

**KETERKAITAN *SCIENTIFIC LEARNING*  
DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
(Kajian Proses Pembelajaran di Sekolah Dasar Budi Mulia Dua Sedayu Bantul)**



Oleh :  
**Nurul Yusri**  
**NIM: 1220420006**

**TESIS**

Diajukan kepada Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga  
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan Islam  
Program Studi Pendidikan Guru MI  
Konsentrasi PAI

**YOGYAKARTA**

**2015**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Yusri, S.Pd.I.  
NIM : 1220420006  
Jenjang : Magister  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Konsentrasi : Pendidikan Agama Islam

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/  
karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 4 Juni 2015

Saya yang menyatakan,



Nurul Yusri, S.Pd.I.  
NIM: 1220420006

## **PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Yusri, S.Pd.I.  
NIM : 1220420006  
Jenjang : Magister  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Konsentrasi : Pendidikan Agama Islam

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 4 Juni 2015

Saya yang menyatakan,



**Nurul Yusri, S.Pd.I.**  
NIM: 1220420006



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
PASCASARJANA  
YOGYAKARTA

## PENGESAHAN

Tesis berjudul : KETERKAITAN SCIENTIFIC LEARNING DENGAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS (Kajian Proses  
Pembelajaran di Sekolah Dasar Budi Mulia Dua Sedayu  
Bantul)  
Nama : Nurul Yusri  
NIM : 1220420006  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Konsentrasi : PAI  
Tanggal Ujian : 30 Juni 2015

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Islam ( M.Pd.I.)

Yogyakarta, 30 Juni 2015

Direktur,







Prof. Noorhadi, MA, M.Phil, Ph.D  
NIP. 19711207 199503 1 002

# PERSETUJUAN TIM PENGUJI UJIAN TESIS

Tesis berjudul : KETERKAITAN SCIENTIFIC LEARNING DENGAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS (Kajian Proses  
Pembelajaran di Sekolah Dasar Budi Mulia Dua Sedayu  
Bantul)  
Nama : Nurul Yusri  
NIM : 1220420006  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Konsentrasi : PAI

telah disetujui tim penguji ujian munaqosah

Ketua : Dr. Mahmud Arif, M.Ag  
Sekretaris : Drs. Kholid Zulfa, M.Si  
Pembimbing/Penguji : Dr. Hj. Istiningsih, M.Pd  
Penguji : Dr. Hj. Siti Fatonah, M.Pd

()  
()  
()  
()

diuji di Yogyakarta pada tanggal 16 Juni 2015

Waktu : 13.30-14.30 WIB  
Hasil/Nilai : 93,50 (A)  
IPK : 3,65 (Tiga koma enam lima )  
Predikat Kelulusan : ~~Memuaskan~~/ Sangat Memuaskan/ ~~Dengan Pujian~~  
~~Cum Laude~~\*

\* Coret yang tidak perlu

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.,  
Direktur Program Pascasarjana  
UIN Sunan Kalijaga  
Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

KETERKAITAN *SCIENTIFIC LEARNING* DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS (Kajian Proses Pembelajaran di Sekolah Dasar Budi Mulia Dua Sedayu Bantul)

Yang ditulis oleh:


Nama : Nurul Yusri, S.Pd.I.  
NIM : 1220420006  
Jenjang : Magister  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Konsentrasi : Pendidikan Agama Islam

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Pendidikan Islam.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 3 Juni 2015

Pembimbing,



**Dr. Istihsanah, M.Pd.**  
NIP. 19660130 199303 2 002

## ABSTRAK

Yusri, Nurul. 2015. **Keterkaitan *Scientific Learning* Dengan Kemampuan Berpikir Kritis (Kajian Proses Pembelajaran di Sekolah Dasar Budi Mulia Dua Sedayu Bantul. Pembimbing: Dr. Istiningsih, M.Pd.**

Menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa sangat penting dimulai dari pendidikan dasar. Diperlukan metode pembelajaran ilmiah untuk melatih kemampuan siswa dalam memahami konsep dan peka akan masalah yang terjadi sehingga dapat mengaplikasikan konsep dalam situasi yang berbeda khususnya dalam materi IPA. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan *scientific learning* dan kemampuan berpikir kritis siswa serta menganalisis dan mengeksplorasi keterkaitan keterampilan *scientific learning* dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di SD Budi Mulia Dua Sedayu Bantul. Penelitian ini menggunakan metode kombinasi *concurrent embedded design*, sampel dipilih dengan menggunakan teknik total sampling dengan kriteria inklusi didapatkan sampel sejumlah 38 siswa. Pada penelitian ini, kriteria berpikir kritis banyak ditemukan dalam aktifitas *scientific learning*. Berdasarkan hasil penelitian, Keterampilan *Scientific learning* guru menunjukkan paling dominan dalam mengelola objek studi, sedangkan paling lemah dalam keterampilan mengevaluasi dan memantau. Keterampilan *scientific learning* guru berkaitan dengan keterampilan *scientific learning* siswa paling dominan terkait oleh prosedur guru dalam mengelola objek studi berupa penugasan mandiri diantaranya 1) mencari referensi materi cahaya dan alat optik melalui berbagai sumber, 2) mencari pengertian dan sifat-sifat cahaya melalui buku referensi, 3) mencari pengertian dan apa saja yang termasuk dalam alat-alat optik, 4) membuat percobaan sederhana atau karya berteknologi sederhana, 5) praktik menerapkan prinsip-prinsip cahaya pada percobaan ataupun karya berteknologi sederhana, 6) memberikan kesimpulan sesuai dengan capaian belajar siswa. Adapun keterampilan guru lainnya (memantau, memfasilitasi, dan mengevaluasi) tidak berkaitan langsung dengan keterampilan *scientific learning* siswa, disebabkan guru tidak melibatkan siswa secara langsung pada keterampilan guru tersebut. Sedangkan *scientific learning skill* siswa (mengamati, mengukur, mengklasifikasi, mengomunikasi, memperkirakan, dan menyimpulkan) menunjukkan lebih dari setengah jumlah siswa (67,5%) kategori tinggi dan hanya sebagian kecil berkategori sangat tinggi. Kemampuan berpikir kritis siswa (memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan penjelasan lanjut, mengatur strategi dan taktik) menunjukkan mayoritas siswa (75%) kategori tinggi. Pada analisis keterkaitan didapatkan kontribusi efektif mengamati (5,9%) dan mengklasifikasi (1%) terhadap memberi penjelasan sederhana. Selain itu mengamati (19,3%) juga berkaitan terhadap kemampuan membangun keterampilan dasar. Pada indikator menyimpulkan, aspek mengomunikasikan berkontribusi sebesar 3,4%, sedangkan indikator memberi penjelasan lanjut dipengaruhi aspek mengamati (9,5%), mengklasifikasi (0,8%) dan mengomunikasi (2,4%), dan indikator terakhir adalah kemampuan

mengatur strategi dan taktik siswa dipengaruhi aspek mengamati (12%). Pada analisis regresi diperoleh nilai R sebesar 0,776 dengan R *Square* 0,602 (60,2%). dapat disimpulkan bahwa keterampilan *scientific learning* siswa berpengaruh secara signifikan (60,2%) terhadap berpikir kritis. Keterampilan siswa dalam *scientific learning* tidak terlepas kaitannya dengan *scientific learning skill* guru. Hasil penelitian menunjukkan tidak semua keterampilan *scientific learning* guru berkaitan dan memberikan pengaruh terhadap *scientific learning skill* siswa.

**Kata kunci:** *scientific learning*, kemampuan berpikir kritis





## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur, penulis panjatkan kehadiran Allah swt. yang telah memberikan nikmat terutama iman dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad saw, sebagai panutan kita semoga bermanfaat terutama pada dunia pendidikan.

Selanjutnya, penulis menyadari bahwa tulisan ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu, kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, MA, Ph.D., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, beserta seluruh jajarannya.
2. Yth. Bapak Prof. Noorhaidi, MA., M.Phil., Ph.D., selaku Direktur Program Pasca Sarjana (PPS) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Mahmud Arief, M.Ag., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah PPS UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Istiningsih, M.Pd., selaku pembimbing penulis yang telah memberikan banyak bimbingan dan motivasi selama penulisan tesis ini.
5. Guru-guru dan masyayaeikh tercinta, atas segala bimbingan dan doanya.
6. Keluarga besar SD Budi Mulia Dua Sedayu, telah memberikan penulis kesempatan untuk meneliti dan mendapat pengalaman serta bimbingan dari guru-guru dan siswa kelas V.
7. Seluruh keluarga besar, terkhusus untuk kedua orang tua penulis, atas kasih sayang, kesabaran, doa, dukungan yang tiada henti-hentinya diberikan.

8. Sahabat-sahabat seperjuangan Prodi PGMI Angkatan 2012/2013 dan Angkatan 2013/214, serta seluruh sahabat wisma Kenanga atas segala motivasi dan kebersamaan selama penulis menyelesaikan studi.

Akhir kata, penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi diri penulis dan semua pihak terutama yang terkait bidang pendidikan. Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Yogyakarta, 30 Juni 2015

Penulis

**Nurul Yusri, S.Pd.I.**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	iii
<b>PENGESAHAN DIREKTUR</b> .....	iv
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI</b> .....	v
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	8
D. Kajian Pustaka.....	10
E. Kerangka Teori .....	12
F. Hipotesis Penelitian .....	16
G. Metode Penelitian .....	16
H. Sistematika Pembahasan.....	29
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	31
A. Pendekatan Pembelajaran.....	31
B. <i>Scientific Learning</i> (Pembelajaran Sainifik) .....	33
C. Tahapan Perkembangan Berpikir Anak SD/MI.....	47
D. Berpikir Kritis.....	50

<b>BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
A. Hasil Penelitian .....	58
1. <i>Scientific learning</i> .....	58
2. Kemampuan berpikir kritis .....	75
3. Keterkaitan <i>scientific learning skill</i> guru dengan <i>scientific learning</i> siswa .....	78
4. Keterkaitan <i>scientific learning skill</i> siswa dengan kemampuan berpikir kritis siswa .....	83
B. Pembahasan .....	91
1. Keterkaitan <i>scientific learning skill</i> guru dengan <i>scientific learning</i> siswa .....	91
2. Keterkaitan <i>scientific learning skill</i> siswa dengan kemampuan berpikir kritis.....	99
C. Keterbatasan Penelitian .....	111
 <b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	 <b>113</b>
A. Kesimpulan .....	113
B. Saran.....	114
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>109</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kriteria skor .....	24
Tabel 2	Variabel <i>scientific learning</i> dan berpikir kritis .....	25
Tabel 3	Klasifikasi konsep pembelajaran saintifik .....	39
Tabel 4	Data observasi <i>scientific learning</i> guru .....	66
Tabel 5	Data skor observasi dan angket keterampilan <i>scientific learning</i> siswa.....	74
Tabel 6	Data observasi dan angket berpikir kritis .....	77
Tabel 7	Kontribusi variabel <i>scientific learning</i> siswa terhadap keterampilan berpikir kritis .....	84
Tabel 8	Tabulasi silang data angket distribusi frekuensi <i>scientific learning</i> dan berpikir kritis .....	90

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Bagan kerangka teori .....	15
Gambar 2	Proses penelitian <i>concurrent embedded design</i> .....	29
Gambar 3	Distribusi frekuensi angket <i>scientific learning skill</i> siswa .....	75
Gambar 4	Distribusi Frekuensi angket berpikir kritis .....	78
Gambar 5	<i>Scientific learning skill</i> siswa pada tugas 1 .....	79
Gambar 6	<i>Scientific learning skill</i> siswa pada tugas 2 .....	79
Gambar 7	<i>Scientific learning skill</i> siswa pada tugas 3 .....	80
Gambar 8	<i>Scientific learning skill</i> siswa pada tugas 4 .....	80
Gambar 9	<i>Scientific learning skill</i> siswa pada tugas 5 .....	81
Gambar 10	<i>Scientific learning skill</i> siswa pada tugas 6 .....	82
Gambar 11	Bagan keterkaitan <i>scientific learning skill</i> siswa dan kemampuan berpikir kritis .....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Panduan Observasi <i>Scientific Learning Skill</i> Guru dan Siswa, serta Panduan Observasi Kemampuan Berpikir Kritis
Lampiran 2	Lembar Panduan Wawancara
Lampiran 3	Kisi-kisi Angket <i>Scientific Learning</i> dan Kemampuan Berpikir Kritis
Lampiran 4	Lembar Kuesioner
Lampiran 5	Lembar Observasi <i>Scientific Learning Skill</i> Guru
Lampiran 6	Lembar Observasi <i>Scientific Learning Skill</i> Siswa
Lampiran 7	Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis
Lampiran 8	Transkrip Wawancara
Lampiran 9	Lampiran SPSS
Lampiran 10	Ringkasan Materi dan Tugas
Lampiran 11	<i>Mapping</i> materi Cahaya dan Alat Optik
Lampiran 12	Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 13	Foto Kegiatan

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah (MI) merupakan jenjang pendidikan dasar yang menjadi landasan pengembangan pendidikan pada jenjang selanjutnya. Pada usia anak SD ataupun MI merupakan usia dini berjangka pendek yang sangat penting dalam kehidupan individu. Usia tersebut merupakan peletakan dasar berbagai hal termasuk penanaman karakter, pengembangan kedisiplinan, pengenalan berbagai disiplin ilmu, kemampuan dasar dan lain-lain. Tujuan pokok pendidikan dasar adalah membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan intelektual dan mental serta proses perkembangan sebagai individu yang mandiri.<sup>1</sup> Untuk menumbuhkembangkan kemampuan intelektual dan pengembangan siswa perlu dilatih sejak dini salah satunya melalui aktivitas berpikir sebagai pondasi mereka untuk memiliki kemampuan berpikir kritis. Sebab, kemampuan berpikir ternyata mampu mempersiapkan siswa pada berbagai disiplin serta dapat digunakan sebagai pemenuhan kebutuhan intelektual dan pengembangan potensi siswa.<sup>2</sup>

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 23 tahun 2006, SD/MI diharapkan mampu melaksanakan pelayanan

---

<sup>1</sup> Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Panduan Lengkap Aplikatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), hlm. 5

<sup>2</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2013), hlm.121



pendidikan dasar yang mampu meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan agar siswa mampu hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lanjut. Sehingga diperlukan upaya agar seluruh potensi yang dimiliki anak pada masa tersebut dapat berkembang secara optimal.

Dalam keseluruhan proses pendidikan, belajar merupakan aktivitas yang paling penting dan utama. Hal ini mengindikasikan bahwa keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung pada proses pembelajaran yang efektif. Komponen pembelajaran yang terdiri atas tujuan, materi, metode, dan evaluasi serta penentuan guru dalam memilih media, metode, strategi, pendekatan apa yang akan digunakan dalam pembelajaran. Guru sebagai sosok terdepan dalam proses pendidikan dituntut profesional dalam mengemban tugasnya guna menghasilkan siswa yang tidak hanya memiliki kompetensi seimbang antara sikap, keterampilan, dan pengetahuan, tetapi juga melahirkan siswa yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguasaan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.<sup>3</sup>

Proses pembelajaran yang menyentuh ketiga ranah yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan terdapat pada *scientific learning*. Pembelajaran merupakan proses ilmiah, pendekatan ilmiah yang diyakini sebagai titian emas perkembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa. Pendekatan *scientific* (ilmiah) memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan

---

<sup>3</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 2-18

ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, pada pendekatan ini diarahkan mendorong siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber observasi, bukan diberi tahu.<sup>4</sup>

Abdul Majid dan Chaerul Rochman mengutip pendapat Alfred De Vito mengatakan bahwa pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Model pembelajaran yang diperlukan adalah yang memungkinkan terbudayakannya kecakapan berpikir sains, berkembangnya *sense of inquiry*, dan kemampuan berpikir kreatif siswa.<sup>5</sup> Pembelajaran berpendekatan saintifik tidak memandang hasil sebagai muara akhir pembelajaran, tetapi bagaimana proses pembelajaran berlangsung menjadi hal yang sangat penting dalam pendekatan ini.

