyebabkan banjir	3
10.	Membuat 2 pertanyaan yang sesuai dengan tsunami	
11.	a) Salah	3
	b) Gempa bumi terjadi karena faktor alam	
12.	a) Sengkedan/ terasering atau reboisasi	3
	b) Karena sengkedan dapat menahan terkikisnya tanah yang disebabkan oleh air hujan Karena reboisasi dapat menambah daerah resapan air hujan	

**Lampiran 4. Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis
Sebelum Uji Instrumen**

No. Soal	Kriteria Menjawab	Skor	Total Skor
1.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (mendidih dan menguap)	3	3
	Jika salah satu unsur jawaban benar (mendidih atau menguap)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
2.	Jika jawaban soal 2a dan 2b benar	3	3
	Jika salah satu jawaban soal benar (2a/ 2b)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
3.	Jika jawaban soal 3a dan 3b benar	3	3
	Jika salah satu jawaban soal benar (3a/ 3b)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
4.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (salah satu dan daur air)	3	3
	Jika jawaban tidak ada unsur salah satu hanya unsur daur air	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
5.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (penguapan dan alasannya)	3	3
	Jika salah satu unsur jawaban benar (penguapan atau alasan)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
7.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (pengembunan dan suhu turun/ dingin)	3	3
	Jika salah satu unsur jawaban benar (pengembunan atau suhu turun/ dingin)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
6.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (pengendapan/ titik-titik air menjadi banyak dan hujan)	3	3
	Jika salah satu unsur jawaban benar (pengendapan/ titik-titik air menjadi banyak atau hujan)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	

8.	Jika jawaban soal 8a dan 8b benar	3	3
	Jika salah satu jawaban soal benar (8a/ 8b)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
9.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (ulah manusia dan bencana alam banjir)	3	3
	Jika salah satu unsur jawaban benar (ulah manusia atau bencana alam banjir)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
10	Jika membuat 2 pertanyaan sesuai materi	3	3
	Jika membuat 2 pertanyaan, salah satu tidak sesuai materi	2	
	Jika membuat 2 pertanyaan tidak sesuai materi	1	
	Jika tidak membuat pertanyaan	0	
11.	Jika jawaban soal 11a dan 11b benar	3	3
	Jika salah satu jawaban soal benar (11a/ 11b)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
12.	Jika jawaban soal 12a dan 12b benar	3	3
	Jika salah satu jawaban soal benar (12a/ 12b)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
Skor Total			36
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$			100%

Lampiran 5. Data Hasil Uji Coba Instrumen

	Nama	No Soal												Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	A	2	1	1	1	0	0	0	1	3	1	2	2	14	39
2	B	3	3	3	1	2	2	1	3	3	3	3	3	30	83
3	C	3	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	20	56
4	D	2	2	1	0	0	0	0	1	1	2	2	2	13	36
5	E	3	3	1	1	2	1	1	3	2	2	2	2	23	64
6	F	2	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	17	47
7	G	3	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	19	53
8	H	3	3	2	1	2	1	1	2	2	3	3	3	26	72
9	I	2	2	1	1	2	2	1	2	3	2	3	3	24	67
10	J	2	3	1	1	0	0	0	1	2	2	2	2	16	44
11	K	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	21	58
12	L	1	1	1	1	0	0	0	1	2	2	1	2	12	33
13	M	2	3	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	15	42
14	N	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	18	50
15	O	2	1	0	1	0	0	0	2	1	1	1	2	11	31
16	P	2	2	1	1	0	0	1	2	2	2	2	2	17	47
17	Q	2	2	0	1	0	0	0	1	2	2	2	2	14	39
18	R	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	1	2	15	42
19	S	2	3	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	21	58
20	T	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	21	58
21	U	2	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	18	50
22	V	3	3	2	1	2	2	1	3	3	2	3	2	27	75
23	W	2	2	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	20	56
24	X	2	3	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	21	58
25	Y	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	21	58
26	Z	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	21	58
27	AA	2	3	2	1	1	1	1	1	3	2	2	2	21	58
28	AB	2	1	1	1	0	0	0	1	2	1	2	2	13	36
29	AC	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	18	50
30	AD	2	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	20	56
31	AE	3	2	2	1	0	0	0	3	2	2	2	2	19	53
Jumlah		68	68	38	27	31	24	22	53	66	60	63	66	586	1628

Lampiran 6. Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	31	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	31	100.0


a. Listwise deletion based on all variable in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.858	12

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
B1	16.71	17.413	.531	.848
B2	16.71	16.413	.423	.859
B3	17.68	16.292	.559	.845
B4	18.03	18.832	.273	.860
B5	17.90	14.224	.743	.830
B6	18.13	15.183	.792	.827
B7	18.19	16.761	.627	.841
B8	17.19	16.895	.419	.857
B9	16.77	17.581	.460	.852
B10	16.97	17.432	.576	.846
B11	16.87	16.516	.662	.839
B12	16.77	18.247	.479	.853

 = Tidak Valid

Lampiran 7. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sesudah Uji Instrumen

Kompetensi Dasar	Aspek Berpikir Kritis	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal
1. Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya	Memberikan Penjelasan Sederhana	Mengajukan pertanyaan/ masalah yang relevan	9
		Menjawab pertanyaan/ masalah secara kontekstual	1
2. Mengidentifikasi peristiwa alam di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan	Membangun Keterampilan Dasar	Melakukan observasi	2
		Melaporkan observasi	3
	Menyimpulkan	Menarik kesimpulan	8
	Memberikan penjelasan lanjut	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi.	4,5,6
		Menunjukkan pemahaman terhadap masalah	10
		Menjawab pertanyaan dengan menyertakan alasan yang logis	7
	Mengatur strategi dan taktik	Memberikan solusi	11

Lampiran 8. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Sesudah Uji Instrumen

Nama :

Kelas :

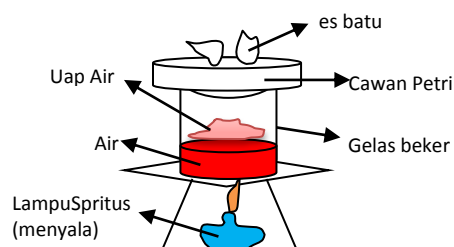
No. Presensi :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Apa yang terjadi pada air jika air dipanaskan?

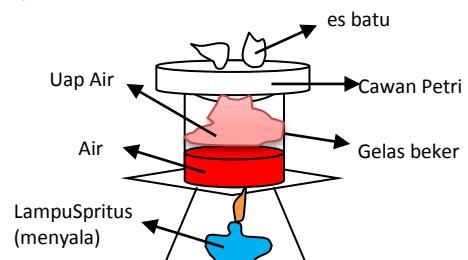
Jawab: _____

2. Perhatikan gambar percobaan di bawah ini!



Gambar 1.A

(Dipanaskan 10 menit)



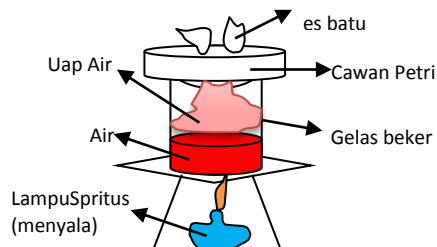
Gambar 1.B

(Dipanaskan 20 menit)

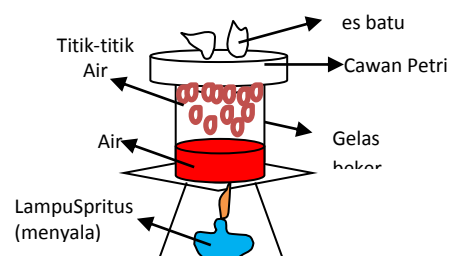
- a) Bagaimana perbandingan jumlah uap air gambar 1.A dengan 1B?

- b) Berikan alasanmu!

3. Perhatikan gambar percobaan berikut ini!



Gambar 2.A



Gambar 2.B

- a) Pada gambar 2.A dan 2.B Uap air di bawah cawan petri berisi es batu berubah menjadi _____

- b) Berikan alasanmu!

4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan evaporasi!

Jawab: _____

5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan presipitasi!

Jawab: _____

6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan kondensasi!

Jawab: _____

7. Membiarkan lahan kosong tidak ditanami tumbuhan termasuk kegiatan yang dapat mempengaruhi daur air.

a) Benar atau salahkah pernyataan tersebut?

Jawab:

BENAR

SALAH

(Pilih salah satu)

b) Berikan alasanmu!

Jawab: _____

8. Menebang pohon secara liar dapat mengakibatkan banjir.

Pengaspalan jalan dan halaman rumah dibuat kon blok dapat mengakibatkan banjir.

Membuang sampah di selokan dapat mengakibatkan banjir.

Berikan kesimpulan!

Jawab: Banjir terjadi karena _____

9. Tsunami merupakan peristiwa alam yang ada di Indonesia. Tuliskan 2 pertanyaan yang tidak kamu ketahui tentang tsunami!

a) _____

b) _____

10. Gempa bumi terjadi akibat ulah manusia.

a) Benar atau salahkah pernyataan diatas?

Jawab :

BENAR

SALAH

(Pilih salah satu)

b) Berikan alasan!

11. a) Bagaimana cara mencegah tanah longsor?

Jawab: _____

b) Berikan alasan sesuai jawabanmu!