Berdasarkan hasil pengukuran indikator mutu secara kuantitatif pada Sekolah Dasar (SD) di beberapa Negara Asia yang dilakukan oleh Bank Dunia, menunjukkan bahwa hasil tes membaca murid kelas IV SD, Indonesia berada pada peringkat terendah di Asia, berada di bawah Hong Kong 75,5%, Singapura 74%, Thailand 65,1%, Filipina 52,6%, dan Indonesia 51,7%. Bank Dunia melaporkan juga bahwa siswa hanya mampu menguasai 30% materi yang dibacanya.<sup>6</sup> Direktorat Pendidikan TK dan SD Departemen Pendidikan Nasional tahun 2000/2001 melaporkan bahwa rata-rata daya serap kurikulum

---

<sup>4</sup> Modul Diklat Kurikulum 2013

<sup>5</sup> Abdul Majid dan Chaerul Rochman, *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: Rosda, 2014), hlm.3

<sup>6</sup> Abdul Majid, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, (Bandung: Rosdakarya, 2014), hlm. 5

secara nasional masih rendah, yaitu 5,1 untuk lima mata pelajaran. Terbukti, siswa Sekolah Dasar Indonesia mengalami kesulitan menjawab soal-soal bentuk uraian yang memerlukan penalaran. Hasil ini memberikan gambaran kepada kita tentang keadaan siswa SD dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) di Indonesia yang harus mendapat perhatian dan penanganan serius. Kemampuan penalaran merupakan bagian dari berpikir kritis, kiranya sangat perlu pada pendidikan di Indonesia menumbuhkan budaya menalar secara saintifik sejak dini.<sup>7</sup>

Berpikir kritis merupakan suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan.<sup>8</sup> Usia anak SD/MI memiliki kecenderungan dan kemampuan untuk berpikir, kecenderungan itu terlihat ketika ia memandang sesuatu disekitarnya, menyentuh, bahkan meraba sebagai bentuk keingin tahuannya. Melatih berpikir kritis sangat penting diterapkan sejak usia anak. Pembentukan dan pembinaan cara berpikir yang lebih kritis pada anak jika dibina dengan baik akan mampu menumbuhkembangkan kesadaran berpikir sejak dini.<sup>9</sup> Hal ini juga merupakan usaha keras dalam mencetak siswa berkarakter yang menjadi bagian dalam peningkatan mutu SD/MI, sehingga profil lulusannya setidaknya siswa mampu menunjukkan kemampuan berpikir

---

<sup>7</sup> Forum Mangunwijaya, *Menyambut Kurikulum 2013*,3 (Jakarta: Buku Kompas, 2013), hlm.163

<sup>8</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2013), hlm.121

<sup>9</sup> Ibid, hlm.79-80

kritis, logis, dan kreatif dengan bimbingan guru.<sup>10</sup> Mengembangkan berpikir kritis berarti memberikan penghargaan kepada siswa sebagai pribadi (*respect as person*), mempersiapkan siswa untuk kehidupan kedewasaannya.<sup>11</sup> Selain itu, tujuan pembelajaran berpikir kritis pada siswa menyiapkan mereka menjadi pemikir yang kritis, mampu memecahkan masalah, sehingga menghadapi kehidupan ditengah era globalisasi saat ini dapat terhindar dari penipuan, pencucian otak, mengatasi masalah dan mampu mengambil keputusan dengan tepat dan bertanggung jawab.

Untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis adalah kewajiban guru, dengan memberikan metode pembelajaran yang sesuai dan prosesnya mampu membuat siswa melatih berpikir kritis. Dengan metode yang tepat akan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hal tersebut diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mensyaratkan kelas yang interaktif, salah satunya melalui *scientific learning*. Pendekatan ini menumbuhkembangkan berpikir kritis melalui pembelajaran yang bersifat *student centered* atau pembelajaran yang berpusat pada siswa. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik lebih banyak melibatkan siswa, dan ini sangat cocok untuk menumbuhkembangkan berpikir kritis siswa.

Berpikir merupakan hal mendasar yang membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya, dan seharusnya manusia kembali merenung bahwa

---

<sup>10</sup> Moh. Padil dan Angga Teguh Prastyo, *Strategi Pengelolaan SD/MI*, (Malang: UIN Maliki Press, 2011), hlm 105

<sup>11</sup> H.A.R. Tilaar, dkk, *Pedagogik Kritis, (Perkembangan, substansi, dan perkembangannya di Indonesia)*, (Jakarta: Rinerka Cipta, 2011), hlm.17

kualitas seseorang sangat ditentukan oleh salah satunya bagaimana cara dia berpikir. Dalam pembelajaran, berpikir kritis harus dikembangkan secara optimal. Jika siswa dihadapkan dengan berbagai persoalan, maka sikap kritisnya sangat diperlukan.

Menurut Ennis berpikir kritis adalah sebuah proses yang dalam mengungkapkan tujuan yang dilengkapi alasan yang tegas tentang suatu kepercayaan dan kegiatan yang telah dilakukan.<sup>12</sup> Berpikir kritis sangat penting terutama pada pembelajaran di abad 21 saat ini, yang merupakan era informasi dan teknologi yang terus berkembang dengan cepat. Seseorang harus merespon perubahan tersebut dengan cepat dan efektif, sehingga memerlukan keterampilan intelektual yang fleksibel, kemampuan menganalisis informasi, dan mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan untuk memecahkan masalah. Selain itu, berpikir kritis juga meningkatkan keterampilan verbal, dan kreativitas serta penting untuk merefleksi diri. Untuk itu, membiasakan berpikir kritis dari sejak dini sangat perlu ditanamkan dengan baik. Sehingga menuntun siswa jeli dan terbiasa untuk kritis terhadap berbagai persoalan yang akan mereka hadapi.

Perubahan bergerak ke arah masyarakat yang mencakup pengetahuan dan informasi menjadi semakin kompleks dan semakin cepat membludak. Ini berarti mulai dari anak-anak harus dilatih berpikir terutama mengatasi masalah dengan menggunakan penalaran logis. Banyaknya pengaruh negatif, menuntut anak sekarang harus dapat berpikir kritis, menganalisis berbagai

---

<sup>12</sup> Robert H. Ennis, *A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skill*, (Association for Supervision and Curriculum Development, 1985)

informasi yang baik dan buruk. Sehingga anak diharapkan dapat mengambil keputusan yang berguna dan memajukan hidup mereka, agar tidak mudah terombang ambing oleh berbagai informasi. Kenyataannya kurikulum kita masih kurang menekankan pada berpikir kritis, dan pada praktiknya dalam pembelajaran anak-anak kurang dilatih dan dibiasakan berpikir kritis. Bahkan ironisnya di beberapa tempat tidak diperbolehkan bertanya dan menyanggah pendapat guru, padahal bertanya merupakan tahapan berpikir kritis.

Penerapan pendekatan saintifik menjadi tantangan guru melalui pengembangan aktivitas siswa yaitu, mengamati, mengukur, mengklasifikasi, mengomunikasikan, memperkirakan, dan menyimpulkan. Pembelajaran keterampilan berpikir kritis merujuk kepada pendekatan pembelajaran khusus yang bisa dilaksanakan serta dapat digunakan oleh siswa dengan cara terkontrol dan sadar membuat mereka belajar lebih efektif. Aktivitas belajar pada pendekatan saintifik merupakan aktivitas dalam mengembangkan keterampilan berpikir untuk mengembangkan keingintahuan siswa, sehingga diharapkan dengan pendekatan ini siswa akan termotivasi untuk mengamati fenomena yang terdapat disekitarnya hingga mampu memberikan kesimpulan.<sup>13</sup>

Penelitian ini dilaksanakan di SD Budi Mulia Dua Sedayu Bantul Yogyakarta berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara bersama guru-guru di sekolah tersebut, menggambarkan bahwa SD tersebut telah melaksanakan pembelajaran *scientific learning*. Untuk itu, peneliti tertarik

---

<sup>13</sup> Abdul Majid dan Chaerul Rochman, *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: Rosda, 2014), hlm. 70

mengkaji apakah *scientific learning* yang diterapkan berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswanya.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan identifikasi masalah di atas, menemukan aspek-aspek *scientific learning skill* pada guru dan siswa yang memiliki keterkaitan dengan kemampuan berpikir kritis, akan terlihat aspek-aspek yang memiliki keterkaitan dan memberikan kontribusi untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Untuk itu, dapat dirumuskan masalah, “bagaimana keterkaitan *scientific learning* dengan kemampuan berpikir kritis?”

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian permasalahan dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi *scientific learning*
- b. Mengidentifikasi berpikir kritis
- c. Menganalisis keterkaitan *scientific learning skill* guru dengan *scientific learning skill* siswa
- d. Menganalisis keterkaitan antara *scientific learning skill* siswa dengan kemampuan berpikir kritis

## 2. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, secara umum hasil penelitian akan memberikan dua manfaat yaitu manfaat teoritis dan praktis.

### a. Manfaat teoritis

Secara teoritis manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan sumbangan atau menambah khazanah ilmu dalam bidang pendidikan terutama untuk memperbaiki kualitas pembelajaran. Diharapkan penelitian ini dapat mengungkapkan keterkaitan *scientific learning* dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi teoritis untuk peneliti lain yang ingin mengembangkan pembelajaran berpendekatan saintifik dengan inovasi-inovasi terbaru.

### b. Manfaat praktis

Secara praktis, penelitian ini dapat memberikan manfaat-manfaat sebagai berikut; Pertama, peneliti memperoleh wawasan pengetahuan tentang *scientific learning*. Selain itu, peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan suatu pendekatan pembelajaran inovatif dan konstruktif dalam hasil belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut, peneliti mendapat pengalaman kerja dalam mengkondisikan siswa sebagai subjek belajar untuk aktif mengkonstruksi pengetahuan dan mengarah pada pembelajaran yang bermakna.



Kedua, penelitian ini bermanfaat bagi siswa sebab memberikan pengalaman untuk belajar secara mandiri dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Melalui pengalaman belajar menuntut siswa untuk aktif menemukan pengetahuan, maka secara langsung siswa akan mengalami proses perubahan tingkah laku selama pembelajaran. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan kreativitas dan aktivitas siswa.

Ketiga, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru dalam memilih model pembelajaran yang inovatif. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat membantu guru dalam mengembangkan pemahamannya mengenai model-model pembelajaran inovatif.

#### **D. Kajian Pustaka**

Hasil penelitian yang terkait dengan penelitian ini antara lain:

Hasil penelitian yang ditulis oleh Istiningsih, dengan judul jurnal “*Relationship between Religious Consciousnesses with Scientific Learning (Case Study in Islamic Basic School in Malaysia and Indonesia)*”.<sup>14</sup> Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara pembelajaran saintifik dengan kesadaran beragama. Untuk mengukur kesadaran beragama siswa dapat dilihat dari perilaku mereka. Indikator keterampilan belajar saintifik (*scientific learning*) guru adalah kemampuan guru dalam mengelola

---

<sup>14</sup> Istiningsih, 2014, *Relationship between Religious Consciousnesses with Scientific Learning (Case Study in Islamic Basic School in Malaysia and Indonesia)*, IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME), Volume 4, Issue 6 Ver. IV

permasalahan belajar, melakukan pemantauan, memfasilitasi permasalahan siswa, dan kompetensi guru dalam melakukan evaluasi. Adapun keterampilan belajar saintifik siswa dengan aktivitas mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, memperkirakan, dan menyimpulkan. Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa perilaku siswa dikatakan lebih baik daripada pikiran dan kehendak mereka. Pikiran siswa tidak sama baiknya dengan perilakunya, dikarenakan sekolah sangat menekankan perilaku yang baik dari siswa.

Penelitian selanjutnya oleh Herti Patmawati dengan berjudul "*Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Larutan Elektronik dan Nonelektronik dengan Metode Praktikum*".<sup>15</sup> Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa melalui metode praktikum. Penelitian dilakukan di SMAN 3 Tasikmalaya dengan subjek pada seluruh kelas X-5, dengan menggunakan metode deskriptif yang diarahkan untuk memperoleh informasi keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan lima indikator keterampilan berpikir kritis yang diamati melalui metode praktikum, muncul dengan persentase yang bervariasi. Indikator yang memperoleh persentase lebih besar adalah indikator mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak sebanyak 88,4% dan indikator mengamati dan mempertimbangkan hasil observasi sebanyak 87,7%. Sedangkan aspek yang jumlah persentasenya lebih kecil adalah indikator bertanya dan menjawab pertanyaan.

---

<sup>15</sup> Herti Patmawati, *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Larutan Elektronik dan Nonelektronik dengan Metode Praktikum*, Skripsi, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatulloh, 2011)

Pada penelitian ini, *scientific learning skill* guru diantaranya mengelola objek studi, memantau, memfasilitasi dan mengevaluasi. Sedangkan *scientific learning skill* siswa diantaranya mengamati, mengukur, mengklasifikasi, mengkomunikasi, memperkira, dan menyimpulkan yang dikembangkan berdasarkan penelitian Istiningsih di atas dikaitkan dengan kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan oleh Robert Ennis dengan indikator memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut dan mengatur strategi dan taktik. Penelitian ini mengkaji *scientific learning skill* yang terkait dan memberikan kontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

#### **E. Kerangka Teori**

Pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya menggunakan langkah saintis (pendekatan ilmiah). *Scientific learning* melibatkan siswa sehingga pembelajaran ini bersifat *student centered*, dengan melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran akan memberikan siswa pengalaman yang lebih bermakna. Siswa akan menemukan antara objek yang akan diteliti/dianalisis dengan materi pembelajaran yang berikan oleh guru melalui pengalaman pembelajaran. Aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik antara lain; mengamati, mengukur, mengklasifikasi, mengomunikasi, memperkirakan, dan menyimpulkan. Sedangkan aktivitas guru dalam pembelajaran meliputi; menentukan objek

studi yang akan diteliti oleh siswa, memantau proses pembelajaran, memfasilitasi siswa, dan mengevaluasi. Melalui *scientific learning* ini, siswa berperan sebagai subjek dalam pembelajaran. Dengan pengalaman pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik ini siswa akan memperoleh pengetahuan tidak terbatas dari guru saja, melainkan berbagai sumber lainnya.

Berpikir kritis berkaitan dengan asumsi bahwa berpikir merupakan potensi manusia yang perlu dikembangkan untuk kemampuan yang optimal. Menurut Ennis berpikir kritis adalah suatu berpikir dengan tujuan membuat keputusan masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan.<sup>16</sup> Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah.<sup>17</sup> Adapun ciri-ciri seseorang yang berpikir kritis antara lain; mencari kejelasan pernyataan atau pertanyaan, mencari alasan, mencoba memperoleh informasi yang benar, menggunakan sumber yang dapat dipercaya, mempertimbangkan keseluruhan situasi, mencari alternatif, bersifat terbuka, mengubah pandangan apabila ada bukti yang dapat dipercaya, mencari ketepatan suatu

---

<sup>16</sup> Robert H. Ennis, *A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skill*, (Association for Supervision and Curriculum Development, 1985)

<sup>17</sup> Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning*, (Bandung: Mizan, 2009), hlm. 183

permasalahan, dan sensitif terhadap perasaan, tingkat pengetahuan, dan tingkat kecanggihan orang lain.<sup>18</sup>

Anak-anak pada jenjang sekolah dasar merupakan tahap operasional konkret, seperti yang dikemukakan Piaget yang menyatakan bahwa setiap tahapan perkembangan kognitif memiliki karakteristik. Pada tahap ini siswa sudah mulai memahami aspek-aspek kumulatif materi, misalnya volume dan jumlah; mempunyai kemampuan memahami cara mengkombinasikan beberapa golongan benda yang bervariasi tingkatannya. Selain itu, siswa sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang konkret.<sup>19</sup>

Pengembangan kemampuan berpikir kritis yang optimal mensyaratkan adanya kelas yang interaktif. Untuk itu pembelajaran harus didesain menarik sehingga dapat melibatkan siswa dalam prosesnya. Pada *scientific learning*, siswa akan turut serta terlibat dalam pembelajarannya. Pembelajaran dengan pendekatan ilmiah berpotensi melibatkan siswa sebagai pemikir, bukan sebagai seorang yang diajar, karena salah satu prinsip pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa, selain itu juga salah satu proses yang digunakan adalah dengan melakukan penelitian ilmiah, tentu hal tersebut ditempuh melalui pembelajaran dengan berpendekatan saintifik. Upaya yang dapat dilakukan dalam kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan dengan *scientific learning*,

---

<sup>18</sup> Andi Prastowo, *Pembelajaran Konstruktivistik-Scientific Untuk Pendidikan Agama di Sekolah/Madrasah Teori, Aplikasi, dan Riset Terkait*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015), hlm. 272

<sup>19</sup> Dale H. Schunk, *Learning Theories an Educational Persepective*, Ter. Eva Hamdiah & Rahmat Fajar, Cet. VI, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm.332-335

karena pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa ini memberikan kebebasan berpikir dan keluasaan bertindak kepada mereka dalam memahami pengetahuan serta dalam menyelesaikan masalahnya. Selain itu, dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menemukan cara-cara baru. Dalam hal ini, kesempatan dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Berdasarkan pemaparan di atas mengindikasikan terdapat keterkaitan antara *scientific learning* dengan kemampuan berpikir kritis.

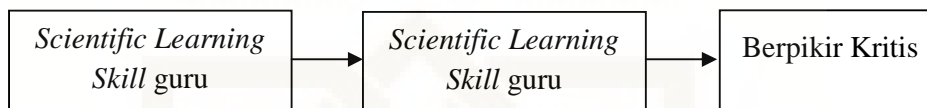
Ketika siswa dihadapkan berbagai persoalan, menuntut kekritisian siswa untuk mampu memecahkan masalah. Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan *scientific learning* merupakan proses berpikir deduktif dan induktif dilakukan secara sistematis (melalui tahapan tertentu) dan empiris (berdasarkan data dan fakta).<sup>20</sup> Melalui pembelajaran yang bersifat *student centered*, yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik yang proses pembelajarannya melibatkan siswa, akan memberikan kebebasan siswa dan keleluasan bertindak kepada mereka dalam memahami pengetahuan serta dalam menyelesaikan masalah. Meskipun demikian, peranan guru dalam membimbing siswa sangat

---

<sup>20</sup> Ahmad Susanto, *Pengembangan Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar*, Cet. I, (Jakarta, Kencana, 2014), hlm. 78

diperlukan. Skema kerangka berpikir pada penelitian ini dijelaskan dengan gambar berikut:

### KERANGKA TEORI



Gambar 1 Bagam kerangka teori

Pada penelitian ini, alur penelitian seperti pada gambar di atas. *Scientific learning skill* guru dikaitkan dengan *scientific learning skill* siswa. Setelah itu *scientific learning* dikaitkan dan peneliti mengkaji keterampilan yang memberikan kontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis.

### F. Hipotesis Penelitian

Ada keterkaitan antara *scientific learning* dengan kemampuan berpikir kritis siswa.

### G. Metode Penelitian

#### 1. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode kombinasi (*mixed methods*) yang merupakan suatu metode penelitian yang mengombinasikan atau menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel dan

obyektif.<sup>21</sup> Metode kombinasi pada penelitian ini menggunakan model *concurrent embedded strategy*. Metode penelitian dengan kombinasi model *embedded* merupakan metode penelitian yang mengkombinasikan penggunaan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara simultan/bersama-sama (atau sebaliknya), tetapi bobot masing-masing metode berbeda. Jadi, terdapat terdapat metode yang primer dan metode skunder. Metode primer digunakan untuk memperoleh data yang utama, dan metode skunder untuk memperoleh data guna mendukung data yang diperoleh dari metode primer.<sup>22</sup> Pada penelitian yang merupakan metode primer adalah kualitatif dan metode skunder adalah kuantitatif.

Metode kualitatif yang digunakan sependapat dengan McMilan, Creswell yaitu pada tahap pertama akan diisi dengan pengumpulan data dan analisis data kualitatif, kemudian pengumpulan dan menganalisis data kuantitatif.<sup>23</sup> Penggabungan data kualitatif dan data kuantitatif biasanya didasarkan pada hasil-hasil yang diperoleh sebelumnya dari tahap pertama. Proses penggabungan di antara keduanya terjadi ketika peneliti menghubungkan antara analisis data kualitatif dengan pengumpulan data kuantitatif. Pada penelitian ini, data kuantitatif digunakan untuk menjelaskan data kualitatif. Data kualitatif didapatkan dari hasil observasi dan wawancara dengan partisipan secara mendalam. Metode kualitatif digunakan untuk memperoleh data mengenai *scientific learning* yang

---

<sup>21</sup> Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi*, (Bandung: Alfabeta: 2013), hlm. 271

<sup>22</sup> *Ibid*, hlm. 280

<sup>23</sup> John W. Creswell, *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed Method*, Ed. III, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 317-318



dilaksanakan dikelas V, mengetahui gambaran berpikir kritis siswa kelas V, serta menemukan keterkaitan *scientific learning* dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Data-data yang tidak bisa didapatkan pada observasi akan dilakukan dengan wawancara kepada pihak terkait.

## 2. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Budi Mulia Dua Sedayu yang berlokasi di Jl. Wates KM 10 Kaliurang, Argomulyo, Sedayu, Bantul Yogyakarta pada tanggal 5 Maret – 2 April 2015.

## 3. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar Budi Mulia Dua Sedayu yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas Asy-Syams dan kelas Al-Qomar sejumlah 40 siswa.

Sekolah ini menerapkan penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Kelas V merupakan usia siswa yang sudah melaksanakan *scientific learning* yaitu mulai memahami cara kerja ilmiah.<sup>24</sup> Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pada penelitian ini, sampelnya yaitu sejumlah 38 siswa (2 siswa dinyatakan keluar dari penelitian karena sakit).

---

<sup>24</sup> Uus Toharudin, dkk, *Membangun Literasi Sains Siswa*, (Bandung: Humaniora, 2011), hlm. 59,62

#### 4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data.<sup>25</sup> Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan selalu ada hubungan antara metode pengumpulan data dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan.<sup>26</sup> Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

##### a. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang tidak terbatas pada orang, tetapi juga pada obyek-obyek lain. Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah aktivitas *scientific learning* dan kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan peneliti adalah observasi partisipasi pasif. Jadi dalam hal ini peneliti datang ke tempat penelitian, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Observasi ini bertujuan adalah agar peneliti lebih mampu memahami konteks data dalam berbagai situasi dan kondisi, jadi peneliti dapat memperoleh pandangan yang holistik atau menyeluruh.

Pada penelitian ini, dua orang observer mengamati indikator dari dua variabel yang diteliti yaitu *scientific learning skill* siswa dan *skill* guru serta kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran materi cahaya dan alat optik berlangsung.

---

<sup>25</sup> Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi*, Cet. II, (Bandung: Alfabeta, 2014) 71

<sup>26</sup> Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), hlm. 174

b. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, mengetahui hal-hal tentang responden yang lebih mendalam.<sup>21</sup>

Dalam pelaksanaannya wawancara dilakukan dengan menggunakan *schedule questionnaire* atau *interview guide*, dimana pewawancara membawa pedoman yang hanya garis besar tentang hal-hal yang akan ditanyakan. Dalam penelitian ini, wawancara ini digunakan untuk mencari data lebih detail mengenai proses *scientific learning* serta kemampuan berpikir kritis siswa yang dilaksanakan di kelas V SD Budi Mulia Dua Sedayu. Wawancara pada penelitian ini dilakukan kepada pihak pelaksana *scientific learning* di sekolah yaitu guru bidang studi IPA kelas V.

Jenis wawancara yang dilakukan adalah wawancara semi struktur (*semistructure interview*). Wawancara semi struktur ini termasuk dalam kategori *in-dept interview*. Tujuan dipilihnya wawancara ini adalah untuk menemukan permasalahan yang lebih terbuka yang tidak mungkin didapatkan pada saat observasi.

c. Angket

Angket merupakan pengumpulan data secara efisien bila peneliti mengetahui dengan pasti variabel yang akan diukur dan *outcome* yang

diharapkan dari responden yang dilakukan dengan cara memberi pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.<sup>27</sup>

d. Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan metode yang digunakan untuk menelusuri data historis.<sup>28</sup> Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), cerita, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa, dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film, dan lain-lain. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif.<sup>29</sup>

Metode ini peneliti gunakan untuk memperoleh data yang bersifat dokumentatif, seperti: foto-foto kegiatan proses pembelajaran, pengisian angket, dan wawancara yang didokumentasikan dengan *camera*, *video*, dan *record*.

---

<sup>27</sup> Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi*, Cet. II, (Bandung: Alfabeta, 2014) 72

<sup>28</sup> Burhan Bungin, *Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Kencana, 2007), hlm. 121.

<sup>29</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, hlm. 82.

## 5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.<sup>30</sup>

Instrumen dalam penelitian ini antara lain:

### a. Lembar observasi

Penyusunan lembar observasi dilakukan dengan membuat panduan penyusunan observasi yang mengacu kepada teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini yang terkait dengan *scientific learning skill* siswa dan kemampuan berpikir kritis.<sup>31</sup> Lembar observasi yang disusun dalam penelitian antara lain lembar observasi *scientific learning skill* guru dan siswa, serta lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa disusun berdasarkan tahapan-tahapan membangun berpikir kritis serta ciri-ciri berpikir kritis yang didasarkan pada indikator membangun berpikir kritis yang dikembangkan oleh Ennis.

### b. Lembar pedoman wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, dimana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi. Pada penelitian ini, dilakukan untuk menggali proses pembelajaran pendekatan saintifik guru dan siswa serta keterampilan berpikir kritis siswa serta keterkaitan antara variabel tersebut.

---

<sup>30</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Cet. 16, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 148

<sup>31</sup> *Terlampir*

### c. Angket

Penelitian ini menggunakan angket untuk mengukur sub-variabel *scientific learning skill* siswa (aspek mengamati, mengukur, mengklasifikasi, mengomunikasi, memperkirakan, dan menyimpulkan) sedangkan variabel keterampilan berpikir kritis siswa (memberi penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberi penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik).

Penyusunan instrumen angket sebelumnya telah dikoreksi oleh dosen pembimbing selaku ahli *scientific learning*, dengan mengacu pada syarat didaktik, konstruksi dan teknis yang disusun.

## 6. Teknik Analisis Data

### a. Analisis Data Kualitatif

Analisis data pada penelitian ini menggunakan dua pendekatan, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Menurut Mile dan Huberman, data kualitatif diperoleh dari data *reduction*, *data display* dan *conclusion drawing/verification*.<sup>32</sup> Menurut Miles and Huberman, mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh, terdiri dari *data reduction* (reduksi data) berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan

---

<sup>32</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Method)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm.334

polanya; *data display* (penyajian data), dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya; *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan/ verifikasi).<sup>33</sup>

#### b. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari pengujian menggunakan angket *scientific learning skill* dan keterampilan berpikir kritis siswa yang disebar ke seluruh siswa kelas V SD Budi Mulia Dua Sedayu. Selanjutnya data hasil angket diolah dan dianalisis deskriptif kuantitatif. Pemaparan data digambarkan dalam bentuk tabel dan grafik. Dari hasil data kualitatif dan data kuantitatif tersebut kemudian digabungkan dan diinterpretasikan.

Lembar angket dan observasi dianalisis untuk mengetahui *scientific learning skill* guru dan siswa serta keterampilan berpikir kritis. Teknik analisis datanya menggunakan persentase pada skala *Likert* sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono.<sup>34</sup>

$$N = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Dengan:

N : nilai munculnya aktivitas siswa

R : skor yang diperoleh

SM : skor maksimum dari aspek yang diharapkan

<sup>33</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 91.

<sup>34</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung:Alfabeta, 2010), hlm. 139.

Skor tersebut dipersentasekan dan dikualifikasi dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:<sup>35</sup>

**Tabel 1 Kriteria skor**

<b>Rentang Skor</b>	<b>Kualifikasi</b>
81%-100%	Sangat tinggi
61%-80%	Tinggi
41%-60%	Sedang
21%-40%	Rendah
0-20%	Sangat rendah

Dalam penelitian ini menggunakan uji statistik analisis regresi linier sederhana, yaitu untuk mengukur seberapa besar kaitan antara variabel *scientific learning skill* siswa dan berpikir kritis, dan uji regresi ganda untuk mengukur seberapa besar kaitan keenam indikator *scientific learning* terhadap lima indikator berpikir kritis. Pengolahan data ini dilakukan dengan bantuan komputer melalui program *SPSS 16.0 Windows*.