Jawab: _____

Lampiran 9. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Sesudah Uji Instrumen

No. Soal	Jawaban	Total Skor
1.	Air yang dipanaskan akan mendidih dan menguap.	3
2.	a) Gambar 1.A jumlah uap air lebih sedikit dari gambar 1B / 1A uap air sedikit, 1B uap air banyak	3
	b) Karena pada gambar 1B dipanaskan lebih lama dibanding gambar 1A / 1A hanya dipanaskan selama 10 menit, 1B dipanaskan selama 20 menit	
3.	a) Titik - Titik Air	3
	b) Karena suhu di bawah cawan petri lebih dingin, sehingga uap air berubah menjadi titik-titik air	
4.	Evaporasi adalah proses penguapan akibat pengaruh sinar matahari	3
5.	Kondensasi adalah proses pengembunan yang terjadi akibat suhu udara turun dan uap air berubah menjadi titik-titik air.	3
6.	Presipitasi adalah proses pengendapan/ titik-titik air menjadi banyak (jenuh) kemudian turun menjadi hujan	3
7.	a) Benar.	3
	b) Karena membiarkan lahan kosong tidak ditanami tumbuhan dapat mengurangi daerah resapan air.	
8.	Karena ulah manusia menyebabkan banjir	3
9	Membuat 2 pertanyaan yang sesuai dengan tsunami	
10.	a) Salah	3
	b) Gempa bumi terjadi karena faktor alam	
11.	a) Sengkedan/ terasering atau reboisasi	3
	b) Karena sengkedan dapat menahan terkikisnya tanah yang disebabkan oleh air hujan Karena reboisasi dapat menambah daerah resapan air hujan	

**Lampiran 10. Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis
Sesudah Uji Instrumen**

No. Soal	Kriteria Menjawab	Skor	Total Skor
1.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (mendidih dan menguap)	3	3
	Jika salah satu unsur jawaban benar (mendidih atau menguap)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
2.	Jika jawaban soal 2a dan 2b benar	3	3
	Jika salah satu jawaban soal benar (2a/ 2b)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
3.	Jika jawaban soal 3a dan 3b benar	3	3
	Jika salah satu jawaban soal benar (3a/ 3b)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
4.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (penguapan dan alasannya)	3	3
	Jika salah satu unsur jawaban benar (penguapan atau alasan)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
5.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (pengembunan dan suhu turun/ dingin)	3	3
	Jika salah satu unsur jawaban benar (pengembunan atau suhu turun/ dingin)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
6.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (pengendapan/ titik-titik air menjadi banyak dan hujan)	3	3
	Jika salah satu unsur jawaban benar (pengendapan/ titik-titik air menjadi banyak atau hujan)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
7.	Jika jawaban soal 7a dan 7b benar	3	3
	Jika salah satu jawaban soal benar (7a/ 7b)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
8.	Jika jawaban terdapat 2 unsur benar (ulah manusia dan bencana alam banjir)	3	3
	Jika salah satu unsur jawaban benar (ulah manusia atau bencana alam banjir)	2	

	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
9.	Jika membuat 2 pertanyaan sesuai materi	3	3
	Jika membuat 2 pertanyaan, salah satu tidak sesuai materi	2	
	Jika membuat 2 pertanyaan tidak sesuai materi	1	
	Jika tidak membuat pertanyaan	0	
10.	Jika jawaban soal 10a dan 10b benar	3	3
	Jika salah satu jawaban soal benar (10a/ 10b)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
11.	Jika jawaban soal 12a dan 12b benar	3	3
	Jika salah satu jawaban soal benar (11a/ 11b)	2	
	Jika jawaban salah	1	
	Jika tidak menjawab	0	
Skor Total			33
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$			100%

Lampiran 11. Contoh Hasil *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen

Nama : Daffa

Kelas : I A

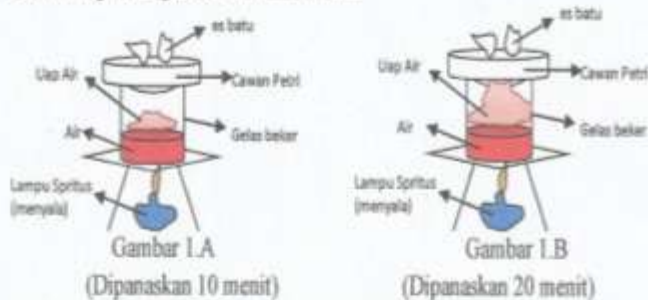
No. Presensi : 8

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Apa yang terjadi pada air jika air dipanaskan?

Jawab: Akan mendidih

2. Perhatikan gambar percobaan di bawah ini!



a) Bagaimana perbandingan jumlah uap air gambar 1.A dengan 1.B?

Lebih Banyak Gambar 1.B karena dipanaskan lebih dari Gambar 1.A

b) Berikan alasanmu!

karena lebih banyak uap uap di gambar 1.B

3. Perhatikan gambar percobaan berikut ini!



a) Pada gambar 2.A dan 2.B Uap air di bawah cawan petri berisi es batu berubah menjadi Air

b) Berikan alasanmu!

karena pada gambar ada titik titik air

4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan evaporasi!

Jawab: penguapan

5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan presipitasi!

Jawab: penghujan

6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan kondensasi!

Jawab: pengembunan

7. Membiarkan lahan kosong tidak ditanami tumbuhan termasuk kegiatan yang dapat mempengaruhi daur air.

a) Benar atau salahkah pernyataan tersebut?

Jawab:

☒ BENAR

☐ SALAH

(Pilih salah satu)

b) Berikan alasanmu!

Jawab: karena tertutup

8. Menebang pohon secara liar dapat mengakibatkan banjir.

Pengaspalan jalan dan halaman rumah dibuat kon blok dapat mengakibatkan banjir.

Membuang sampah di selokan dapat mengakibatkan banjir.

Berikan kesimpulan!

Jawab: Banjir terjadi karena kurangnya daerah peresapan

9. Tsunami merupakan peristiwa alam yang ada di Indonesia. Tuliskan 2 pertanyaan yang tidak kamu ketahui tentang tsunami!

a) Tsunami karena apa

b) Apa akibat Tsunami

10. Gempa bumi terjadi akibat ulah manusia.

a) Benar atau salahkah pernyataan diatas?

Jawab :

☒ BENAR

☐ SALAH

(Pilih salah satu)

b) Berikan alasan!

kalau tidak ada dan disebabkan sendiri

11. a) Bagaimana cara mencegah tanah longsor?

Jawab: menegak penanaman liar

b) Berikan alasan sesuai jawabanmu!

Jawab: kalau tidak ada daerah peresapan

Lampiran 12. Contoh Hasil *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol

Nama : Andika AK mal N-R

Kelas : V B

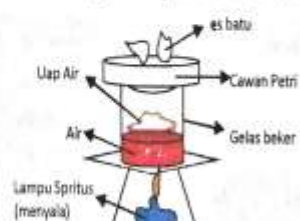
No. Presensi : 6

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Apa yang terjadi pada air jika air dipanaskan?

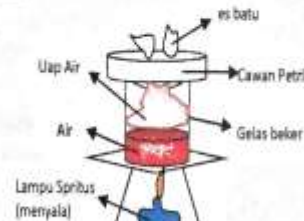
Jawab: Akan mengap

2. Perhatikan gambar percobaan di bawah ini!



Gambar 1.A

(Dipanaskan 10 menit)



Gambar 1.B

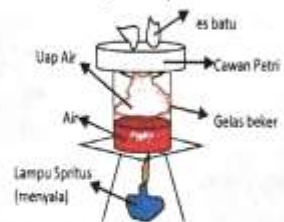
(Dipanaskan 20 menit)

a) Bagaimana perbandingan jumlah uap air gambar 1.A dengan 1.B?

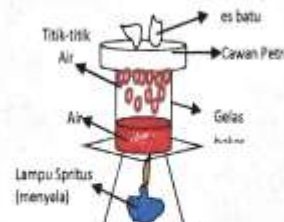
Sedikit yang 20 menit 1.B

b) Berikan alasanmu!

3. Perhatikan gambar percobaan berikut ini!



Gambar 2.A



Gambar 2.B

a) Pada gambar 2.A dan 2.B Uap air di bawah cawan petri berisi es batu berubah menjadi air

b) Berikan alasanmu!

Karena es batu akan meleleh

4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan evaporasi!

Jawab: daur air

5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan presipitasi!

Jawab: daur air

6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan kondensasi!

Jawab: daur air

7. Membiarkan lahan kosong tidak ditanami tumbuhan termasuk kegiatan yang dapat mempengaruhi daur air.

a) Benar atau salahkah pernyataan tersebut?

Jawab:



SALAH

(Pilih salah satu)

b) Berikan alasanmu!

Jawab:

8. Menebang pohon secara liar dapat mengakibatkan banjir.

Pengaspalan jalan dan halaman rumah dibuat kon blok dapat mengakibatkan banjir.

Membuang sampah di selokan dapat mengakibatkan banjir.

Berikan kesimpulan!

Jawab: Banjir terjadi karena menebang pohon secara liar,
membuang sampah sembarangan, pengaspalan jalan

9. Tsunami merupakan peristiwa alam yang ada di Indonesia. Tuliskan 2 pertanyaan yang tidak kamu ketahui tentang tsunami!

a) teknik

b) kuilkanik

10. Gempa bumi terjadi akibat ulah manusia.

a) Benar atau salahkah pernyataan diatas?

Jawab :

BENAR

~~Salah~~

(Pilih salah satu)

b) Berikan alasan!

11. a) Bagaimana cara mencegah tanah longsor?

Jawab: dibuat sengkedan

b) Berikan alasan sesuai jawabanmu!

Jawab: Karena supaya tidak longsor

Lampiran 13. Contoh Hasil *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen

Nama : Daffa

Kelas : VA

No. Presensi : 0

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Apa yang terjadi pada air jika air dipanaskan?