Secara umum, langkah-langkah penelitian di atas dapat digambarkan pada tabel berikut:

---

<sup>35</sup> Suharsimi Arikuto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktek*, (Jakarta: Rieneke Cipta, 1996), hlm. 224



Tabel 2 Variabel *scientific learning* dan berpikir kritis

Variabel	Indikator		Teknik	Instrumen	Hasil Ukur	
<b>Indepen- den</b>  <i>Scientific Learning</i>	Guru	a. Mengelola objek studi	kualitatif	Wawancara guru IPA kelas V	Lembar Wawancara 6 item pertanyaan	
		b. Memantau		Observasi	Lembar Observasi 16 item pernyataan oleh dua orang <i>observer</i>	Skor yang diperoleh dari dua orang pengamat dirata-ratakan. Apabila rata-rata skor jawaban <i>Scientific learningskill</i> guru sesuai dibagi jumlah nilai maksimal dikalikan 100% hasilnya: a. <b>sangat tinggi</b> : jumlah skor 81%-100% (skor 52-64) b. <b>tinggi</b> : jumlah skor 61-80% (skor 39-51) c. <b>sedang</b> : jumlah skor 41-60% (skor 26-38) d. <b>rendah</b> : jumlah skor 21%-40% (skor 13-25)
	c. Memfasilitasi	kuantitatif	Skala <i>likert</i> dengan empat pilihan jawaban a. Sangat sering terlihat = skor 4 b. Sering terlihat = skor 3 c. kadang-kadang terlihat = skor 2 d. jarang terlihat = skor 1			
d. Mengevaluasi						
	Siswa	a. Mengamati b. Mengukur c. Mengklasifikasi d. Mengomunikasi	kualitatif	Observasi (dua <i>observer</i> )	Lembar observasi 19 item pernyataan	

		e. Memperkirakan f. Menyimpulkan	kuantitatif	Angket	<p>Angket 14 item pernyataan Skala <i>likert</i> dengan pilihan jawaban <i>favourable</i>:</p> <p>a. Sangat Setuju = skor 4 b. Setuju = skor 3 c. Tidak setuju = skor 2 d. Sangat tidak setuju = skor 1</p> <p><i>Unfavourable</i></p> <p>a. Sangat tidak setuju = skor 4 b. Tidak setuju = skor 3 c. Setuju = skor 2 d. Sangat Setuju = skor 1</p>	<p>Apabila jumlah skor jawaban <i>Scientific learning</i> sesuai dibagi jumlah nilai maksimal dikalikan 100% hasilnya:</p> <p>a. <b>sangat tinggi</b>: jumlah skor 81%-100% (skor 45-56) b. <b>tinggi</b>: jumlah skor 61-80% (skor 34-44) c. <b>sedang</b>: jumlah skor 41-60% (skor 23-33) d. <b>rendah</b>: jumlah skor 21%-40% (skor 12-22)</p>
				Observasi	<p>Lembar Observasi 22 item pernyataan oleh dua orang <i>observer</i></p> <p>Skala <i>likert</i> dengan empat pilihan jawaban</p> <p>a. Sangat sering terlihat = skor 4 b. Sering terlihat = skor 3 c. kadang-kadang terlihat = skor 2 d. jarang terlihat = skor 1</p>	<p>Skor yang diperoleh dari dua orang pengamat dirata-ratakan. Apabila rata-rata skor jawaban <i>Scientific learning skill</i> siswa sesuai dibagi jumlah nilai maksimal dikalikan 100% hasilnya:</p> <p>a. <b>sangat tinggi</b>: jumlah skor 81%-100% (skor 71-88) b. <b>tinggi</b>: jumlah skor 61-80% (skor 54-70) c. <b>sedang</b>: jumlah skor 41-60% (skor 36-53) d. <b>rendah</b>: jumlah skor 21%-40% (skor 18-35)</p>
<b>Dependen</b>	siswa	a. Memberi penjelasan sederhana b. Keterampilan dasar	kuantitatif	Observasi	Lembar Observasi 19 item	
Berpikir Kritis				Wawancara guru IPA kelas V	Lembar wawancara 4 item	

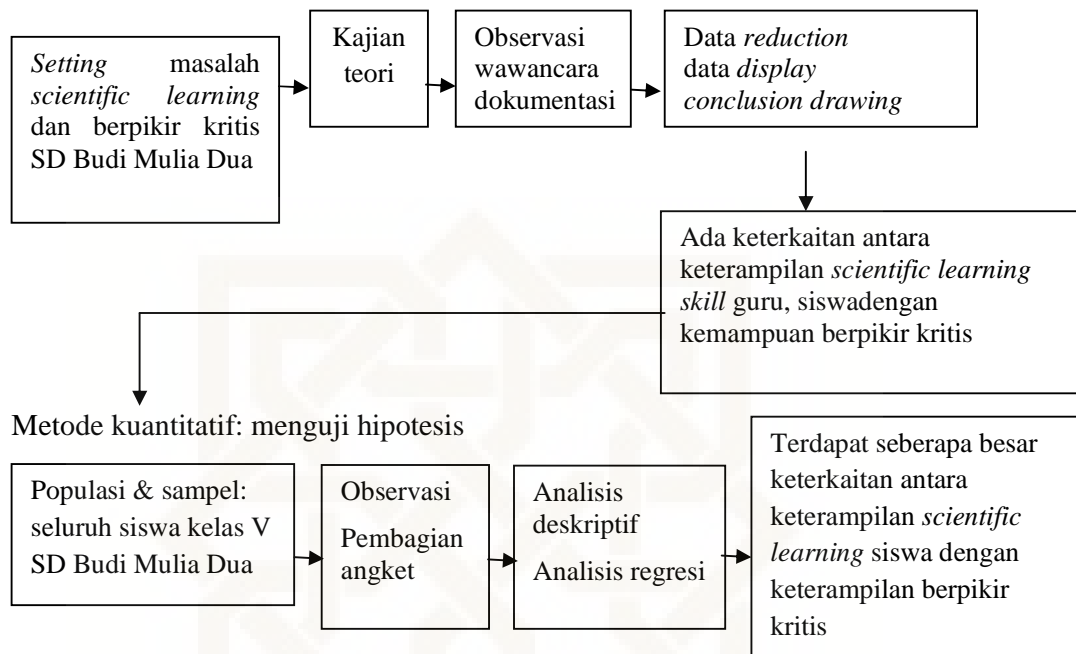
	<p>c. Menyimpulkan d. Penjelasan lanjut e. Strategi dan taktik</p>	kuantitatif	<p>Angket</p>	<p>Angket 19 item pernyataan Skala <i>likert</i> dengan 4 pilihan jawaban <i>favourable</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sangat Setuju = skor 4</li> <li>b. Setuju = skor 3</li> <li>c. Tidak setuju = skor 2</li> <li>d. Sangat tidak setuju = skor 1</li> </ol> <p><i>Unfavourable</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sangat tidak setuju = skor 4</li> <li>b. Tidak setuju = skor 3</li> <li>c. Setuju = skor 2</li> <li>d. Sangat Setuju = skor 1</li> </ol>	<p>Apabila jumlah skor jawaban keterampilan berpikir kritis sesuai dibagi jumlah nilai maksimal dikalikan 100% hasilnya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>sangat tinggi</b>: jumlah skor 81%-100% (skor 62-76)</li> <li>b. <b>tinggi</b>: jumlah skor 61-80% (skor 46-61)</li> <li>c. <b>sedang</b>: jumlah skor 41-60% (skor 31-45)</li> <li>d. <b>rendah</b>: jumlah skor 21%-40% (skor 16-30)</li> </ol>
			<p>Observasi</p>	<p>Lembar Observasi 19 item pernyataan oleh dua orang <i>observer</i></p> <p>Skala <i>likert</i> dengan empat pilihan jawaban</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sangat sering terlihat = skor 4</li> <li>b. Sering terlihat = skor 3</li> <li>c. kadang-kadang terlihat = skor 2</li> <li>d. jarang terlihat = skor 1</li> </ol>	<p>Skor yang diperoleh dari dua orang pengamat dirata-ratakan. Apabila rata-rata skor jawaban kemampuan berpikir kritis sesuai dibagi jumlah nilai maksimal dikalikan 100% hasilnya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>sangat tinggi</b>: jumlah skor 81%-100% (skor 62-76)</li> <li>b. <b>tinggi</b>: jumlah skor 61-80% (skor 46-61)</li> <li>c. <b>sedang</b>: jumlah skor 41-60% (skor 31-45)</li> <li>d. <b>rendah</b>: jumlah skor 21%-40% (skor 16-30)</li> </ol>

## 7. Prosedur dan Alur Penelitian

Langkah-langkah utama penelitian kombinasi desain/model *concurrent embedded* sebagai berikut; Pada tahap pertama penelitian menggunakan metode kualitatif, yang langkah-langkahnya adalah menentukan setting penelitian yang didalamnya terdapat masalah, atau potensi, atau hanya ingin mengetahui di setting tersebut ada apa. Selanjutnya peneliti melakukan kajian teori perspektif yang berfungsi untuk memandu peneliti dalam mengumpulkan data dan analisis data. Setelah itu, peneliti masuk ke *setting* penelitian dengan melakukan pengumpulan data dan analisis data kualitatif, dan akhirnya peneliti mendapat gambaran yang utuh dari objek penelitian tersebut, mengkonstruksi makna dan hipotesis.

Pada tahap kedua peneliti menggunakan metode kuantitatif yang berfungsi menguji hipotesis yang ditemukan pada penelitian tahap pertama. Langkah-langkah dalam penggunaan metode kuantitatif adalah menentukan populasi dan sampel sebagai tempat untuk menguji hipotesis, mengembangkan dan menguji instrumen untuk mengumpulkan data, analisis data dan selanjutnya membuat laporan yang diakhiri dengan kesimpulan dan saran. Gambaran umum tentang proses penelitian kombinasi model *concurrent embedded design* sebagai berikut:

Metode kualitatif : menemukan hipotesis



Gambar 2 Proses penelitian *concurrent embedded design*

## H. Sistematika Pembahasan

Untuk sistematika pembahasan dalam tesis ini terdiri dari empat bab. Pada bab pertama akan diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, kajian pustaka, kerangka teori, metode penelitian, serta sistematika pembahasan.

Pada bab kedua berisi tentang teori-teori yang menjadi landasan *scientific learning* dan kemampuan berpikir kritis. Dalam bab ini terdapat pembahasan mengenai pendekatan pembelajaran dan tahapan perkembangan berpikir siswa usia SD/MI.

Pada bab ketiga dijelaskan tentang pembahasan dan hasil penelitian. Pada bab ini akan memaparkan serangkaian analisis data baik kualitatif maupun kuantitatif, serta deskripsi pembahasan ataupun hasil penelitian.

Pada bab keempat merupakan penutup dari tesis ini. Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai keterkaitan *scientific learning* dengan kemampuan berpikir kritis siswa.



## BAB IV

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan:

1. *Scientific learning skill* guru yang paling dominan adalah mengelola objek studi, sedangkan paling lemah dalam keterampilan memantau.
2. *Scientific learning skill* siswa menunjukkan mayoritas siswa (67,5%) memiliki kategori tinggi dan hanya sebagian kecilnya berkategori sangat tinggi.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan mayoritas siswa (75%) kategori tinggi dan sebagian kecilnya berkategori sangat tinggi.
4. Keterkaitan *scientific learning skill* guru dan siswa adalah prosedur guru dalam mengelola objek studi memiliki keterkaitan dominan dengan *scientific learning* siswa berupa penugasan mandiri.
5. Keterkaitan *scientific learning skill* siswa dan berpikir kritis adalah *scientific learning* yang terdiri dari mengamati, mengklasifikasi, mengomunikasi secara bersama-sama mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 68 % dan sisanya 32% dipengaruhi faktor lain di luar *scientific learning skill* siswa
6. Berdasarkan hasil uji regresi berganda didapatkan variabel *scientific learning skill* siswa paling dominan sebagai berikut.

- a. Mengamati berkontribusi 48,4% terhadap kemampuan berpikir kritis yaitu memberi penjelasan sederhana (12,1%), membangun keterampilan dasar (39,8%), memberikan penjelasan lanjut (19,6%) dan mengatur strategi dan taktik (24,8%).
- b. Mengomunikasikan berkontribusi 12,6% terhadap kemampuan berpikir kritis yaitu keterampilan menyimpulkan (27%) dan memberikan penjelasan lanjut (15,9%)
- c. Mengklasifikasi berkontribusi 7% terhadap kemampuan berpikir kritis yaitu memberi penjelasan sederhana (14,3%) dan penjelasan lanjut (11,1%).

## **B. Saran**

### **1. Institusi**

- a. Bagi institusi pendidikan guru SD/MI diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pemikiran dan pengembangan konsep *scientific learning* dan kemampuan berpikir kritis dan menambah khazanah ilmu dalam bidang pendidikan terutama untuk memperbaiki kualitas pembelajaran.
- b. Saran untuk sekolah agar meningkatkan keterampilan *scientific learning* guru dengan pendekatan inovatif dan konstruktif dalam hasil belajar siswa dan mengondisikan siswa sebagai subjek belajar aktif untuk memberikan pengalaman belajar mandiri dan kreatif sehingga mengkonstruksi pengetahuan siswa dan proses perubahan tingkah laku



selama pembelajaran dan mengarah pada pembelajaran yang bermakna dan memicu peningkatan kemampuan berpikir siswa. Dalam hal ini, kepala sekolah diharapkan memfasilitasi guru dalam mengembangkan kompetensi terutama kemampuan dalam mengelola objek studi. Sehingga dengan upaya kerja sama antara pihak sekolah dan guru diharapkan dapat meningkatkan *scientific learning skill* siswa serta kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari kategori tinggi ke arah sangat tinggi.

- c. Saran untuk guru, karena keterampilan memantau, memfasilitasi, dan mengevaluasi guru tidak melibatkan siswa secara langsung dan tidak ada keterkaitan langsung dengan *scientific learning skill* siswa, diharapkan guru lebih memperhatikan pemantauan siswa tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga pada afektif dan psikomotor yang dirangkum dalam format atau pedoman pemantauan guru yang lebih baik untuk melihat perkembangan siswa pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Selain itu, guru juga diharapkan lebih meningkatkan keterampilan dalam mengelola pembelajaran terutama dalam merumuskan permasalahan belajar untuk siswa, agar *scientific learning skill* siswa terutama keterampilan mengamati, mengomunikasi dan mengklasifikasi semakin meningkat dan lebih baik yang akan memicu peningkatan kemampuan berpikir kritis mereka lebih optimal.

## 2. Penelitian selanjutnya

- a. Agar dilakukan riset untuk mata pelajaran PAI (Pendidikan Agama Islam) kaitannya dengan *scientific learning* dan kemampuan berpikir kritis.
- b. Pada penelitian selanjutnya hendaknya lebih diperhatikan metode pengumpulan data observasi dan instrumen yang dapat mengukur variabel secara lebih objektif.
- c. Mengeksplorasi faktor-faktor lain dari *scientific learning* yang berkaitan dan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis pada siswa jenjang SD/MI.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- Alwi, Hasan, dkk, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta, Balai Pustaka, 2002.
- Asifudin, Ahmad Janan, *Mengungkit Pilar-pilar Pendidikan Islam, (Tinjauan Filosofis)* Yogyakarta, Suka Press, 2010.
- Bundu, Patta, *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains-SD*, Jakarta, Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2006.
- Bungin, Burhan, *Penelitian Kualitatif*, Jakarta, Kencana, 2007.
- Creswell, John W., *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed Method*, Ed. III, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2010.
- Curtis, Dan B; Floid, dkk, *Komunikasi Bisnis Profesi dan Profesional*, Bandung, Rosda, 1996.
- Daryanto, *Pembelajaran Tematik, Terpadu, Terintegrasi (Kurikulum 2013)*, Cet.I, Yogyakarta, Gava Media, 2014.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka, 2010.
- Echols, John M. dan Shadily, Hassan, *Kamus Inggris Indonesia*, Jakarta, Gramedia, 1987.
- Forum Manguwijaya, *Menyambut Kurikulum 2013*, Jakarta, Buku Kompas, 2013.
- Hosnan, M., *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, Bogor, Ghalia Indonesia, 2014.
- Gunawan, Heri, *Kurikulum dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Cet. II, Bandung, Alfabeta, 2013.
- Isnaeni, Wiwi, *Evaluasi Implementasi KTSP Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri Kota Semarang*, Disertasi, Yogyakarta, UNY, 2014.
- Istiningsih, *Model Pendidikan Profesi Guru Fungsional dan Klinik Pendidikan (Dasar Filosofis – Implementatif)*, karya monumental yang telah di HAKAikan dengan No. C00201500053 pada Tanggal 9 Januari 2015.