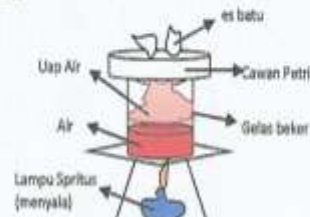
Jawab: akan menguap

2. Perhatikan gambar percobaan di bawah ini!



Gambar 1.A

(Dipanaskan 10 menit)



Gambar 1.B

(Dipanaskan 20 menit)

a) Bagaimana perbandingan jumlah uap air gambar 1.A dengan 1.B?

Pada gambar 1.A uap air sedikit

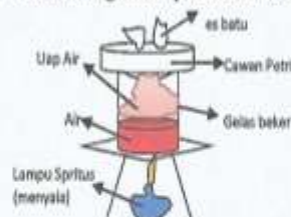
Pada gambar 1.B banyak uap air menenggel

b) Berikan alasanmu!

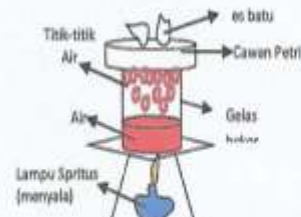
Karena gambar 1.A hanya dipanaskan 10 menit dan

gambar 1.B lebih lama dari 1.A karena itu uap air lebih banyak gambar 1.B

3. Perhatikan gambar percobaan berikut ini!



Gambar 2.A



Gambar 2.B

a) Pada gambar 2.A dan 2.B Uap air di bawah cawan petri berisi es batu berubah menjadi titik-titik air

b) Berikan alasanmu!

Karena suhu dingin karena itu menjadi titik-titik air

4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan evaporasi!

Jawab: Pengapan
air menjadi uap air

5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan presipitasi!

Jawab: uap air menjadi titik-titik air, pengembunan

6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan kondensasi!

Jawab: titik-titik air menjadi hujan, pengendapan

7. Membiarkan lahan kosong tidak ditanami tumbuhan termasuk kegiatan yang dapat mempengaruhi daur air.

a) Benar atau salahkah pernyataan tersebut?

Jawab: ☒ BENAR ☐ SALAH (Pilih salah satu)

b) Berikan alasanmu!

Jawab: karena tidak ditanami

8. Menebang pohon secara liar dapat mengakibatkan banjir.

Pengaspalan jalan dan halaman rumah dibuat beton dapat mengakibatkan banjir.

Membuang sampah di selokan dapat mengakibatkan banjir.

Berikan kesimpulan!

Jawab: Banjir terjadi karena ulah makhluk hidup

9. Tsunami merupakan peristiwa alam yang ada di Indonesia. Tuliskan 2 pertanyaan yang tidak kamu ketahui tentang tsunami!

a) Tsunami terjadi karena apa

b) apa tsunami itu

10. Gempa bumi terjadi akibat ulah manusia.

a) Benar atau salahkah pernyataan diatas?

Jawab :

☒ BENAR

☐ SALAH

(Pilih salah satu)

b) Berikan alasan!

Karena manusia merusak kerak bumi

11. a) Bagaimana cara mencegah tanah longsor?

Jawab: reboisasi / tanam kembali

b) Berikan alasan sesuai jawabanmu!

Jawab: Karena ada penyerapan air

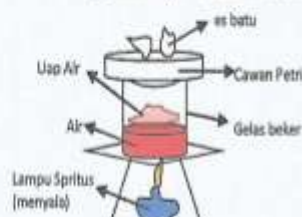
Lampiran 14. Contoh Hasil *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Apa yang terjadi pada air jika air dipanaskan?

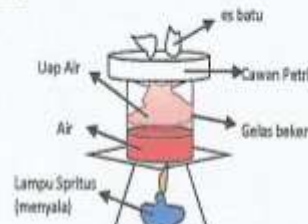
Jawab: Akun menguap

2. Perhatikan gambar percobaan di bawah ini!



Gambar 1.A

(Dipanaskan 10 menit)



Gambar 1.B

(Dipanaskan 20 menit)

a) Bagaimana perbandingan jumlah uap air gambar 1.A dengan 1.B?

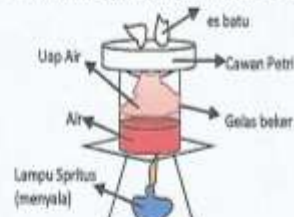
1.A jumlahnya sedikit uap air

1.B jumlahnya banyak uap air

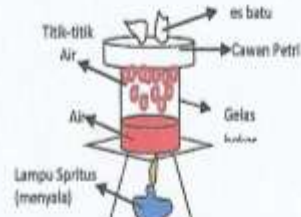
b) Berikan alasanmu!

Karena 1-A uap airnya sedikit

3. Perhatikan gambar percobaan berikut ini!



Gambar 2.A



Gambar 2.B

a) Pada gambar 2.A dan 2.B Uap air di bawah cawan petri berisi es batu berubah menjadi ~~es batu~~ titik-titik air

b) Berikan alasanmu!

Karena es batu lama kelamaan menjadi air

4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan evaporasi!

Jawab: Penguapan, air jadi uap

5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan presipitasi!

Jawab: Uap air jadi titik-titik air

6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan kondensasi!

Jawab: Pengendapan

7. Membiarkan lahan kosong tidak ditanami tumbuhan termasuk kegiatan yang dapat mempengaruhi daur air.

a) Benar atau salahkah pernyataan tersebut?

Jawab:

☒ BENAR

☐ SALAH

(Pilih salah satu)

b) Berikan alasanmu!

Jawab: Karena tidak mempengaruhi daur air

8. Menebang pohon secara liar dapat mengakibatkan banjir.

Pengaspalan jalan dan halaman rumah dibuat kon blok dapat mengakibatkan banjir.

Membuang sampah di selokan dapat mengakibatkan banjir.

Berikan kesimpulan!

Jawab: Banjir terjadi karena Perbuatan manusia

9. Tsunami merupakan peristiwa alam yang ada di Indonesia. Tuliskan 2 pertanyaan yang tidak kamu ketahui tentang tsunami!

a) Kenapa ada tsunami?

b) Apakah tsunami itu

10. Gempa bumi terjadi akibat ulah manusia.

a) Benar atau salahkah pernyataan diatas?

Jawab :

☐ BENAR

☒ SALAH

(Pilih salah satu)

b) Berikan alasan!

Karena itu jadi tumbukan lempeng

11. a) Bagaimana cara mencegah tanah longsor?

Jawab: dibuat terasering

b) Berikan alasan sesuai jawabanmu!

Jawab: supaya tidak longsor

**Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok
Eksperimen Pertemuan 1**

Nama Sekolah : SD Negeri Kasongan
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : V/ 2
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. STANDAR KOMPETENSI

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam.

B. KOMPETENSI DASAR

7.3 Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya.

C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Ranah Kognitif

- **Produk** : Siswa dapat menjelaskan peristiwa-peristiwa perubahan wujud pada air yang terjadi pada proses daur air.
- **Proses** : Siswa dapat mengamati peristiwa perubahan wujud pada air yang terjadi pada proses daur air.

2. Ranah Afektif

- Siswa dapat menunjukkan sikap percaya diri dan berpikir kritis.

3. Ranah Psikomotor

- Siswa dapat melakukan percobaan tentang perubahan wujud pada air yang terjadi pada proses daur air.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Ranah Kognitif

- **Produk** : Setelah melakukan percobaan siswa dapat menjelaskan peristiwa-peristiwa perubahan wujud pada air yang terjadi pada proses daur air dengan benar.
- **Proses** : Setelah melakukan percobaan siswa dapat mengamati peristiwa-peristiwa perubahan wujud pada air yang terjadi pada proses daur air dengan benar.

2. Ranah Afektif

- Setelah melakukan percobaan siswa dapat menunjukkan sikap percaya diri dengan benar.

3. Ranah Psikomotor

- Saat melakukan proses pembelajaran siswa dapat melakukan percobaan tentang proses terjadinya hujan dengan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

- Daur Air

F. PENDEKATAN DAN STRATEGI

Pendekatan : Student Centered

Strategi : Inkuiri Terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru masuk kelas, mengucapkan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, dan mengecek kehadiran siswa.	5 menit

	<p>a) Orientasi (Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan materi)</p> <p>2. Apersepsi: Mengajak siswa bernyanyi “Tik-Tik Bunyi Hujan”</p> <p>3. Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	
Inti	<p>b) Merumuskan masalah</p> <p>4. Siswa memperhatikan pertanyaan guru “Bagaimana proses terjadinya hujan?”</p> <p>c) Merumuskan Hipotesis</p> <p>5. Siswa menuliskan jawaban sebagai hipotesis awal.</p> <p>d) Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis</p> <p>6. Siswa dibagi menjadi 4 kelompok sekaligus dibagikan LKS kepada masing-masing kelompok.</p> <p>7. Siswa melakukan percobaan “Hujan, dari manakah asalmu?” dalam kelompok berdasarkan petunjuk dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan bimbingan guru.</p> <p>8. Siswa mengamati peristiwa yang terjadi dalam percobaan “Hujan, dari manakah asalmu?” dan mengumpulkan data sesuai LKS dengan bimbingan guru.</p> <p>e) Mengolah Data</p> <p>9. Siswa mengolah data yang sudah dikumpulkan dengan bimbingan guru kemudian menyalin</p>	55 Menit

	<p>gambar percobaan di kertas plano.</p> <p>10. Siswa menyampaikan hasil diskusi.</p> <p>11. Siswa dimotivasi dan diberi banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya tentang data yang sudah ditemukan dan diolah dalam diskusi kelas bersama guru.</p> <p>12. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami</p>	
Penutup	<p>f) Merumuskan Kesimpulan</p> <p>13. Siswa berdiskusi bersama guru untuk membuat kesimpulan</p> <p>14. Siswa mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (Refleksi)</p> <p>15. Siswa dan guru menyusun rencana untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>16. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam</p>	10 Menit

H. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

1. Gelas beker, kaki tiga, kawat kassa, cawan petri, lampu spritus.
2. Air, es batu, pewarna makanan merah.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).

Sumber :

1. Buku IPA SD Kelas V
2. Rangkuman materi tentang perubahan wujud pada air

I. PENILAIAN

1. Jenis Tes : Tes tertulis berpikir kritis
2. Bentuk Tes : Uraian

3. Alat Tes : Soal
4. Rubrik Penilaian : Terlampir
5. Skor Penilaian : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$

J. KRITERIA KEBERHASILAN

Siswa dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran jika siswa mendapat nilai ≥ 75

Guru Kelas



Dra. Siti Arini

NIP. 196504302007012006

Yogyakarta, Mei 2015

Peneliti



Nastiti Sari

NIM. 11108244078

Lampiran 16. Hasil Lembar Kerja Siswa (LKS) RPP Pertemuan 1

Kelompok = 1 Lavender

Nama:
Bita Nur Anisa
Iskharima Kautsarani
Alegda Yahya T. W.
Herlita Nur W. A
Shafira N

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)**

HUJAN, DARI MANAKAH ASALMU?

A. Pertanyaan Utama : Bagaimana proses terjadinya hujan?

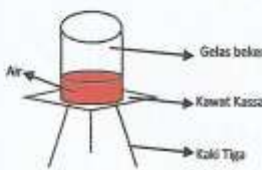
B. Tujuan : Siswa dapat menemukan konsep dari proses terjadinya hujan melalui percobaan.

C. Alat dan Bahan :

1 buah gelas beker 200 ml	1 buah kawat kassa
1 buah kaki tiga	100 ml air diberi pewarna merah
1 buah lampu spritus	secukupnya
1 buah Korek api	Es batu secukupnya
1 buah cawan petri	

D. Petunjuk Kerja

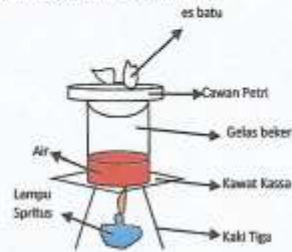
1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan!
2. Isi gelas beker dengan 100 ml air yang diberi pewarna merah!
3. Letakkan kawat kassa di atas kaki tiga!
4. Letakkan gelas beker berisi air di atas kawat kassa!
5. Susunlah seperti gambar 1 dibawah ini!



Gambar 1.

6. Letakkan es batu di atas cawan petri!
7. Letakkan cawan petri yang berisi es batu di atas gelas beker yang berisi air!
8. Nyalakan lampu spritus kemudian letakkan di bawah kaki tiga!

9. Susunlah seperti gambar 2 berikut ini!



Gambar 2.

10. Amati apa yang terjadi pada air dan dinding gelas!

11. Catat hasil pengamatanmu pada tabel pengamatan di bawah ini!

E. Tabel Pengamatan

No	Benda yang diamati	Awal Percobaan	10 menit kemudian	20 menit kemudian
1.	Dinding Gelas	Bening	ADA asapnya	Mengembun ada titik air
2.	Air	Biasa	Hangat dan mendidih	Menguap dan mengembun

Gambarkan proses percobaan yang kamu lakukan!



Awal Percobaan



10 menit kemudian



20 menit kemudian

F. Pembahasan

1. Isilah keterangan pada kotak dan anak panah di bawah ini untuk menjelaskan apa yang terjadi pada air selama percobaan!



G. Kesimpulan (jawablah pertanyaan utama)

Proses terjadinya hujan diawali dari air yang dipanaskan oleh sinar matahari kemudian mengalami "Penguapan" menjadi uap air, karena suhu di atmosfer rendah/ dingin uap air mengalami "pengembunan" dan berubah menjadi titik air..... selanjutnya titik-titik air menjadi semakin banyak mengalami pengendapan, kemudian titik-titik air menjadi banyak (jenuh) turun menjadi "hujan".

**Lampiran 17. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok
Eksperimen Pertemuan 2**

Nama Sekolah : SD Negeri Kasongan
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : V/ 2
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. STANDAR KOMPETENSI

5. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam.

B. KOMPETENSI DASAR

- 7.3 Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya.

C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Ranah Kognitif

- **Produk** : 1) Siswa dapat menjelaskan urutan tahapan peristiwa pada proses daur air berdasarkan hasil percobaan pada pertemuan sebelumnya.
2) Siswa dapat menjelaskan istilah setiap tahapan peristiwa daur air.
- **Proses** : 1) Siswa dapat mengidentifikasi hasil praktikum pertemuan sebelumnya kemudian membandingkannya dengan urutan tahapan peristiwa pada proses daur air.

- 2) Siswa dapat mengidentifikasi istilah setiap tahapan peristiwa daur air.

2. Ranah Afektif

- Siswa dapat menunjukkan sikap percaya diri dan berpikir kritis.

3. Ranah Psikomotor

- Siswa dapat menggambar bagan daur air.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Ranah Kognitif

- **Produk** : 1) Setelah berdiskusi siswa dapat menjelaskan urutan tahapan peristiwa pada proses daur air berdasarkan hasil percobaan pada pertemuan sebelumnya dengan benar.
2) Setelah berdiskusi siswa dapat menjelaskan istilah setiap tahapan peristiwa daur air dengan benar.
- **Proses** : 1) Setelah berdiskusi siswa dapat mengidentifikasi hasil praktikum pertemuan sebelumnya kemudian membandingkannya dengan urutan tahapan peristiwa pada proses daur air dengan benar.
2) Setelah berdiskusi siswa dapat mengidentifikasi istilah setiap tahapan peristiwa daur air dengan benar.

2. Ranah Afektif

- Setelah melakukan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap percaya diri dan berpikir kritis.

3. Ranah Psikomotor

- Setelah melakukan diskusi siswa dapat menggambar bagan daur air dengan baik.

E. MATERI PEMBELAJARAN

- Daur Air

F. PENDEKATAN DAN STRATEGI

Pendekatan : Student Centered

Strategi : Inkuiri Terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru masuk kelas, mengucapkan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, dan mengecek kehadiran siswa. <p>a. Orientasi (Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan materi)</p> <ol style="list-style-type: none">2. Apersepsi : Siswa mendengarkan cerita guru tentang pengalamannya ketika merebus air dan airnya menguap sebagai salah satu gejala fisika pada air.3. Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran.	5 menit
Inti	<p>b. Merumuskan masalah</p> <ol style="list-style-type: none">4. Siswa memperhatikan pertanyaan guru “Apa saja peristiwa yang terjadi pada air yang ada di alam? <p>c. Merumuskan Hipotesis</p> <ol style="list-style-type: none">5. Siswa menuliskan jawaban sebagai hipotesis awal.	45 Menit

	<p>d. Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis</p> <p>6. Siswa dibagi menjadi 4 kelompok sesuai dengan kelompok percobaan sebelumnya.</p> <p>7. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk mencari informasi tentang daur air yang ada di alam menggunakan hasil praktikum pertemuan sebelumnya dan artikel tentang daur air dipandu daftar pertanyaan yang ditayangkan guru didepan kelas.</p> <p>e. Mengolah Data</p> <p>8. Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dalam diskusi dan melengkapi istilah-istilah pada bagan daur air dengan bimbingan guru, kemudian menyalinnya di kertas pelangi dan menghiasnya.</p> <p>9. Siswa menyampaikan hasil diskusi dengan metode unjuk karya.</p> <p>10. Siswa dimotivasi dan diberi banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya tentang data yang sudah ditemukan dan diolah dalam diskusi kelas bersama guru.</p> <p>11. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami</p>	
Penutup	<p>f. Merumuskan Kesimpulan</p> <p>12. Siswa berdiskusi bersama guru untuk membuat kesimpulan.</p> <p>13. Siswa mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (Refleksi).</p>	20 Menit

	14. Siswa dan guru menyusun rencana untuk pertemuan selanjutnya. 15. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam	
--	--	--

H. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media : Laptop dan LCD

Sumber : Artikel "Daur Air", Buku IPA SD Kelas V, Rangkuman materi tentang Daur Air

I. PENILAIAN

1. Jenis Tes : Tes tertulis berpikir kritis

2. Bentuk Tes : Uraian

3. Alat Tes : Soal

4. Rubrik Penilaian : Terlampir

5. Skor Penilaian : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$

J. KRITERIA KEBERHASILAN

Siswa dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran jika siswa mendapat nilai ≥ 75

Guru Kelas



Dra. Siti Arini

NIP. 196504302007012006

Yogyakarta, Mei 2015

Peneliti



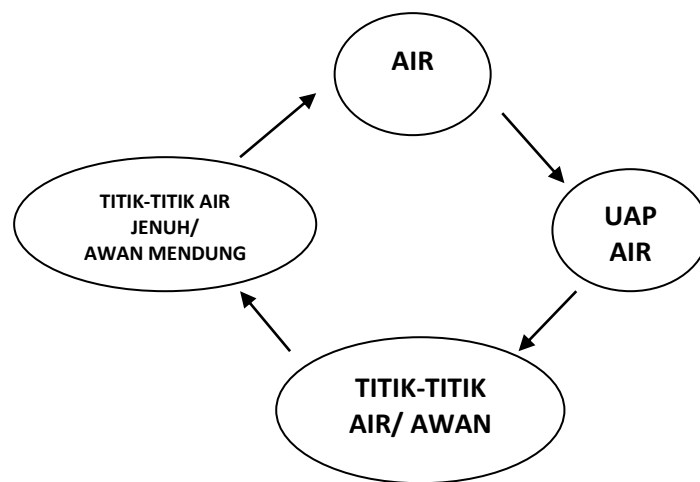
Nastiti Sari

NIM. 11108244078

Daftar Pertanyaan

1. Apa saja urutan peristiwa perubahan air pada materi sebelumnya?
2. Adakah persamaan peristiwa perubahan air pada materi sebelumnya dengan peristiwa yang terjadi di alam? Jelaskan!
3. Apa yang dimaksud dengan evaporasi?
4. Apa yang dimaksud dengan kondensasi?
5. Apa yang dimaksud dengan presipitasi?