- Johnson, Elaine B., *Contextual Teaching and Learning*, Bandung, Mizan, 2009.
- Kuswana, Wowo Sunaryo, *Taksonomi Berpikir*, Bandung, Rosda, 2013.
- Majid, Abdul dan Rochman, Chaerul, *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*, Bandung, Rosda, 2014.
- \_\_\_\_\_, *Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Bandung, Remaja Rosdakarya, 2012.
- \_\_\_\_\_, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, Bandung, Rosdakarya, 2014.
- \_\_\_\_\_, *Strategi Pembelajaran*, Cet.II, Bandung, Rosda, 2013.
- Modul Diklat Kurikulum 2013
- Mulyasana, Dedi, *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing*, Cet. II, Bandung, PT. Remaja Rosdakarya, 2012.
- Munandar, Utami, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, Jakarta, Grasindo, 1992.
- Munthe, Berwamy, *Desain Pembelajaran*, Yogyakarta, Pustaka Insan Madani, 2009.
- Nasution, Noehi, dkk, *Pendidikan IPA di SD*, Jakarta, Universitas Terbuka, 2007.
- Nazir, Moh., *Metode Penelitian*, Bogor, Ghalia Indonesia, 2005.
- Padil, Moh. dan Prastyo, Angga Teguh, *Strategi Pengelolaan SD/MI*, Malang, UIN Maliki Press, 2011.
- Patmawati, Herti, *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Larutan Elektronik dan Nonelektronik dengan Metode Praktikum*, Skripsi, Jakarta, UIN Syarif Hidayatulloh, 2011.
- Prastowo, Andi, *Pembelajaran Konstruktivistik-Scientific Untuk Pendidikan Agama di Sekolah/Madrasah Teori, Aplikasi, dan Riset Terkait*, Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2015.
- \_\_\_\_\_, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Panduan Lengkap Aplikatif*, Yogyakarta, Diva Press, 2013.
- Sani, Ridwan Abdullah, *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*, Cet.I, Jakarta, PT. Bumi Aksara, 2014.

- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2001.
- Schunk, Dale H., *Learning Theories an Educational Persepective*, Ter. Eva Hamdiah & Rahmat Fajar, Cet. VI, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2012.
- Soemanto, Wasty, *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*, Jakarta, Rinerka Cipta, 2012.
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Cet. 16, Bandung, Alfabeta, 2013.
- \_\_\_\_\_, *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- \_\_\_\_\_, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung, Alfabeta, 2007.
- \_\_\_\_\_, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Method)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm.334
- \_\_\_\_\_, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, Bandung, Alfabeta, 2010.
- Sumardyono dan Ashari S, , *Kajian Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di SD*, Jakarta, Kemendiknas, 2010.
- Susanto, Ahmad, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta, Kencana, 2013.
- \_\_\_\_\_, *Pengembangan Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar*, Cet. I, Jakarta, Kencana, 2014.
- Sutrisno, *Pendidikan Islam yang Menghidupkan*, Yogyakarta, Kota Kembang, 2008.
- Tilaar, H.A.R., dkk, *Pedagogik Kritis, (Perkembangan, substansi, dan perkembangannya di Indonesia)*, Jakarta, Rinerka Cipta, 2011.
- Toharuddin, Uus, dkk, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*, Bandung, Humaniora, 2011.
- Ulfa, S. Maria, *Penerapan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Duta Graha Pustaka, 2010.

Uno, Hamzah B., *Profesi Kependidikan Problema, Solusi, dan Reformasi Pendidikan di Indonesia*, Cet.IV, Jakarta, Bumi Aksara, 2009.

Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*, Cet.II, Bandung, PT. Remaja Rosdakarya, 2013.

Willis, Judy, *Research-Based Strategi to Ignite Student Learning*, Terj. Akmal Hadrian, Yogyakarta, Mitra Media, 2011.

Zayadi, Ahmad dan Majid, Abdul, *Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI)*, Jakarta, Rajawali Press, 2004.

## Web

<http://id.wikipedia.org/wiki/Monitoring> diakses pada tanggal 11 April 2015

Istingingsih, 2014, *Relationship between Religious Consciousnesses with Scientific Learning (Case Study in Islamic Basic School in Malaysia and Indonesia)*, IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME), Volume 4, Issue 6 Ver. IV

Jack Mezirow.1990. *Fostering Critical Reflection in Adulthood*. Jossey Bass, pp. 1- 20.

Jack Mezirow.1990. *Fostering Critical Reflection in Adulthood*. Jossey Bass, pp. 1- 20.

Mahanal, S. *Strategi Pembelajaran Biologi, Gender Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis*. Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP. <http://eprints.uns.ac.id/12294/1/1040-2432-1-SM.pdf> diakses pada 21 Mei 2015.

Natcha Mahapoonyanont, The Causal Model of Some Factors Affecting Critical Thinking Abilities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Volume 46, 2012, Pages 146–150, February 2012 Barcelona, Spain

Puspitasari, Y.D., Suparmi, dan Aminah, N.S. 2014. *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Scientific pada Materi Fluida Statis untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis*. <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/psdsains/article/viewFile/4941/3450> diakses pada tanggal 20 Mei 2015.

Putri,dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Master terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD 1 Banyuning Kecamatan Buleleng. Univ Pendidikan Ganesha. [ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/848/721](http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/848/721) diakses pada tanggal 21 Mei 2015.

R.H.Ennis, *An Outline of Goals a Critical Thinking Curriculum and Effacements*. Di akses melalui situs <http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/outlinegoalsctcurassess3.html> pada tanggal 19 Februari 2015.

Robert H. Ennis, *A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skill*, (Association for Supervision and Curriculum Development, 1985)

Seyyed Mohammad Hosseini, Roohollah Maleki, Ali Asghar Haeri Mehrizi. 2014. On The Impact Of Using Jigsaw II Technique On The Development Of Writing Performance Of Iranian Intermediate EFL Learners. Vol 7 (3), November 2014;diakses melalui situs. [www.ijllalw.org](http://www.ijllalw.org) pada tanggal 22 Mei 2015

Sosiawan, tampubolon B, dan Suryani. 2014. Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Menggunakan Metode Langsung Kelas IV. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpdp/article/viewFile/6529/6752>. diakses 20 Mei 2015.

William Conner, "Guest Opinion: Memorization and Critical Thinking in Education", *School Administration; Competition*, diakses pada tanggal 24 Oktober 2014.

## Lampiran 1

### Panduan lembar Observasi Aktivitas *Scientific Learning Skill* Guru dan Siswa

No	Aktivias Guru	Indikator/Aspek yang diamati
1	Mengelola obyek studi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menyiapkan permasalahan belajar (contoh: menyusun LKS)</li><li>2. Mengarahkan siswa untuk melakukan observasi dan bagaimana observasi dilakukan.</li><li>3. Guru memberikan pertanyaan/rumusan masalah sebagai pemandu pembelajaran</li><li>4. Menunjukkan media seperti: gambar atau alat peraga sebagai objek atau situasi yang akan di observasi</li><li>5. Melatih siswa memperhatikan terhadap hal penting yang ditemukan saat observasi</li></ol>
2	Memonitor/memantau	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menggunakan pedoman untuk memantau perkembangan siswa</li><li>2. Mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi siswa</li><li>3. Guru memberikan inspirasi dan kesempatan siswa untuk bertanya</li><li>4. Membimbing siswa untuk menalar</li></ol>
3	Menfasilitasi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membantu kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa</li><li>2. Memediasi kesulitan siswa</li><li>3. Menyediakan informasi atau referensi untuk mengatasi kesulitan siswa</li><li>4. Memberikan rekomendasi siswa untuk berkonsultasi dari teman sebaya atau lainnya</li></ol>
4	Mengevaluasi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa</li><li>2. Melaksanakan tindak lanjut dengan memberi arahan, atau kegiatan atau tugas sebagai remidi/pengayaan</li><li>3. Menganalisis hasil evaluasi</li></ol>
No	Aktivitas Siswa	Indikator/Aspek yang diamati
1	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Obyek atau sumber belajar yang diamati menggunakan panca indera dan pengamatan</li><li>2. Obyek atau sumber belajar yang diamati menggunakan alat bantu yang sudah dibakukan</li><li>3. Siswa menggunakan pedoman saat observasi</li><li>4. Siswa menggunakan catatan lapangan (<i>field note</i>)/rekaman atau sejenis sebagai catatan</li></ol>



		<p>atas perolehan observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pertanyaan siswa fokus terhadap apa yang sedang diobservasi</li> <li>Menyampaikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi</li> </ol>
2	Mengukur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa memanfaatkan peralatan sederhana (penggaris/arloji/kalkulator/dll)</li> <li>Terampil dalam menggunakan alat ukur secara benar</li> <li>Mampu menerapkan cara perhitungan dengan menggunakan alat ukur</li> </ol>
3	Mengklasifikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memilah/mengklasifikasikan obyek yang diteliti berdasarkan kategori</li> <li>Terampil mengidentifikasi persamaan dan perbedaan obyek yang diteliti</li> </ol>
4	Mengomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengomunikasikan hasil pengamatan dengan singkat, jelas dan benar kepada guru dan siswa lainnya</li> <li>Terjadi tanya jawab dan saling bertukar pendapat tentang prediksi yang akan terjadi pada hasil observasi</li> <li>Menyampaikan perolehan fakta, konsep, dan prinsip ilmu yang ditemukan</li> <li>Menyampaikan kesulitan/hambatan yang dihadapi</li> </ol>
5	Memperkirakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terampil meramal/memprediksi sesuatu atau fenomena yang terjadi berdasarkan gejala</li> <li>Memprediksi penyebab terjadinya suatu obyek/fenomena yang diamati</li> <li>Membandingkan hasil temuan dengan kenyataan sebenarnya.</li> <li>Mengumpulkan ide/gagasan kelompok untuk diolah siswa</li> <li>Memprediksi hubungan antara fakta, konsep, dan prinsip berdasarkan pengetahuan yang sudah ada</li> </ol>
6	Menyimpulkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terampil memutuskan keadaan suatu obyek atau peristiwa berdasarkan fakta, konsep, prinsip yang telah diketahui</li> <li>Siswa membuat inferensi (kesimpulan sementara) logis berdasarkan hasil observasi secara benar</li> </ol>

## Lampiran 2

### **Lembar Panduan Wawancara**

1. Apakah ibu membuat modul buku atau menyiapkan bahan ajar sendiri? Jika ia, ibu menyiapkan bahan ajar dari referensi (penerbit) mana saja?
2. Menurut ibu bagaimana dengan bahan ajar tersebut? (kelebihan dan kekurangan)
3. Apakah ibu membuat obyek atau persoalan belajar sendiri?
4. Jika menggunakan LKS, apa kekurangan atau kelebihan LKS tersebut?
5. Pada saat pembelajaran materi cahaya, apakah ibu membuat peta konsep/*mapping* materi?
6. Bagaimana ibu melakukan evaluasi kepada siswa? Apakah ibu mempersiapkan pedoman pemantauan perkembangan siswa?
7. Bagaimana menurut ibu perkembangan berpikir kritis siswa kelas V?
8. Bagaimana langkah ibu ketika menemukan siswa yang kurang aktif dalam bertanya atau menjawab pertanyaan?
9. Bagaimana cara ibu dalam membimbing/melatih kemampuan berpikir kritis siswa terutama siswa yang kurang aktif?
10. Bagaimana tindak lanjut ibu kepada siswa yang tidak mengumpulkan karya berteknologi sederhana? Apakah memberi arahan, atau kegiatan atau tugas sebagai remedi/pengayaan

### Lampiran 3

#### KISI-KISI ANGKET *SCIENTIFIC LEARNING* SISWA

No	Aspek/Indikator yang diamati	Item	
1	Mengamati	Positif	1, 3,5
		Negatif	2, 4
2	Mengukur	Positif	6
		Negatif	8
3	Mengklasifikasikan	Positif	11, 9
4	Mengomunikasikan	Positif	7, 10, 12
5	Memperkirakan	Positif	13
6	Menyimpulkan	Positif	14
	TOTAL		14 soal

### KISI-KISI ANGKET BERPIKIR KRITIS

No	Aspek	Indikator	Item	
1	Memberikan penjelasan sederhana	a. Memfokuskan pertanyaan b. Bertanya dan menjawab pertanyaan	Positif	15, 16
2	Membangun keterampilan dasar	a. Mempertimbangkan sumber dapat dipercaya/ tidak b. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	Positif	17, 18, 21, 22
			Negatif	19, 20, 23
3	Menyimpulkan	a. Menginduksi dan mempertimbangkan induksi b. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan	Positif	24, 25, 26, 32, 33
4	Memberikan penjelasan lanjut	a. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi	Positif	27, 28
5	Mengatur strategi dan taktik	a. Menentukan suatu tindakan b. Berinteraksi dengan orang lain	Positif	29, 30
			negatif	31
TOTAL				19 soal

## Lampiran 4

### Lembar Kuesioner *Scientific Learning* dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Nama : .....

Kelas/No. Absen : .....

#### **Petunjuk!**

1. Kamu masih ingat tidak materi cahaya yang telah disampaikan gurumu beberapa minggu lalu?
2. Dalam buku ini terdapat beberapa pertanyaan yang harus kamu jawab dengan jujur ya!
3. Sebelum menjawab pertanyaan, bacalah basmallah!
4. Baca dan perhatikan pertanyaannya, berilah tanda *checklist* (√) untuk jawaban yang sesuai menurutmu.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju  
S : Setuju  
TS : Tidak Setuju  
STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan/pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mengamati bentuk dan cara kerja alat karya berteknologi sederhana (KBS) yang dipraktikkan guru dengan jelas				
2	Menurut saya, tidak perlu membaca buku atau pedoman penyusunan cara kerja alat KBS, karena dengan melihat gambar saja saya paham				
3	Dengan mengamati karya berteknologi sederhana saya menjadi paham materi sifat-sifat cahaya				
4	Menurut saya, mencatat kesulitan-kesulitan yang saya temukan saat observasi hanya membuang-buang waktu				
5	Saya membaca petunjuk dari guru atau buku sebelum menggunakan alat				
6	Saya memanfaatkan peralatan sederhana seperti; penggaris, arloji, kalkulator, dll untuk kebutuhan mengamati saat pembuatan KBS				
7	Saya menyampaikan hasil pengamatan saya kepada guru secara lisan				
8	Menurut saya, tanpa mengukur bahan, saya bisa memperkirakan pembuatan KBS				
9	Menurut saya, sifat-sifat cahaya bisa terlihat, meskipun tanpa dengan KBS				
10	Saya tanya jawab dan saling membantu dengan teman saat kesulitan dalam pembuatan KBS				
11	Saya mengetahui karakteristik (ciri-ciri) KBS yang saya buat serta perbedaannya dengan karya teman				
12	Saya menjelaskan kepada guru proses pembuatan KBS yang saya buat				

13	saya memperkirakan yang akan terjadi pada objek yang akan saya teliti sebelum menggunakan alat				
14	Saya mendapat bimbingan dari guru terhadap hasil karya yang saya buat				
15	praktikum melatih saya untuk menjawab pertanyaan yang diajukan guru				
16	Dengan melaksanakan praktikum saya bisa mengetahui contoh karya berteknologi sederhana dalam kehidupan sehari-hari				
17	menurut saya suatu percobaan harus direncanakan dengan menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan				
18	Dengan praktikum, saya bisa belajar membuat karya berteknologi sederhana				
19	Menurut saya pelaksanaan praktikum tidak perlu direncanakan dengan baik karena hasilnya selalu gagal				
20	Menurut saya, ketika membuat karya berteknologi sederhana kalau tidak dilakukan secara hati-hati dapat membahayakan tubuh kita				
21	Dengan metode praktikum saya bisa mengamati gejala-gejala yang terjadi pada cahaya selama praktikum berlangsung				
22	menurut saya mengamati sifat-sifat cahaya sangat penting dalam menyusun suatu karya teknologi				
23	selama praktikum saya tidak bisa mengamati gejala-gejala yang terjadi karena membingungkan				
24	Dengan praktikum, saya bisa menduga kejadian-kejadian yang akan muncul pada proses pelaksanaan praktikum				
25	Ketika praktikum, saya mengambil kesimpulan sesuai kenyataan dan dengan gejala-gejala yang saya amati				
26	Menurut saya, membuat karya sederhana dalam praktikum “sifat-sifat cahaya” dapat melatih keterampilan				
27	Dengan praktikum, saya dapat menunjukkan contoh sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari				
28	Dengan praktikum, saya bisa memahami apa arti sifat-sifat cahaya sehingga saya bisa mengelompokkan peristiwa berdasarkan sifat cahaya yang ada padanya				
29	Saya menggunakan bahan lain untuk membuat karya berteknologi sederhana, karena bahan yang diminta guru tidak tersedia				
30	Dengan bertanya pada orang lain (keluarga/teman) saya mudah dalam membuat karya				
31	Bertanya pada orang lain (keluarga/teman) tidak mengurangi kesulitan yang saya hadapi dalam membuat karya				
32	Saya mengambil kesimpulan dari hasil menyelidiki kenyataan yang saya amati selama proses praktikum				
33	Saya mengambil kesimpulan dengan melihat buku paket karena hasilnya tidak sesuai dengan kenyataan yang saya amati selama proses praktikum				