Bagan daur air



Lampiran 16. Hasil Lembar Kerja Siswa (LKS) RPP Pertemuan 2

Nama Kelompok : - Bitu Nur Anisa - Herlita nur w. A
- Iskarima Kautsarani - Shapira Nuraini
- Aleyda Yahya T.w. - Thalista Nasyanda

- Penguapan, pengembunan dan pengendapan dan mencair kembali.
- 2. Ada, Karena sama-sama melalui penguapan, pengembunan, pengendapan
- 3. Penguapan adalah air laut terkena sinar dan panas matahari jadi uap air
- 4. Pengembunan adalah uap air naik membentuk awan berisi titik-titik air
- 5. Pengendapan adalah akibat pendinginan secara terus menerus, titik-titik air di awan bertambah semakin banyak dan mengendap diatas menjadi awan mendung hingga akhirnya turun sebagai hujan.

**Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok
Eksperimen Pertemuan 3**

Nama Sekolah : SD Negeri Kasongan
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : V/ 2
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. STANDAR KOMPETENSI

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam.

B. KOMPETENSI DASAR

- 7.3 Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya.

C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Ranah Kognitif

- **Produk** : Siswa dapat menjelaskan kegiatan-kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi daur air.
- **Proses** : Siswa dapat mengidentifikasi kegiatan-kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi daur air.

2. Ranah Afektif

- Siswa dapat menunjukkan sikap percaya diri dan berpikir kritis.

3. Ranah Psikomotor

- Siswa dapat melakukan percobaan tentang kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Ranah Kognitif

- **Produk** : Setelah melakukan percobaan siswa dapat menjelaskan kegiatan-kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi daur air.
- **Proses** : Setelah melakukan percobaan siswa dapat mengidentifikasi kegiatan-kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi daur air.

2. Ranah Afektif

- Setelah melakukan percobaan siswa dapat menunjukkan sikap percaya diri dan berpikir kritis.

3. Ranah Psikomotor

- Saat melakukan proses pembelajaran siswa dapat melakukan percobaan tentang kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air.

E. MATERI PEMBELAJARAN

- Daur Air

F. PENDEKATAN DAN STRATEGI

Pendekatan : Student Centered

Strategi : Inkuiri Terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru masuk kelas, mengucapkan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, dan mengecek kehadiran siswa.	5 menit

	<p>a. Orientasi (Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan materi)</p> <p>2. Apersepsi : Siswa mendengarkan cerita guru tentang terhambatnya perjalanan kesekolah karena jalan yang dilalui sedang diaspal.</p> <p>3. Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	
Inti	<p>b) Merumuskan masalah</p> <p>4. Siswa memperhatikan pertanyaan guru “Apakah pengaspalan jalan berpengaruh terhadap daur air?”</p> <p>c) Merumuskan Hipotesis</p> <p>5. Siswa menuliskan jawaban sebagai hipotesis awal.</p> <p>d) Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis</p> <p>6. Siswa dibagi menjadi 4 kelompok sekaligus dibagikan LKS kepada masing-masing kelompok.</p> <p>7. Siswa melakukan percobaan “Pengaspalan jalan, berpengaruhkah terhadap daur air?” dalam kelompok berdasarkan petunjuk dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan bimbingan guru.</p> <p>8. Siswa mengamati peristiwa yang terjadi dalam percobaan “Pengaspalan jalan, berpengaruhkah terhadap daur air?” dan mengumpulkan data sesuai LKS dengan bimbingan guru</p>	55 Menit

	<p>e) Mengolah Data</p> <p>9. Siswa mengolah data yang sudah dikumpulkan dengan bimbingan guru.</p> <p>10. Siswa menyampaikan hasil diskusi yang didapat setiap kelompok di depan kelas.</p> <p>11. Siswa dimotivasi dan diberi banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya tentang data yang sudah ditemukan dan diolah dalam diskusi kelas bersama guru.</p> <p>12. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami</p>	
Penutup	<p>f) Merumuskan Kesimpulan</p> <p>13. Siswa berdiskusi bersama guru untuk membuat kesimpulan.</p> <p>14. Siswa mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (Refleksi)</p> <p>15. Siswa dan guru menyusun rencana untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>16. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam</p>	10 Menit

H. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

- Botol plastik air mineral 600 ml dibelah dua secara membujur
- Plastik Kresek.
- Tanah dalam wadah/ Beki
- Air 200 ml dalam botol.
- Lembar Kerja Siswa

Sumber :

- Buku IPA SD Kelas V
- Rangkuman materi tentang Daur Air

I. PENILAIAN

1. Jenis Tes : Tes tertulis berpikir kritis
2. Bentuk Tes : Uraian
3. Alat Tes : Soal
4. Rubrik Penilaian : Terlampir
5. Skor Penilaian : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$

J. KRITERIA KEBERHASILAN

Siswa dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran jika siswa mendapat nilai ≥ 75

Yogyakarta, Mei 2015

Guru Kelas

Peneliti



Dra. Siti Arini

Nastiti Sari

NIP. 196504302007012006

NIM. 11108244078

Lampiran 20. Hasil Lembar Kerja Siswa (LKS) RPP Pertemuan 3

kelompok 4 Nanda
Roni
Prima
RAMA
ARYA

Lembar Kerja Siswa (LKS)

**PENGASPALAN JALAN, BERPENGARUHKAH
TERHADAP DAUR AIR?**

A. Pertanyaan Utama : Apakah pengaspalan jalan berpengaruh terhadap daur air?


B. Tujuan : Siswa dapat menemukan konsep dari salah satu kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air melalui percobaan.

C. Alat dan Bahan :

- Botol plastik air mineral 600 ml dibelah dua secara membujur
- Air 200 ml dalam botol
- Tanah di dalam wadah/ beki
- Plastik Kresek
- Sendok

D. Petunjuk Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan!
2. lakukan percobaan 1!
3. Masukkan 7 sendok tanah ke botol yang sudah dibelah seperti gambar 1 di bawah ini!



Gambar 1.

4. Siram tanah tersebut dengan sedikit air lalu amati apa yang terjadi pada air dan tanah!
5. Catat hasil pengamatanmu pada tabel pengamatan!
6. Lakukan percobaan 2!
7. Masukkan 7 sendok tanah ke botol yang lain kemudian tutup permukaan tanah dengan plastik seperti gambar 2 di bawah ini!



Gambar 2.

8. Siram dengan air lalu amati apa yang terjadi pada air dan tanah!
9. Catat hasil pengamatanmu pada tabel pengamatan!

E. Tabel Pengamatan

No.	Benda yang diamati	Percobaan 1	Percobaan 2
1.	Air yang dituangkan ke botol	Air meresap oleh Tanah dengan cepat	Air Tidak dapat diserap oleh Tanah
2.	Tanah setelah air dituangkan ke botol	Tanah menjadi Basah	Tanah Tetap Kering

F. Pembahasan

1. Apa yang terjadi pada saat air dialirkan ke tanah tanpa plastik pada percobaan 1?

Jawab : Air langsung diserap oleh Tanah dengan cepat

2. Apa yang terjadi saat air dialirkan ke tanah yang tertutup plastik pada percobaan 2?

Jawab : Air tidak Meresap karena karena Terhalang oleh Plastik

3. Apa yang akan terjadi jika halaman rumah yang ada disekitar tempat tinggalmu dibuat kon blok?

Jawab : Air Susah Meresap ke Tanah

4. Adakah kegiatan manusia lain yang berpengaruh pada daur air? Coba sebutkan!

Jawab : Pembangunan Gedung-gedung, Penebangan Secara liar, Penambangan Minyak di dasar laut

5. Apa yang bisa kita lakukan supaya daur air tidak terhambat?

Jawab : Reboisasi, Melakukan Tebang pilih Tidak Melakukan Tambang di dasar laut

G. Kesimpulan (Jawab pertanyaan utama)

Pengaspalan jalan merupakan salah satu kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air, karena dapat Mengganggu daerah resapan air.

**Lampiran 21. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelompok
Eksperimen Pertemuan 4**

Nama Sekolah : SD Negeri Kasongan
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : V/ 2
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. STANDAR KOMPETENSI

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. KOMPETENSI DASAR

- 7.6 Mengidentifikasi peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan.

C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Ranah Kognitif

- **Produk** : Siswa dapat menjelaskan peristiwa alam yang terjadi di Indonesia.
- **Proses** : Siswa dapat mengidentifikasi peristiwa alam yang terjadi di Indonesia.

2. Ranah Afektif

- Siswa dapat menunjukkan sikap percaya diri dan berpikir kritis.

3. Ranah Psikomotor

- Siswa dapat melakukan percobaan tentang penyebab salah satu peristiwa alam yang terjadi di Indonesia.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Ranah Kognitif

- **Produk** : Setelah melakukan melakukan percobaan siswa dapat menjelaskan peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan benar.
- **Proses** : Setelah melakukan percobaan dan diskusi siswa dapat mengidentifikasi peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan benar.

2. Ranah Afektif

- Setelah melakukan percobaan siswa dapat menunjukkan sikap percaya diri dan berpikir kritis.

3. Ranah Psikomotor

- Saat melakukan proses pembelajaran siswa dapat melakukan percobaan tentang penyebab salah satu peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

- Peristiwa Alam di Indonesia

F. PENDEKATAN DAN STRATEGI

Pendekatan : Student Centered

Strategi : Inkuiri Terbimbing

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru masuk kelas, mengucapkan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, dan mengecek kehadiran siswa.	5 menit

	<p>b) Orientasi (Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan materi)</p> <p>2. Apersepsi : Siswa mendengarkan cerita guru tentang bencana alam banjir yang terjadi di Jakarta.</p> <p>3. Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	
Inti	<p>c) Merumuskan masalah/ identifikasi masalah</p> <p>4. Siswa memperhatikan pertanyaan guru “Apa salah satu penyebab terjadinya banjir?”</p> <p>d) Merumuskan Hipotesis</p> <p>5. Siswa menuliskan jawaban sebagai hipotesis awal.</p> <p>e) Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis</p> <p>6. Siswa dibagi menjadi 4 kelompok sekaligus dibagikan LKS kepada masing-masing kelompok.</p> <p>7. Siswa melakukan percobaan “Mengapa terjadi banjir?” dalam kelompok berdasarkan petunjuk dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan bimbingan guru.</p> <p>8. Siswa mengamati peristiwa yang terjadi dalam percobaan “Mengapa terjadi banjir?” dan mengumpulkan data sesuai LKS dengan bimbingan guru.</p>	55 Menit

	<p>f) Mengolah Data</p> <p>9. Siswa mengolah data yang sudah dikumpulkan dengan bimbingan guru, kemudian menyalin gambar percobaan di kertas plano.</p> <p>10. Siswa menyampaikan hasil diskusi yang didapat setiap kelompok dengan metode kunjung karya.</p> <p>11. Siswa dimotivasi dan diberi banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya tentang data yang sudah ditemukan dan diolah dalam diskusi kelas bersama guru.</p> <p>12. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.</p>	
Penutup	<p>g) Merumuskan Kesimpulan</p> <p>13. Siswa berdiskusi bersama guru untuk membuat kesimpulan.</p> <p>14. Siswa mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.</p> <p>15. Siswa dan guru menyusun rencana untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>16. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam</p>	10 Menit

H. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media :

1. Botol plastik air mineral 600 ml yang dibelah dua secara membujur.
2. Tanah tanpa rumput dan Tanah berumput.
3. Air 200 ml dalam botol.
4. Gelas ukur/ gelas beker.
5. Lembar Kerja Siswa

Sumber :

1. Buku IPA SD Kelas V
2. Rangkuman materi tentang Peristiwa Alam di Indonesia

I. PENILAIAN

1. Jenis Tes : Tes tertulis berpikir kritis
2. Bentuk Tes : Uraian
3. Alat Tes : Soal
4. Rubrik Penilaian : Terlampir
5. Skor Penilaian : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$

J. KRITERIA KEBERHASILAN

Siswa dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran jika siswa mendapat nilai ≥ 75

Guru Kelas



Dra. Siti Arini

NIP. 196504302007012006

Yogyakarta, Mei 2015

Peneliti



Nastiti Sari

NIM. 11108244078

Lampiran 22. Hasil Lembar Kerja Siswa (LKS) RPP Pertemuan 4

DIAMOND :
M. Galang
Rennov A.
Danang W.
Rajendra S.
ILHAM Z.

Kelompok DIAMOND

Lembar Kerja Siswa (LKS)

MENGAPA TERJADI BANJIR?

A. Pertanyaan Utama : Apa salah satu penyebab terjadinya banjir?

B. Tujuan : Siswa dapat menemukan konsep penyebab terjadinya banjir melalui percobaan.


C. Alat dan Bahan :

- Botol plastik air mineral 600 ml dibelah dua secara membujur.
- Tanah tanpa rumput
- Tanah berumput
- Air dalam 2 botol masing-masing 200 ml.
- Gelas ukur dan Penampung (Mangkok bening)

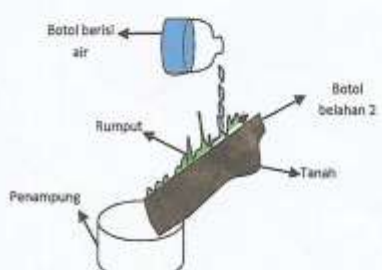
D. Petunjuk Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan!
2. Lakukan percobaan 1 dan 2 secara bersamaan!
3. Letakkan tanah tanpa rumput sampai penuh pada belahan botol plastik 1!
4. Letakkan tanah berumput sampai penuh pada belahan botol plastik 2!
5. Miringkan belahan botol plastik 1 dan 2 pada kemiringan 45° dan tuangkan air di atasnya seperti pada gambar 1 dan 2 di bawah ini!
6. Tuangkan air secara bersamaan dan tumpunglah air sesuai gambar 1 & 2!

Gambar 1.



Gambar 2.



7. Amati apa yang terjadi pada tanah dan air tampungan pada percobaan 1 dan 2!
8. Catat hasil pengamatanmu pada tabel pengamatan!

E. Tabel Pengamatan

No.	Benda yang diamati	Aspek yang diamati	Percobaan 1	Percobaan 2
1.	Tanah	Banyaknya tanah terbawa air	Tanpa rumput sedikit Banyak	berumput sedikit
		Daya Resapan	lebih sedikit sedikit Banyak	lebih banyak
2.	Air Tampungan	Kekeruhan	lebih keruh	Tidak keruh
		Volume air tampungan	160	130

F. Pembahasan

1. Ceritakan apa yang terjadi pada air dan tanah ketika percobaan 1 dan 2 dilakukan!

Jawab : air tidak cuma sedikit di serap dengan percobaan 1 dan jika percobaan ke 2 air banyak yang di serap.

2. Jika rumput pada percobaan 2 di misalkan pohon yang ada di hutan, peristiwa alam apa yang terjadi sesuai percobaan tersebut?

Jawab : ~~penyerapan air oleh pohon.~~

Banjir, Tanah longsor.

3. Apa yang menyebabkan peristiwa tersebut terjadi?

Jawab : Banyak orang menebang pohon sembarangan.

4. Sebutkan peristiwa alam lain yang terjadi di Indonesia! Jelaskan faktor penyebabnya!

Jawab : Tanah longsor : karna pohon banyak ditebang.
Banjir : Banyak orang membuang sampah ke sungai.

5. Sebutkan upaya untuk mencegah peristiwa alam tersebut!

Jawab : Tanah longsor : membuang tebasan.
Banjir : tidak membuang sampah sembarangan.

G. Kesimpulan (Jawab Pertanyaan Utama)

Salah satu peristiwa alam yang terjadi di Indonesia adalah banjir. Termasuk peristiwa alam yang dapat dicegah. Penyebabnya adalah penggundulan hutan.

Upaya yang dapat kita lakukan untuk mencegahnya adalah kita jaga hutan dan melakukan reboisasi dan menegur orang yang menebangi pohon.

Lampiran 23. Nilai *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen

No.	Nama	Nomor Soal											Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	PM	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	18	54.55
2	DN	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	13	39.39
3	DM	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	13	39.39
4	ALV	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	16	48.48
5	NND	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14	42.42
6	RN	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	21	63.64
7	BT	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	21	63.64
8	DF	2	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	16	48.48
9	HL	1	3	1	2	2	2	3	1	3	3	3	24	72.73
10	HS	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	18	54.55
11	IH	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	15	45.45
12	IK	2	3	1	2	2	2	1	1	1	3	2	20	60.61
13	RM	2	2	2	2	1	1	3	3	1	3	2	22	66.67
14	GL	3	1	1	2	2	2	3	1	1	2	2	20	60.61
15	MH	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	18	54.55
16	RJ	2	2	1	2	1	1	1	3	2	2	2	19	57.58
17	RD	2	3	1	1	2	1	1	2	1	2	2	18	54.55
18	RN	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	21	63.64
19	SH	2	3	1	2	1	1	2	3	3	2	3	23	69.70
20	TLS	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	16	48.48
21	ALY	3	3	2	2	1	1	2	1	3	2	3	23	69.70
22	AR	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	16	48.48
Jumlah														1227.27
Rata-Rata														55.79