## Lampiran 5

### Lembar Observasi *Scientific Learning Skill Guru*

**Hari/tanggal** :  
**Mata pelajaran** : IPA  
**Materi Pokok** : Cahaya dan Alat Optik  
**Kelas** : V (Lima)  
**Guru** : Ms. Dewi

No	Indikator/Aspek yang diamati	4	3	2	1	Keterangan
1	Menyiapkan permasalahan belajar (contoh: menyusun LKS)		√			Membuat ringkasan pembelajaran, menyampaikan <i>mapping</i> materi secara lisan, dan membuat permasalahan belajar dalam bentuk penugasan mandiri
2	Mengarahkan siswa untuk melakukan observasi dan bagaimana observasi dilakukan.	√				Meminta memperhatikan cara membuat dan cara kerja alat KBS (KIT) untuk menentukan sifat-sifat cahaya yang dihasilkan dari alat atau percobaan yang dipraktekkan guru.
3	Guru memberikan pertanyaan/rumusan masalah sebagai pemandu pembelajaran	√				Dengan memberikan siswa tugas mandiri; mencari refrensi, mencari pengertian cahaya dan alat optik, mencari sifat cahaya, mencari contoh alat optik, mencari bentuk cermin, membuat alat KBS, dll. Dengan tugas tersebut menyebabkan semua siswa bekerja dan belajar

4	Menunjukkan media seperti: gambar atau alat peraga sebagai objek atau situasi yang akan di observasi	√			Guru memanfaatkan KIT yang tersedia, seperti; periskop, kaleidoskop, kamera lubang jarum, cakram warna, dan menggunakan gambar mikroskop. Secara lisan guru menunjukkan cara kerja alat seperti camera foto.
5	Melatih siswa memperhatikan terhadap hal penting yang ditemukan saat observasi	√			Guru memberikan arahan poin-poin penting saat memperagakan alat, terlihat beberapa siswa mencatat penjelasan guru untuk menemukan hal-hal yang penting akan mereka lakukan saat mengamati percobaan yang akan mereka buat.
6	Menggunakan pedoman untuk memantau perkembangan siswa			√	Tidak terlihat
7	Mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi siswa	√			Sangat antusias, setiap selesai praktek satu alat guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui apa yang tidak dimengerti siswa, bahkan untuk siswa yang kurang aktif guru melakukan pendekatan individual untuk mengetahui hambatan siswa.
8	Guru memberikan inspirasi	√			Guru menggunakan



	dan kesempatan siswa untuk bertanya				contoh yang dekat kehidupan siswa dan tidak asing seperti menerangkan cara kerja kamera dibandingkan dengan cara kerja mata. Contoh lain dari alat optik yang tidak mereka dapatkan dari sumber. Hal tersebut membuat siswa sangat antusias dan keingintahuannya sangat tinggi, dan kesempatan tersebut guru memberikan siswa untuk bertanya seputar materi.
9	Membimbing siswa untuk menalar			√	Kurang dikembangkan
10	Guru membantu kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa	√			Dari aktivitas mengamati sampai akhir materi guru dalam hal ini terlihat sangat antusias, tetap mengontrol kegiatan siswa selama disekolah.
11	Memediasi kesulitan siswa	√			Terutama pada saat kegiatan mengomunikasi, guru memediasi untuk siswa yang tidak mengumpulkan tugas saat itu, guru menanyakan apa kesulitan yang dihadapi, dari hasil tanya jawab guru memberikan arahan dan memberikan bantuan yang memudahkan siswa

12	Menyediakan informasi atau referensi untuk mengatasi kesulitan siswa	√			Terlihat saat mengamati dan mengomunikasi, saat tersebut paling banyak siswa menyampaikan kesulitan dan hambatan mereka, guru dalam hal ini memberikan informasi atau referensi atau segala bantuan yang mempermudah siswa
13	Memberikan rekomendasi siswa untuk berkonsultasi dari teman sebaya atau lainnya			√	Guru memberikan rekomendasi apabila saat membuat KBS dirumah siswa masih kesulitan, maka boleh bekerja sama dan saling membantu dan berkonsultasi kepada teman sebaya maupun melibatkan keluarga dirumah untuk mengecek percobaan atau alat KBS.
14	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa	√			Guru hanya melibatkan siswa saat tanya jawab untuk memberikan rangkuman, karena masih membutuhkan bimbingan guru untuk dapat membuat kesimpulan.
15	Melaksanakan tindak lanjut dengan memberi arahan, atau kegiatan atau tugas sebagai remidi/pengayaan		√		Terutama untuk siswa yang tidak mengumpulkan tugas saat itu, guru melakukan tindak lanjut tetapi sedikit memberikan tekanan, agar siswa tetap

						mengumpulkan tugas pada pertemuan selanjutnya.
16	Menganalisis hasil evaluasi	√				Setelah memberikan penilaian kepada siswa guru menganalisis perkembangan siswa terutama aspek psikomotor. Guru menganalisis dari 38 siswa berapa orang yang membuat percobaan yang sama,

Yogyakarta, Maret 2015

Observer

**Nurul Yusri**  
NIM. 1220420006

### Lembar Observasi *Scientific Learning Skill* Guru

**Hari/tanggal** :  
**Mata pelajaran** : IPA  
**Materi Pokok** : Cahaya dan Alat Optik  
**Kelas** : V (Lima)  
**Guru** : Ms. Dewi

No	Indikator/Aspek yang diamati	4	3	2	1	Keterangan
1	Menyiapkan permasalahan belajar (contoh: menyusun LKS)	√				Menyusun permasalahan belajar dan memberikan siswa tugas praktek atau latihan mandiri mengamati sifat-sifat cahaya dengan membuat alat sederhana seperti karya berteknologi sederhana
2	Mengarahkan siswa untuk melakukan observasi dan bagaimana observasi dilakukan.		√			Guru meminta siswa memperhatikan alat dan bagaimana penyusunan karya berteknologi sederhana (KBS) yang sedang dipraktikkan guru, dengan mengamati siswa diminta menemukan sifat-sifat cahaya yang ada pada alat yang dipraktikkan guru
3	Guru memberikan pertanyaan/rumusan masalah sebagai pemandu pembelajaran				√	Secara lisan dan tulisan guru memberikan tugas mencari sumber/referensi atau informasi cahaya dan alat optik terutama KBS yang ada diperpustakaan

4	Menunjukkan media seperti: gambar atau alat peraga sebagai objek atau situasi yang akan di observasi	√				Menggunakan KIT IPA seperti periskop, kaleidoskop, dan gambar mikroskop
5	Melatih siswa memperhatikan terhadap hal penting yang ditemukan saat observasi		√			Setiap hal yang penting harus diperhatikan siswa, maka volume guru menjadi tinggi dan informasi tersebut diulang-ulang
6	Menggunakan pedoman untuk memantau perkembangan siswa				√	Tidak terlihat
7	Mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi siswa		√			Bertanya kepada siswa materi yang mereka pahami, bahkan dengan menyebut satu persatu siswa untuk ditanyai kesulitan yang mereka hadapi
8	Guru memberikan inspirasi dan kesempatan siswa untuk bertanya	√				Dengan memberikan contoh berbeda dari materi yang dikembangkan akan membuka pikiran siswa dan semakin ingin tahu mereka menjadi meningkat
9	Membimbing siswa untuk menalar	√				Kurang dikembangkan
10	Guru membantu kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa		√			Guru selalu menjawab seluruh pertanyaan dan membantu kesulitan yang dihadapi siswa, diantara beberapa siswa menyampaikan keluhan mereka dimana tempat mendapatkan bahan pembuatan alat yang

						akan mereka susun, selain itu apakah bisa menggunakan bahan lain selain yang diminta guru.
11	Memediasi kesulitan siswa	√				Pada tahap awal, rata-rata siswa kesulitan dalam penyusunan KBS, seperti meletakkan kaca pada peralatan yang mereka buat, selain itu kesulitan menemukan sifat-sifat cahaya yang sedang diamati
12	Menyediakan informasi atau referensi untuk mengatasi kesulitan siswa	√				Jika kesulitan menemukan materi cahaya, guru memberikan informasi referensi dari penerbit mana saja kebutuhan yang mereka cari. Memberikan siswa informasi dimana tempat penyediaan bahan-bahan yang mereka perlukan dalam menyusun KBS
13	Memberikan rekomendasi siswa untuk berkonsultasi dari teman sebaya atau lainnya			√		Untuk siswa yang kebingungan dalam praktek penyusunan ataupun memahami materi cahaya, guru merekomendasikan siswa untuk bertanya kepada teman sebaya mereka yang telah paham, namun tidak begitu berkembang
14	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa				√	Guru melakukannya dengan mengadakan tanya jawab sebagai

					refleksi materi
15	Melaksanakan tindak lanjut dengan memberi arahan, atau kegiatan atau tugas sebagai remedi/pengayaan	√			Siswa diberikan arahan bila karyanya kurang baik, memberikan siswa semangat sebaiknya apa dan bagaimana yang harus dilakukan sebagai tindak lanjut pekerjaannya. Untuk siswa yang tidak mengumpulkan KBS pada hari itu, guru meminta membawa pada pertemuan selanjutnya.
16	Menganalisis hasil evaluasi			√	Dilakukan di akhir materi dengan mengevaluasi perkembangan siswa setelah mempraktekkan percobaan pembuatan alat

Yogyakarta, Maret 2015

Observer

**Nurlaiha Ibrahim**  
NIM. 1420420002

## Lampiran 6

### Lembar Observasi *Scientific Learning Skill* Siswa

**Hari/tanggal** :  
**Mata pelajaran** : IPA  
**Materi Pokok** : Cahaya dan Alat Optik  
**Kelas** : V  
**Guru** : Ibu Dewi

No	Indikator/Aspek yang diamati	4	3	2	1	Keterangan
1	Obyek/sumber belajar yang diamati menggunakan panca indera dan pengamatan	√				Siswa mengamati sifat-sifat cahaya yang dihasilkan dari cakram warna dan alat karya berteknologi sederhana (KBS) seperti priskop, dan kaleidoskop.
2	Obyek/sumber yang diamati menggunakan alat bantu yang sudah dibakukan	√				Salah satu alat yang diamati siswa adalah gambar mikroskop dan cara kerjanya
3	Siswa menggunakan pedoman dalam observasi		√			Guru memberikan siswa tugas sebagai pemandu siswa saat mengobservasi
4	Siswa menggunakan catatan ( <i>field note</i> )/rekaman atau sejenisnya sebagai catatan atas perolehan observasi		√			Siswa hanya diarahkan mencatat hal-hal penting yang ditemukan saat observasi
5	Pertanyaan siswa fokus pada apa yang sedang diobservasi	√				Pertanyaan siswa seputar sifat-sifat cahaya yang dihasilkan dari alat optik yang diamati dan cara kerja alat KBS
6	Menyampaikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi	√				Siswa yang tidak mengerti materi atau cara kerja alat ataupun menemukan kesulitan saat observasi terlihat langsung menyampaikan kepada guru



7	Siswa memanfaatkan peralatan sederhana (penggaris, arloji, kalkulator, dll)			√		Tidak terlihat, namun observer yakin dalam pembuatan karya berteknologi sederhana membutuhkan penggaris untuk mengukur bahannya, seperti pembuatan periskop dari karton ataupun kardus bekas
8	Terampil menggunakan alat ukur secara benar		√			Terlihat pada sebagian hasil karya yang dibawa siswa
9	Mampu menerapkan cara penghitungan dengan menggunakan alat ukur			√		Keterampilan mengukur siswa akan tampak pada hasil karya yang mereka susun, ketepatan panjang dan luas akan mempengaruhi sifat-sifat cahaya yang akan dihasilkan dari alat yang mereka susun.
10	Memilah atau mengklasifikasikan obyek yang diteliti berdasarkan kategori		√			Pada alat-alat yang dipraktekkan guru, siswa dituntut mengklasifikasikan sifat-sifat cahaya yang ada pada alat tersebut
11	Terampil mengidentifikasi persamaan dan perbedaan obyek yang diteliti		√			Dapat menemukan dan menjawab pertanyaan guru tentang sifat-sifat cahaya berdasarkan masing-masing alat yang dipraktekkan guru
12	Mengomunikasikan hasil pengamatan dengan singkat, jelas, dan benar kepada guru dan siswa lainnya	√				Seluruh siswa mengomunikasikan dan mereka mempresentasikan alat-alat optik sederhana yang mereka buat

13	Terjadi tanya jawab dan saling bertukar pendapat tentang prediksi yang akan terjadi pada hasil observasi		√		Pertanyaan antar siswa lebih mengarah pada penyusunan KBS dan bergilir mengamati sifat-sifat cahaya pada alat-alat tersebut, namun tidak terlihat saling bertukar pendapat prediksi yang akan terjadi saat observasi
14	Menyampaikan perolehan fakta, konsep, dan prinsip ilmu yang ditemukan		√		Siswa menyampaikan saat mengomunikasikan alat yang mereka buat kepada guru
15	Menyampaikan kesulitan/hambatan yang dihadapi	√			Kesulitan siswa antara lain sulit menemukan cermin yang akan dipasang pada alat, kesulitan menemukan bahan, dll
16	Terampil meramal/memprediksi sesuatu atau fenomena yang terjadi berdasarkan gejala			√	Terlihat hanya beberapa siswa saat melakukan pengamatan KBS, mereka mencoba-coba memasang sermin dengan cara terbalik dan memprediksi yang akan terjadi pada sifat-sifat cahaya apakah terlihat atau tidak
17	Memprediksi penyebab terjadinya suatu obyek/fenomena yang diamati		√		Saat mengamati sifat-sifat cahaya siswa memprediksikan penyebab terjadinya sifat-sifat cahaya yang dihasilkan pada alat yang mereka observasi
18	Mengumpulkan ide/gagasan kelompok untuk diolah siswa			√	Tugas dalam pembuatan alat KBS dilakukan secara mandiri dirumah, namun ide/gagasan masing-masing siswa

						bisa terlihat dari hasil karya yang mereka buat
19	Membandingkan hasil temuan dengan kenyataan sebenarnya			√		Tidak terlihat, namun observer yakin pengalaman mereka saat menyusun lat KBS akan mengantarkan mereka pada pemahaman terhadap sifat-sifat cahaya
20	Memprediksi hubungan antara fakta, konsep, dan prinsip berdasarkan pengetahuan yang sudah ada				√	Tidak terlihat
21	Terampil memutuskan keadaan suatu obyek atau peristiwa berdasarkan fakta, konsep, dan prinsip yang telah diketahui		√			Terlihat saat siswa mengomunikasikan hasil karya kepada guru dan menjelaskan apa yang mereka temukan saat memperagakan alat yang mereka susun.
22	Siswa membuat inferensi (kesimpulan sementara) logis berdasarkan hasil observasi secara benar				√	Masih dalam bimbingan guru