Lampiran 24. Nilai *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol

No.	No Soal	Nomor Soal											Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	AR	2	3	1	1	1	1	3	1	2	2	2	19	57.58
2	FT	2	2	2	2	1	1	2	1	1	3	2	19	57.58
3	RC	2	3	2	2	1	1	2	1	0	3	2	19	57.58
4	AD	2	2	1	1	1	1	2	1	1	3	2	17	51.52
5	AL	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	15	45.45
6	AD	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	13	39.39
7	AR	2	1	1	3	3	1	2	1	2	3	2	21	63.64
8	AY	2	3	1	3	2	1	2	2	3	2	2	23	69.70
9	DD	3	2	2	2	2	2	2	1	1	3	1	21	63.64
10	EG	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	16	48.48
11	HZ	2	1	1	2	2	2	3	1	1	3	2	20	60.61
12	RM	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	15	45.45
13	MNC	2	1	2	2	1	2	1	1	2	3	2	19	57.58
14	MIK	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	15	45.45
15	RSL	2	1	1	2	1	0	3	1	1	3	2	17	51.52
16	STR	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	14	42.42
17	SHF	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	26	78.79
18	SHL	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	19	57.58
19	SHB	2	2	1	3	1	1	3	1	3	3	3	23	69.70
20	VRN	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	17	51.52
21	VRV	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	17	51.52
22	PDV	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	17	51.52
23	FR	2	2	2	2	1	1	2	1	2	3	2	20	60.61
Jumlah														1278.79
Rata-Rata Keseluruhan														55.60

Lampiran 25. Nilai *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen

No.	Nama	Nomor Soal											Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	PM	2	2	1	3	3	2	1	2	3	2	3	24	72.73
2	DN	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	29	87.88
3	DM	2	2	2	2	2	3	1	2	2	3	3	24	72.73
4	ALV	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	27	81.82
5	NND	2	3	3	3	3	2	1	2	3	2	3	27	81.82
6	RN	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	29	87.88
7	BT	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	29	87.88
8	DF	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	29	87.88
9	HL	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	28	84.85
10	HS	1	3	1	3	3	3	2	2	3	3	2	26	78.79
11	IH	2	1	3	3	2	2	2	2	3	3	3	26	78.79
12	IK	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	29	87.88
13	RM	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	29	87.88
14	GL	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	29	87.88
15	MH	2	2	3	3	3	3	1	2	3	3	3	28	84.85
16	RJ	2	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3	27	81.82
17	RD	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	30	90.91
18	RN	2	2	1	3	3	3	2	2	3	3	3	27	81.82
19	SH	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	30	90.91
20	TLS	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	28	84.85
21	ALY	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	29	87.88
22	AR	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	27	81.82
Jumlah														1851.52
Rata-Rata														84.16

Lampiran 26. Nilai *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol

No.	No Soal	Nomor Soal											Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	AR	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	29	87.88
2	FT	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	28	84.85
3	RC	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	21	63.64
4	AD	2	2	1	3	2	3	1	2	2	3	3	24	72.73
5	AL	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	27	81.82
6	AD	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	24	72.73
7	AR	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	27	81.82
8	AY	2	3	2	3	1	2	2	3	3	2	3	26	78.79
9	DD	2	2	1	3	3	2	2	2	3	3	3	26	78.79
10	EG	2	2	1	3	3	3	2	2	3	2	2	25	75.76
11	HZ	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	27	81.82
12	RM	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	27	81.82
13	MNC	2	2	2	3	1	3	2	2	3	3	3	26	78.79
14	MIK	2	1	1	2	3	2	2	2	3	2	2	22	66.67
15	RSL	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	24	72.73
16	STR	1	1	1	3	3	2	1	2	2	2	2	20	60.61
17	SHF	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	29	87.88
18	SHL	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	2	23	69.70
19	SHB	1	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	27	81.82
20	VRN	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	27	81.82
21	VRV	2	2	1	2	3	3	2	2	3	2	3	25	75.76
22	PDV	1	2	2	2	2	2	1	2	3	1	2	20	60.61
23	FR	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	23	69.70
Jumlah														1748.48
Rata-Rata Keseluruhan														76.02

Lampiran 27. Hasil dan Persentase Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 1

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
PELAKSANAAN INKUIRI TERBIMBING**

Berikan penilaian anda dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai!

No.	Kegiatan	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Orientasi/ Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.	1. Memberikan apersepsi yang dapat memancing siswa untuk bertanya	✓		guru banyak mengajukan pertanyaan "pancingan" kepada siswa.
2.	Merumuskan masalah/ Identifikasi masalah	2. Memberikan pertanyaan untuk dijawab melalui percobaan/ diskusi	✓		
3.	Merumuskan hipotesis	3. Membimbing siswa dalam membuat hipotesis	✓		
		4. Meminta siswa untuk menuliskan hipotesis di buku masing-masing	✓		
4.	Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis	5. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok	✓		
		6. Memberikan LKS dan alat percobaan/ Sumber untuk diskusi (Jika diskusi)	✓		
		7. Menjelaskan prosedur atau arahan pengerjaan LKS dan percobaan/ Sumber untuk diskusi (Jika diskusi)	✓		
		8. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya		-	

		berkaitan dengan percobaan/ diskusi			
		9. Mengamati dan membimbing atau mengarahkan siswa dalam melakukan percobaan/ diskusi	✓		
5.	Mengolah Data	10. Memberikan kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil percobaan	✓		
		11. Memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓		
		12. Memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi	✓		Menanyakan pendapat kelompok lain ketika ada kelompok yang presentasi.
		13. Menyatukan berbagai macam pendapat siswa dari hasil presentasi	✓		
6.	Merumuskan Kesimpulan	14. Membimbing siswa menyimpulkan seluruh materi pelajaran yang telah dipelajari	✓		Mengarahkan siswa menyimpulkan hasil percobaan dengan berdasarkan hasil LKS

Jumlah

13

$$\text{Persentase} = \frac{13}{14} \times 100\% = 93\%$$

Yogyakarta, 13 Mei 2015



Observer

Dewi Zuricha Pratiwi

Lampiran 28. Hasil dan Persentase Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 2

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
PELAKSANAAN INKUIRI TERBIMBING**

Berikan penilaian anda dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai!

No.	Kegiatan	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Orientasi/ Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.	1. Memberikan apersepsi yang dapat memancing siswa untuk bertanya	✓		guru menceri- takan ttg keg sehari- hari
2.	Merumuskan masalah/ Identifikasi masalah	2. Memberikan pertanyaan untuk dijawab melalui percobaan/ diskusi	✓		
3.	Merumuskan hipotesis	3. Membimbing siswa dalam membuat hipotesis	✓		
		4. Meminta siswa untuk menuliskan hipotesis di buku masing-masing	✓		
4.	Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis	5. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok	✓		
		6. Memberikan LKS dan alat percobaan/ Sumber untuk diskusi (Jika diskusi)	✓		memberi LKS
		7. Menjelaskan prosedur atau arahan pengerjaan LKS dan percobaan/ Sumber untuk diskusi (Jika diskusi)	✓		
		8. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	✓		

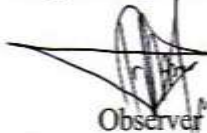
		berkaitan dengan percobaan/ diskusi			
		9. Mengamati dan membimbing atau mengarahkan siswa dalam melakukan percobaan/ diskusi	✓		
5.	Mengolah Data	10. Memberikan kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil percobaan	✓		
		11. Memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓		
		12. Memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi	✓		
		13. Menyatukan berbagai macam pendapat siswa dari hasil presentasi	✓		
6.	Merumuskan Kesimpulan	14. Membimbing siswa menyimpulkan seluruh materi pelajaran yang telah dipelajari	✓		menyimpulkan dg membimbing

Total

14

$$\text{Persentase} = \frac{14}{14} \times 100\% = 100\%$$

Yogyakarta, 29 Mei 2015


Observer

Karina Rahmawati

Lampiran 29. Hasil dan Persentase Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 3

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PELAKSANAAN INKUIRI TERBIMBING

Berikan penilaian anda dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai!

No.	Kegiatan	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Orientasi/ Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.	1. Memberikan apersepsi yang dapat memancing siswa untuk bertanya	✓		memberikan cerita tentang pengaspalan jalan.
2.	Merumuskan masalah/ Identifikasi masalah	2. Memberikan pertanyaan untuk dijawab melalui percobaan/ diskusi	✓		apakah pengaspalan jalan dapat mempengaruhi daur air.
3.	Merumuskan hipotesis	3. Membimbing siswa dalam membuat hipotesis	✓		dibimbing
		4. Meminta siswa untuk menuliskan hipotesis di buku masing-masing		✓	belum terlihat, tetapi tetap membimbing siswa yg membuat hipotesis
4.	Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis	5. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok	✓		selalu berusaha yg menghondisikan siswa.
		6. Memberikan LKS dan alat percobaan/ Sumber untuk diskusi (Jika diskusi)	✓		memberikan peralatan d & yg praktikum daur air.
		7. Menjelaskan prosedur atau arahan pengerjaan LKS dan percobaan/ Sumber untuk diskusi (Jika diskusi)	✓		memberi contoh terlebih dahulu sebelum melakukan praktikum
		8. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	✓		menanggapi setiap siswa yang bertanya.

		berkaitan dengan percobaan/ diskusi			
		9. Mengamati dan membimbing atau mengarahkan siswa dalam melakukan percobaan/ diskusi	✓		membimbing setiap kelompok dalam melakukan percobaan
5.	Mengolah Data	10. Memberikan kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil percobaan	✓		memberikan waktu yang cukup y siswa berdiskusi
		11. Memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓		memberi kesempatan siswa lain y mengungkapkan pendapatnya.
		12. Memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi	✓		beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi
		13. Menyatukan berbagai macam pendapat siswa dari hasil presentasi	✓		meluruskan pendapat yang kurang tepat dari berbagai kelompok.
6.	Merumuskan Kesimpulan	14. Membimbing siswa menyimpulkan seluruh materi pelajaran yang telah dipelajari	✓		menyimpulkan seluruh pelajaran.

Total

13

Yogyakarta, 26 Mei 2015

$$\text{Persentase} = \frac{13}{14} \times 100\% = 93\%$$

Observer



APRILIA .K.