Yogyakarta, Maret 2015

Observer

**Nurul Yusri**  
NIM. 1220420006

## Lembar Observasi *Scientific Learning Skill* Siswa

**Hari/tanggal** :  
**Mata pelajaran** : IPA  
**Materi Pokok** : Cahaya dan Alat Optik  
**Kelas** : V  
**Guru** : Ibu Dewi

No	Indikator/Aspek yang diamati	4	3	2	1	Keterangan
1	Obyek/sumber belajar yang diamati menggunakan panca indera dan pengamatan	√				Siswa mengamati cara kerja alat dan fungsi alat-alat optik
2	Obyek/sumber yang diamati menggunakan alat bantu yang sudah dibakukan	√				Mengamati gambar mikroskop, saya yakin pengukuran salah satu alat yang dibuat siswa menggunakan mistar/penggaris
3	Siswa menggunakan pedoman dalam observasi	√				Terlihat guru memberikan siswa tugas sebagai penuntun dalam melaksanakan observasi
4	Siswa menggunakan catatan ( <i>field note</i> )/rekaman atau sejenisnya sebagai catatan atas perolehan observasi		√			Siswa terlihat hanya melakukan pencatatan hal-hal penting ketika guru mempraktekkan cara kerja alatKIT
5	Pertanyaan siswa fokus pada apa yang sedang diobservasi	√				Yang paling banyak ditanyakan siswa seputar bahan dan cara pembuatan alat.
6	Menyampaikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi	√				Pada saat observasi dan mengomunikasikan hasil karya siswa
7	Siswa memanfaatkan peralatan sederhana (penggaris, arloji, kalkulator, dll)			√		Sebagian siswa pasti menggunakan penggaris terutama pembuatan periskop

8	Terampil menggunakan alat ukur secara benar			√		Cukup, tetapi semua siswa melakukannya
9	Mampu menerapkan cara penghitungan dengan menggunakan alat ukur		√			Akan tampak juga pada hasil karya siswa tetapi tidak semua siswa melakukannya.
10	Memilah atau mengklasifikasikan obyek yang diteliti berdasarkan kategori	√				Mengklasifikasi sifat-sifat cahaya, menggunakan cermin datar atau cembung atau cekung, mengklasifikasi alat-alat yang termasuk alat optik
11	Terampil mengidentifikasi persamaan dan perbedaan obyek yang diteliti				√	Tidak terlihat
12	Mengomunikasikan hasil pengamatan dengan singkat, jelas, dan benar kepada guru dan siswa lainnya	√				Semua siswa mengomunikasikan hasil pengamatan mereka melalui karya yang mereka buat kepada guru dan siswa lainnya
13	Terjadi tanya jawab dan saling bertukar pendapat tentang prediksi yang akan terjadi pada hasil observasi		√			Yang terjadi lebih banyak tanya jawab, adapun prediksi yang akan terjadi pada hasil observasi hanya beberapa orang siswa melakukannya.
14	Menyampaikan perolehan fakta, konsep, dan prinsip ilmu yang ditemukan	√				Saat mempresentasikan unjuk kerja alat yang mereka buat
15	Menyampaikan kesulitan/hambatan yang dihadapi	√				Sebagian siswa menyampaikan kesulitan yang mereka hadapi kepada guru
16	Terampil meramal/memprediksi sesuatu atau fenomena yang terjadi berdasarkan gejala				√	Tidak terlihat

17	Memprediksi penyebab terjadinya suatu obyek/fenomena yang diamati	√				Mengamati sifat-sifat cahaya akibat pantulan cahaya yang terjadi pada alat-alat yang dipraktekkan
18	Mengumpulkan ide/gagasan kelompok untuk diolah siswa			√		Siswa memiliki ide/gagasan pada karya mereka namun tugas ini bersifat individu
19	Membandingkan hasil temuan dengan kenyataan sebenarnya		√			Dilihat dari pertanyaan siswa seputar kenyataan yang mereka hadapi secara tidak langsung artinya siswa mampu membandingkan hasil karya mereka dengankenyataan yang mereka hadapi
20	Memprediksi hubungan antara fakta, konsep, dan prinsip berdasarkan pengetahuan yang sudah ada	√				Saat mengomunikasikan memprediksi hubungan tersebut dengan pengetahuan yang mereka dapatkan dari membaca buku referensi berbeda
21	Terampil memutuskan keadaan suatu obyek atau peristiwa berdasarkan fakta, konsep, dan prinsip yang telah diketahui				√	Tidak terlihat
22	Siswa membuat inferensi (kesimpulan sementara) logis berdasarkan hasil observasi secara benar		√			Dengan melakukan Tanya jawab namun masih perlu bimbingan

Yogyakarta, Maret 2015

Observer

**Nurlaiha Ibrahim**

NIM. 1420420002



## Lampiran 7

### Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hari/tanggal :  
Mata pelajaran : IPA  
Materi Pokok : Cahaya dan Alat Optik  
Kelas : V (Lima)

No	Indikator/Aspek berpikir kritis yang diamati	4	3	2	1	Keterangan
1	Memperkenalkan siswa kerangka berpikir			√		Tidak menunjukkan peta konsep materi pembelajaran, hanya disampaikan dengan lisan
2	Menggunakan instruksi atau permodelan langsung	√				Menggunakan seluruh alat peraga dan media lainnya yang tersedia, seperti KIT
3	Siswa mampu merumuskan masalah dengan baik		√			Dengan melihat alat peraga yang digunakan guru siswa mengerti apa yang akan mereka lakukan
4	Siswa memberikan ide/gagasan terhadap permasalahan		√			Terlihat beberapa siswa mengajukan bahan pembuatan karya berteknologi sederhana yang berbeda dari permintaan guru
5	Mengemukakan jawaban dari berbagai sudut pandang				√	Tidak terlihat
6	Merespon dengan cepat pertanyaan dari guru	√				Terlihat siswa ramai mengacungkan tangan saat guru bertanya
7	Berani mengeluarkan pendapat tanpa diminta guru	√				Guru bertanya, dan meminta siswa siapa yang ingin menjawab
8	Berani menyanggah jawaban yang dianggap benar				√	Tidak terlihat



9	Memberikan kesimpulan sederhana		√			Dengan mencoba beberapa alat karya berteknologi sederhana yang berbeda dengan cara guru dan memperkirakan hasil yang berbeda
10	Konsep atau permasalahan pembelajaran memicu keaktifan siswa	√				Materi cahaya, terutama proses pembuatan karya berteknologi sederhana sangat memicu keaktifan siswa
11	Memberikan kesempatan bagi siswa yang kurang aktif dalam bertanya atau menjawab		√			Dengan menyebut nama siswa yang kurang aktif menjawab
12	Memberikan kesempatan siswa untuk berpikir ulang terhadap jawabannya		√			Beberapa jawaban guru mengecohkan siswa, memberi kesempatan berpikir ulang atas jawaban.
13	Siswa mampu memberikan lisan atas jawaban	√				Apresiasi dengan memberikan semangat, ataupun menyebutkan nama siswa
14	Menambahkan kesimpulan/solusi dari siswa lain		√			Terlihat, namun masih dengan bimbingan guru baru kemudian ide atau solusi dari siswa muncul
15	Membandingkan berbagai jawaban suatu pertanyaan dan menilai mana yang benar-benar jawaban terbaik				√	Tidak terlihat
16	Melatih siswa melalui latihan terbimbing atau bebas	√				Memberikan siswa tugas pembuatan karya berteknologi sederhana yang sebelumnya guru memperagakan cara kerja alat-alat terutama

						alat yang sulit
17	Memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran	√				Diakhir pembelajaran dengan melakukan refleksi materi ataupun tanya jawab
18	Melakukan interaksi di akhir pembelajaran	√				Melakukan tanya jawab ulang seputar cahaya
19	Terdapat tanya jawab diluar yang sudah diketahui siswa	√				Dengan menyertakan contoh benda dan sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari siswa, semisal camera, foto, ataupun mata.

Yogyakarta, Maret 2015

Observer

**Nurul Yusri**  
NIM. 1220420006

### Lembar Observasi Kemampuan berpikir kritis Siswa

**Hari/tanggal** :  
**Mata pelajaran** : IPA  
**Materi Pokok** : Cahaya dan Alat Optik  
**Kelas** : V (Lima)

No	Indikator/Aspek berpikir kritis yang diamati	4	3	2	1	Keterangan
1	Memperkenalkan siswa kerangka berpikir			√		Menyampaikan poin-poin pembelajaran yang harus diketahui dan dicapai siswa, namun secara lisan
2	Menggunakan instruksi atau permodelan langsung	√				Memanfaatkan media yang tersedia di sekolah, seperti; alat peraga (KIT),
3	Siswa mampu merumuskan masalah dalam soal pembelajaran		√			Dengan melihat alat peraga yang digunakan guru siswa mengerti apa yang akan mereka lakukan
4	Siswa memberikan ide/gagasan terhadap permasalahan		√			Terlihat beberapa siswa mengajukan bahan pembuatan karya berteknologi sederhana yang berbeda dari permintaan guru
5	Mengemukakan jawaban dari berbagai sudut pandang				√	Tidak terlihat
6	Merespon dengan cepat pertanyaan dari guru	√				Terlihat siswa ramai mengacungkan tangan saat guru bertanya
7	Berani mengeluarkan pendapat tanpa diminta guru	√				Guru bertanya, dan meminta siswa siapa yang ingin menjawab
8	Berani menyanggah jawaban				√	Tidak terlihat

	yang dianggap benar					
9	Memberikan kesimpulan sederhana/solusi terhadap permasalahan-permasalahan yang diajukan		√			Dengan mencoba beberapa alat karya berteknologi sederhana yang berbeda dengan cara guru dan memperkirakan hasil yang berbeda
10	Konsep atau permasalahan pembelajaran memicu keaktifan siswa	√				Materi cahaya, terutama proses pembuatan karya berteknologi sederhana sangat memicu keaktifan siswa
11	Memberikan kesempatan bagi siswa yang kurang aktif dalam bertanya atau menjawab		√			Dengan menyebut nama siswa yang kurang aktif menjawab
12	Memberikan kesempatan siswa untuk berpikir ulang terhadap jawabannya		√			Beberapa jawaban guru mengecohkan siswa, memberi kesempatan berpikir ulang atas jawaban.
13	Memberikan apresiasi terhadap ide/gagasan siswa	√				Apresiasi dengan memberikan semangat, ataupun menyebutkan nama siswa
14	Menambahkan kesimpulan/solusi dari siswa lain		√			Terlihat, namun masih dengan bimbingan guru baru kemudian ide atau solusi dari siswa muncul
15	Membandingkan berbagai jawaban suatu pertanyaan dan menilai mana yang benar-benar jawaban terbaik				√	Tidak terlihat
16	Melatih siswa melalui latihan terbimbing	√				Memberikan siswa tugas pembuatan karya berteknologi sederhana yang sebelumnya guru memperagakan cara

						kerja alat-alat terutama alat yang sulit
17	Memberikan kesimpulan akhir atas pertanyaan yang diajukan	√				Diakhir pembelajaran dengan melakukan refleksi materi ataupun tanya jawab
18	Melakukan interaksi di akhir pembelajaran	√				Melakukan tanya jawab ulang seputar cahaya
19	Terdapat tanya jawab diluar yang sudah diketahui siswa	√				Dengan menyertakan contoh benda dan sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari siswa, semisal camera, foto, ataupun mata.

Yogyakarta, Maret 2015

Observer

**Nurlaiha Ibrahim**  
NIM. 1420420002

## Lampiran 8

### TRANSKIP WAWANCARA

#### *Scientific Learning* dan Kemampuan Berpikir Kritis di SD Budi Mulia Dua Sedayu

**Nara sumber : Ms. Dewi**

**Instansi : SD. Budi Mulia Dua Sedayu**

- Pewawancara : Selamat siang ibu dewi, saya memiliki beberapa pertanyaan seputar pembelajaran saintifik dan berpikir kritis untuk siswa kelas V, sudah kurang lebih sebulan saya mengikuti proses pembelajaran ibu di kelas. Untuk materi cahaya dan alat optik terutama karya berteknologi sederhana
- Nara sumber : Ya (tersenyum)
- Pewawancara : Untuk pertanyaan pertama, apakah ibu membuat modul buku atau menyiapkan bahan ajar sendiri? Jika ia, ibu menyiapkan bahan ajar dari referensi (penerbit) mana saja?
- Nara sumber : Kalau modul saya belum buat, tapi menyiapkan referensi dari buku-buku yang sudah ada terutama buku paket untuk kelas V
- Pewawancara : Buku paket IPA ya bu, itu penerbitnya dari mana saja?
- Nara sumber : Saya biasanya pake ada Erlangga, Yudistira, kemudian Ganeca Exact, Media Utama, terus ada lagi apa tu namanya Cempaka putih, biasanya saya ambil dari situ
- Pertanyaan : Oh ya, bahan-bahannya berarti bersumber dari buku paket? Kalau sumber-sumber yang lain bagaimana?
- Jawaban : biasanya saya hanya ini, pakai apa itu *e.e..* ilmu Pengetahuan Populer, kemudian baca-baca juga mungkin dari yang ada di sekolah aja.
- Pewawancara : Oh berarti yang sudah dipersiapkan di sekolah aja ya? *Ee..* menurut ibu bagaimana dengan bahan ajar tersebut? Mungkin memiliki kelebihan dan kekurangan yang ibu temukan sehingga dalam menyusun bahan ajar tersebut ibu akan *menyaring-nyaring* poin penting, bagaimana menurut ibu?
- Nara sumber : *Mhmm..* menurut saya, setiap buku yang saya pakai itu pasti ada kelebihan dan kekurangannya, misalnya buku Erlangga untuk materi sifat-sifat cahaya mungkin untuk tentang .. apa..itu garis-garis itu *lho* kalau membuat... nah itu mungkin kalau dibuka lain *malah* ada, habis itu biasanya saya gabungkan, *gitu..* barulah saya berikan kepada anak ...itu..., jadi nanti kalau anak membuat ringkasan dan catatan ya itu biasanya saya karna saya mengambil dari beberapa buku yang saya gabungkan menjadi satu. Jadi ya gak ini.... jadi ya saling melengkapi
- Pewawancara *ee..* kemarin saya mengikuti pembelajaran ibu, sepertinya memang ibu mempersiapkan objek/permasalahan belajar sendiri waktu materi dahaya dan membuat karya berteknologi sederhana itu, apakah itu emang tuntutan buku atau mungkin apa tujuan memperkenalkan itu kepada siswa ?