Lampiran 30. Hasil dan Persentase Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 4

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PELAKSANAAN INKUIRI TERBIMBING

Berikan penilaian anda dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai!

No.	Kegiatan	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Orientasi/ Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.	1. Memberikan apersepsi yang dapat memancing siswa untuk bertanya	✓		Menanyakan peristiwa alam yang terjadi di sekitar
2.	Merumuskan masalah/ Identifikasi masalah	2. Memberikan pertanyaan untuk dijawab melalui percobaan/ diskusi	✓		
3.	Merumuskan hipotesis	3. Membimbing siswa dalam membuat hipotesis	✓		
		4. Meminta siswa untuk menuliskan hipotesis di buku masing-masing			
4.	Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis	5. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok	✓		
		6. Memberikan LKS dan alat percobaan/ Sumber untuk diskusi (Jika diskusi)	✓		
		7. Menjelaskan prosedur atau arahan pengerjaan LKS dan percobaan/ Sumber untuk diskusi (Jika diskusi)	✓		memberikan contoh di depan kelas penjelasan/demonstrasi
		8. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	✓		dengan mengajukan pertanyaan pancingan pada siswa mengenai peristiwa alam.


		berkaitan dengan percobaan/ diskusi			
		9. Mengamati dan membimbing atau mengarahkan siswa dalam melakukan percobaan/ diskusi	✓		menjelaskan dan membimbing siswa melakukan langkah-langkah percobaan.
5.	Mengolah Data	10. Memberikan kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil percobaan	✓		
		11. Memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓		
		12. Memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi	✓		menanyakan hasil percobaan kelompok lain.
		13. Menyatukan berbagai macam pendapat siswa dari hasil presentasi	✓		
6.	Merumuskan Kesimpulan	14. Menibimbing siswa menyimpulkan seluruh materi pelajaran yang telah dipelajari	✓		

Total

13

$$\text{Persentase} = \frac{13}{14} \times 100\% = 93\%$$

Yogyakarta, 27 Mei 2015


 Observer
 Dewi Zulfah Pratini

Lampiran 31. Statistika Deskriptif menggunakan SPSS

Deskriptif

Statistics

		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
		Kelompok	Kelompok	Kelompok	Kelompok
		Eksperimen	Eksperimen	Kontrol	Kontrol
N	Valid	22	22	23	23
	Missing	1	1	0	0
Mean		55.7859	84.1614	55.6013	76.0235
Median		54.5500	84.8500	57.5800	78.7900
Mode		48.48 ^a	87.88	51.52 ^a	81.82
Std. Deviation		9.92912	5.11581	9.56782	8.01210
Variance		98.588	26.172	91.543	64.194
Range		33.34	18.18	39.40	27.27
Minimum		39.39	72.73	39.39	60.61
Maximum		72.73	90.91	78.79	87.88
Sum		1227.29	1851.55	1278.83	1748.54

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Lampiran 32. Dokumentasi Penelitian

 <p>Guru melakukan orientasi/ pendahuluan</p>	 <p>Guru merumuskan masalah dengan melibatkan siswa</p>
 <p>Siswa menuliskan hipotesis di buku masing-masing</p>	 <p>Siswa menguji hipotesis melalui percobaan dengan bimbingan guru</p>
 <p>Siswa menguji hipotesis melalui percobaan dengan bimbingan guru</p>	 <p>Siswa menguji hipotesis melalui percobaan dengan bimbingan guru</p>



Siswa mengolah data



Siswa membuat karya untuk persentasi dengan metode unjuk karya



Siswa persentasi dengan metode unjuk karya



Siswa merumuskan kesimpulan dengan bimbingan dari guru

Lampiran 33. Surat Pernyataan Validator Ahli

PERNYATAAN VALIDATOR AHLI

Dengan ini saya :

Nama : Dr. Pratiwi Puji Astuti, M.Pd
NIP : 19580619 198503 2 001
Instansi : FIP UNY


Sebagai validator instrumen yang disusun oleh :

Nama : Nastiti Sari
NIM : 11108244078
Program Studi : S1-PGSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dari aspek materi yang disusun oleh mahasiswa tersebut di atas, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Mata Pelajaran IPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Negeri Kasongan"**.




Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 4 Mei 2015

Ahli Materi


Dr. Pratiwi Puji Astuti, M.Pd
19580619 198503 2 001

Lampiran 34. Surat Ijin Penelitian

	<p>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN <small>Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281 Telp (0274) 586168 Harung, Fax (0274) 540611, Dekan Telp. (0274) 520094 Telp (0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295, 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 417)</small></p>	 <small>Certificate No. QSC 00687</small>
<hr/>		
No. :	3489UN34.11/PL/2015	20 Mei 2015
Lamp. :	1 (satu) Bendel Proposal	
Hal :	Permohonan izin Penelitian	
Yth. Yth. Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Cq. Kepala Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY Kepatihan Danurejan Yogyakarta		
Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Pra Sekolah Dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:		
Nama :	Nastiti Sari	
NIM :	11108244078	
Prodi/Jurusan :	PGSD/PPSD	
Alamat :	Wonosuko 21/08 Tegafrejo, Magelang	
Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:		
Tujuan :	Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi	
Lokasi :	SD N Kasongan	
Subyek :	Siswa Kelas V SD	
Obyek :	Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Pada Mata Pelajaran IPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis	
Waktu :	Mei-Juli 2015	
Judul :	Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Pada Mata Pelajaran IPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Negeri Kasongan	
Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.		
		<div style="text-align: center;"> Dekan, Prof. Dr. Haryanto, M. Pd. NIP. 196009021987021001</div>
Tembusan Yth:		
1. Rektor (sebagai laporan)		
2. Wakil Dekan I FIP		
3. Ketua Jurusan PPSD FIP		
4. Kabag TU		
5. Kasubag Pendidikan FIP		
6. Mahasiswa yang bersangkutan		
Universitas Negeri Yogyakarta		



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814
(Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/468/5/2015

Membaca Surat : DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Nomor : 3489/UN34.11/PL/2015
Tanggal : 20 MEI 2015 Perihal : IJIN PENELITIAN/RISET

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Pertinjan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Pertinjan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : NASTITI SARI NIP/NIM : 11108244078
Alamat : FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, PPSD, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Judul : PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA MATA PELAJARAN IPA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V SD NEGERI KASONGAN
Lokasi : DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
Waktu : 22 MEI 2015 s.d. 22 AGUSTUS 2015

Dengan Ketentuan

1. Menyajikan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui instansi yang berwenang mengeluarkan Ijin dimaksud;
2. Menyajikan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah ditandatangani dan dibubuhi cap instansi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang Ijin wajib menaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan permohonan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang Ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal 22 MEI 2015

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perencanaan dan Pembangunan
Ub.

Rekapitulasi Administrasi Pembangunan



Puji Astuti, M.Si
08590535 196503 2 006

Tambaran

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI BANTUL C.Q BAPPEDA BANTUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 2389 / S1 / 2015

Menunjuk Surat : Dari : Fakultas Ilmu Pendidikan, Nomor : 070/REG/V/468/5/2015
Universitas Negeri
Yogyakarta (UNY)
Tanggal : 22 Mei 2015 Perihal : IZIN PENELITIAN/ RISET

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi
Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul
sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul
Nomor 18 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17
Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di
Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009
tentang Pedoman Pelayanan Penjaminan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei,
Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah
Istimewa Yogyakarta;
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja
Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten
Bantul.

Diizinkan kepada
Nama : NASTITI SARI
P. T / Alamat : Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)
Karangmalang, Yogyakarta
NIP/NIM/No. KTP : 3308196812920002
Nomor Telp./HP : 085729595076
Tema/Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA
KEGIATAN : MATA PELAJARAN IPA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA KELAS V SD NEGERI KASONGAN
Lokasi : SD N KASONGAN
Waktu : 22 Mei 2015 s/d 22 Agustus 2015

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk softcopy (CD) dan hardcopy kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : Bantul
Pada tanggal : 22 Mei 2015

A.n. Kepala,
Kepala Bidang Data/ Penelitian dan
Pengembangan, U.b. Kasubbid
Litbang

Heny Endrawati, S.P., M.P.
NIP. 197106081998032004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Dasar Kab. Bantul
4. Ka. UPT Pengelola Pendidikan Dasar Kecamatan Kasihan
5. Ka. SD Negeri Kasongan
6. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta
7. Yang Berkepentingan (Pemerintah)



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN DASAR
SD NEGERI KASONGAN

Alamat : Jerontabag Bangunjiwo Kasihan Bantul : Telp : (0274) 6461360
Kode Pos 55184

SURAT KETERANGAN

Nomor : 055/SD.Kas/VI/2015.

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

N a m a : MUHAMMAD JAMRONI, S.Pd.
N I P : 19680604 199102 1 001
Pangkat/ Gol Ruang : Pembina / IV a.
Jabatan : Kepala Sekolah.
Unit Kerja : SD N Kasongan UPT PPD Kecamatan Kasihan Bantul

Dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya :

N a m a : NASTITI SARI
No Induk Mahasiswa : 11108244078
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar UNY

Judul Karya Tulis Ilmiah :

"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATA
PELAJARAN IPA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V SD
NEGERI KASONGAN"

Telah melaksanakan Penelitian di SD Negeri Kasongan UPT PPD Kec. Kasihan dari bulan :
Mei s.d Juni 2015..

Demikian Surat Keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kasihan, 10 Juni 2015
Kepala SD N Kasongan



MUHAMMAD JAMRONI, S.Pd
NIP : 19680604 199102 1 001