- Nara sumber : *Yaa* paling tidak anak-anak setelah tau sifat-sifat cahaya, mereka tau aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari itu apa, nah kemudian nanti setelah tau misalnya kan nanti anak-anak atau ada alat-alat optik , nah kemudian nanti setelah itu anak-anak dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari membuat karya yang apa..memanfaatkan sifat cahaya mereka bisa *gitu* bisa membuat permainan atau apa, seperti itu mereka bisa menjelaskan kenapa begini? Kenapa begitu? Harapannya seperti itu, jadi tidak hanya tau sifat-sifat cahaya tapi gak diaplikasikan. Karena kalau seperti itu, nanti anak-anak lupa setelah belajar pasti lupa, kalau gak dipakai untuk apa?.. sesuatu yanggg.. misalnya membuat sesuatu yang mereka pelajari yakin itu pasti mereka lupa. Apalagi itu adalah ilmu baru, anak-anak mungkin baca sekilas dan dari guru diberikan, tetap saja kalau gak diaplikasikan biasanya anak-anak akan lupa... *hmn* (tersenyum) seperti itu..
- Pewawancara : Apakah ibu menggunakan LKS? Jika menggunakan LKS, apa kekurangan atau kelebihan LKS tersebut?
- Nara sumber : Apakah LKS itu semacam ini? (menunjukkan pewawancara buku Lembar Kerja Siswa, yang berisikan soal-soal) atau buku-buku yang diterbitkan seperti ini, misalnya mereka ada sedikit materi kemudia ada soal-soal seperti ini, yang dimaksud LKS apakah seperti ini? (menunjukkan terdapat materi ringkas, jelas)
- Pewawancara : Iya bisa yang seperti ini, maupun semacam materi padat atau poin-poin pembelajaran seperti ini, atau bukan semacam soal *sih*, sebagai lembar kerja berisi tugas yang akan dikerjakan siswa
- Nara sumber : *Oh* kalau dari buku percetakan (LKS soal) ini saya tidak buat, tapi kalau untuk anak-anak meskipun saya tidak *nge-print gitu* ya.. biasanya ada misalnya anak-anak itu untuk belajar dengan membuat poin-poin misalnya poin untuk menemukan sifat-sifat cahaya atau untuk menemukan sesuatu yang lain biasanya saya akan membuat soal-soal untuk anak-anak diminta mengerjakan! *Nah* mereka sumber belajarnya bebas, mungkin dari buku paket yang dia punya atau bisa jadi cari di perpustakaan atau mereka bisa berdiskusi dari pengetahuan yang mereka miliki sendiri, kalau saya seperti itu. Jadi, saya tidak memakai buku apa? Yang dari LKS yang misalnya diterbitkan dari mana? Itu misalnya Ultra atau misalnya yang lain itu tidak.. karena menurut saya, itu sebenarnya bukan buku LKS *malah* hanya buku latihan soal *he..he..* (tersenyum). Ya karena memang isinya hanya soal-soal, bukan bagaimana anak untuk menemukan
- Pewawancara : Oh *gitu* ya bu.. *mhmm* (senyum) ya betul..betul, tapi sepengetahuan ibu apa kekurangan dan kelebihannya kalau anak-anak hanya diberikan LKS?
- Nara sumber : LKS yang mana? Yang semacam soal ini? Mereka tidak akan menemukan ilmu yang... atau proses belajarnya akan kurang. Apakah hanya sekedar mengerjakan soal seperti ini? .. (melotot)

tetapi tidak... menurut saya harus *dapet* prosesnya, bukan hanya sekedar nilai (menegaskan), tapi proses belajarnya.. untuk menemukan sesuatu kan ada prosesnya, mereka bisa belajar kalau mungkin tingkat SD sudah bisa praktek atau mungkin bisa gurunya melakukan apa ya? Istilahnya di depan (siswa) demonstrasi, kalau saya harapannya ya hanya seperti itu tidak hanya mengerjakan soal saja, kalau mengerjakan soal mereka *lupa ya lupa* (kalau sudah lupa ya dilupakan),tapi mungkin kalau sudah lihat demonstrasi atau mereka pernah mengerjakan atau menjawab *adaaa* apa *yah*? Soal-soal struktur untuk menemukan jawaban insya Allah akan lebih paham.. *gitu*

Pewawancara : *Yaa* dengan pengalaman, mereka akan mengkonstruksi sendiri pengetahuan itu. Kalau kita kembali ketika saya pertama kali datang ke sini, ini kan ada perubahan kurikulum yang sebelumnya menggunakan *K-13* kembali ke KTSP baru satu semester ini, terus kalau buku pegangan yang ibu pakai saat ini apa?

Nara sumber : Saya masih tetap sama seperti tadi, saya pegangannya dari Erlangga, terus Yudistira, dari Ganeca Exact, Cempaka Putih, kemudian dan sama-sama buku referensi.

Pewawancara Itu mengikuti kurikulum yang KTSP kan?

Nara sumber Ya KTSP,

Pewawancara Ya jadi ini menuntut ibu sendiri dalam penyusunan bahan ajar, kan dengan perubahan ini ada beberapa materi yang mungkin tertinggal ataupun malah yang sudah terlewatkan diajar lagi? Jadi, solusi ibu bagaimana?

Nara sumber Ya benar.. kalau seperti itu, ternyata saya apa *yah*?.. itu di kelas IV bukan dikelas V, tetapi saya menemukan dikelas IV. Ternyata apa yang sudah dipelajari ketika di kurikulum *K-13*, meskipun sudah dipelajari ternyata anak-anak sudah lupa, banyak yang sudah lupa. Jadi, harus diulang lagi dari awal, karena mungkin misalnya mereka ada alasan mempelajari itu, kenapa *begini*, kenapa *begitu*. Ada yang kurang dari *K-13* itu

Pewawancara *Oh* ya.. bagian yang mana itu bu?

Nara sumber Terutama, *yaa* istilahnya tu dasarnya, dasar ilmunya apa. *Nah* itu yang mereka malah belum

Pewawancara Kemarin itu pakai tematik terpadu kan?

Iya.. kadang materinya *dipaksa-paksa*, jadinya nanti *malah* apa *yah*? Yang mereka pelajari itu loncat-loncat. Kemudian kadang gak tuntas sampai akhir, apa yang diinginkan itu kadang tujuan akhirnya itu kadang gak jelas juga. Jadi belajar ini, tujuannya apa *sih*? (menekankan) di akhirnya anak itu mau menemukan apa itu? (heran) ya gak jelas. *Gitu* lho.. jadi, itu yang jadi masalah juga. Seperti kalau di kelas V kemarin tentang magnet, *nah* magnet itu mungkin?.. saya gak tau karena pas sebelumnya gak memegang materinya, mereka belajar seperti apa juga saya kurang mengerti



- pas saya tanya secara urut-urutan juga mereka kadang jadi bingung. Padahal mungkin sebenarnya mereka sudah mempelajari itu, jadinya seperti itu. *Yaaah* jadinya yang kurang *gitu*..kayak dasarnya itu *gak gak mantep*. Ya seperti itu.
- Pewawancara : Pada saat pembelajaran materi cahaya, apakah ibu membuat peta konsep/*mapping* materi *gitu* pada anak-anak?
- Nara sumber : Kalau ke anak-anak tidak saya berikan tapi dari diri saya sendiri ada, tapi itu *yah* mungkin sudah lama sekali dah pernah buat, mungkin karena *ngajarnya* itu terus jadi udah di luar kepala. Intinya kalau materi cahaya itu, anak-anak harus tahu ini tahu ini tahu ini *hehe* (tersenyum) seperti itu
- Pewawancara : Artinya pembelajaran kemarin diberikan kerangka pembelajaran ya?
- Nara sumber : Ya ada,
- Pewawancara : *Ok* berarti ibu membuat, *oke* selanjutnya untuk kegiatan evaluasi. Bagaimana ibu melakukan evaluasi kepada siswa? Apakah ada pedoman pemantauan, baik dari segi kognitifnya, afektifnya, psikomotoriknya siswa?
- Nara sumber : *Ok*.. kalau dari segi pengetahuan biasanya dari soal ulangan harian, kemudian saya juga melakukan pengamatan terhadap siswa karena siswa itu bagi saya proses itu penting, maka akan kelihatan nanti mana anak yang belajar sesuai ini! Apa... ada juga yang *males-malesan* dan sebagainya seperti itu. Keterampilannya kalau dari keterampilan dari apa yang dibuat oleh anak-anak, kan nanti ini kayak ada proyek akhirnya *kan*? Yang kemudian anak-anak membuat itu, *nah* itu (keterampilan) dari situ, nanti akan ada nilainya juga
- Pewawancara : Selanjutnya kita pindah bagian kritis anak bu, sejauh ini bagaimana menurut ibu perkembangan berpikir kritis siswa kelas V kedua kelas ini?
- Nara sumber : Kalau kedua kelas ini ya tergantung anaknya ya.. maksudnya kalau di rumah dia suka membaca biasanya mereka akan kritis misalnya untuk menemukan ee.. apa *yah*... contoh-contoh dari sifat-sifat cahaya, misalnya *gitu* kan. Nanti ada contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari apa *gitu* kan? Mereka akan cari juga, *nah*.. kalau anak yang banyak baca, mereka akan bisa banyak menemukan atau mungkin pakai logika mereka, mereka bisa memberikan contoh yang banyak, seperti itu.. tapi untuk anak yang memang di rumah kurang baca, belajarnya juga agak kurang mungkin mereka cenderung ini apa *yah*? Menunggu informasi dari temannya saja, seperti itu.
- Pewawancara : Dalam hal ini, bagaimana langkah ibu ketika menemukan siswa yang kurang aktif dalam bertanya atau menjawab pertanyaan?
- Nara sumber : Kalau saya ya sebagai guru paling tidak hanya mengingatkan, selalu mengingatkan. Ayo nak! Ini misalnya dipanggil namanya

atau sudah selesai belum pekerjaannya? Kalau belum selesai kamu bingung bisa bertanya sama saya atau tanya *ketemen!* Misalnya bingung untuk mencari jawaban paling *gak* mereka punya jawaban silahkan tanya *temennya*, seperti kalau saya. Jadi saya tidak harus menekankan apa yah? Mereka selesai mencatat, tidak seperti itu ya.. mereka mau berusaha mencari. Intinya seperti itu. Mereka bisa mencari itu, bisa membaca buku, kalau yang *males* baca buku *yaah* silahkan tanya *ketemen*, karena *kan ya temennya* mungkin apa *yah?* Mau untuk berbagi. Seperti harapannya *yah* mereka mau berbagi ilmu itu tidak hanya untuk dirinya sendiri. Mungkin seperti itu

- Pewawancara : Lalu bagaimana cara ibu dalam membimbing/melatih kemampuan berpikir kritis siswa terutama siswa kita yang kurang aktif?
- Nara sumber : Kalau yang kurang aktif, apa yah? (tertawa) saya juga bingung terus terang, karena anaknya ini juga kalau yang kurang aktif itu biasanya mereka *mut mutan (mood)*, kalau mereka lagi *gak mut* meskipun ini dipaksa ini ya nanti dikasi reward misalnya dikasi bintang misalnya dikasi apa? Mereka ya *ah nih* bintang .. (tersenyum) mereka ya kalau sudah seperti ini yah saya sebagai guru kesulitan juga, *kan* *gak* mungkin juga memaksa anak, nanti *malah* anaknya *gak* belajar juga seperti itu. Meskipun itu yah sudah diberi *reward* “nanti kalau yang sudah selesai *dapat* bintang sekian”. Malah kadang ada yang ada anak yang *males* ini saya beri *reward* misalnya bintang lebih, merekapun kadang *malesnya* .. “kalau kamu sudah selesai tugasnya ini, nanti yang lain misalnya diberi bintang tiga, kamu *tak kasi* enam”, itupun kadang mereka *gak* selesai juga.
- Pewawancara : Berarti motivasinya bukan karena bintang-bintang atau *reward* ya.
- Nara sumber : Iya.. terkadang tergantung mereka suka dengan materinya yah antusias, tetapi kalau *gak* ya sudah mereka ya seperti itu.ya ini anak-anak yang kurang aktif inipun, ketika mungkin ketika harus mencari contoh-contoh misalnya sifat-sifat cahaya misalnya merambat lurus itu contohnya seperti apa? Seperti itu,mereka *males* untuk menuliskannya. Tetapi ketika di proyek akhir mereka malah banyak yang sudah mengumpulkan, dan sesuai dengan tanggalnya, misalnya seminggu lagi seminggu kedua dikumpulkan mereka ya sudah buat . *nah* seperti itu yah saya. *hehe* (tertawa) yah seperti itulah, ya terkadang tergantung anak itu lah, anak-anak itu apa yah? Mereka unik sangat unik *gitu* lo, *gitu* saya jadi.
- Pewawancara : Ya apalagi ya tema sekolah ini “happy learning” *gitu* yah, *gak* terlalu dipaksakan mereka tidak mengerjakan atau apa *gitu*. Tapi tuntutan mungkin ya harus yang penting bisa walaupun itu memang agak *lambat*

Nara sumber  
Pewawancara Iya *gitu..* (senyum)  
Selanjutnya, bagaimana tindak lanjut ibu kepada siswa yang tidak mengumpulkan karya berteknologi sederhana? Apakah memberi mereka arahan, atau kegiatan atau tugas sebagai remidi/pengayaan

Nara sumber Kalau saya kalau tugas itu memang harus dikumpulkan meskipun terlambat, mereka harus tetap mengumpulkan. Biasanya mereka saya panggil kenapa *gak buat*? Kemudian, saya beri minimal istilahnya karya sederhana yang kamu bisa itu misalnya seperti ini, ya istilahnya saya memberikan arahan, yang paling sederhana sekalipun yang penting mereka bisa mengumpulkan tugas, seperti itu dari pada tidak sama sekali. Kan mungkin ada alatnya yang terlalu rumit, kalau anaknya *seneng* ya mereka buat itu. Kan mungkin ada alat-alat yang sebenarnya sederhana tapi itupun sudah memanfaatkan prinsip sifat cahaya juga, *nah* itu saya arahkan *ke situ*. Pokoknya besok misalnya, ada tekanan juga buat paling sederhana contohnya ini caranya seperti ini, silahkan dibuat! Seperti itu

Pewawancara Tapi *tetep yah* ada tindak lanjutnya, tidak di biarkan *begitu* saja ..  
Nara sumber Iya..  
Pewawancara Selanjutnya, memang *scientific learning* ini adalah menekankan pada prosesnya, bukan hasil sebagai muara akhirnya, tetapi bagaimana proses itu tadi semacam pembelajaran yang kemarin yang bersifat *student centered* yang semua siswanya semua terlibat dalam pembelajaran. Terus, apa namanya? Di sini ditekankan yang ada kegiatan-kegiatannya yang sudah dibaca pada tahap awal tadi bagaimana mengamati/mengobservasi, mengklasifikasikan, mengomunikasikan, kemudian dia memperkirakan,dll. Sejauh yang ibu tau pembelajaran yang diterapkan seperti itu, bagaimana reaksi anak-anak?

Nara sumber Anak-anaknya seneng ..  
Pewawancara Oh senang  
Nara sumber Oh senang ya, mereka dilibatkan  
Nara sumber Iya, dan anak-anak biasanya akan aktif untuk mencari, seperti itu. Jadi mereka apa *yah*? Mereka juga *gak* akan *bosen*, tidak tergantung kepada kita sebagai guru ke arah itu, memfasilitasi mereka bisa menemukan itu bagaimana? Dan cenderungnya ya, kalau anaknya yang insha Alloh apa *yah*? Lumayan aktif meskipun *gak* aktif banget mereka ya lumayan seneng dan mereka *gak* akan *bosen* untuk itu. Seperti itu. Kecuali untuk anak-anak yang kurang aktif *lo* ya.. (senyum) kadang ya mereka terus kalau sudah *malees*, tidak mau, dah tinggal *nunggu* dari temannya yang lain, kadang seperti itu. Kalau mereka yang aktif ya lumayan *gitu*.

Pewawancara Memang sejauh observasi kegiatan kemarin, terlihat antusias, terkait materinya apa, gurunya bagaimana, alat-alat/media yang

<p>Nara sumber Pewawancara</p>	<p>digunakan, yang menarik membuat perhatian kepada mereka adalah bagaimana mereka sangat antusias kemarin Iya..</p>
<p>Nara sumber</p>	<p>Pembelajaran yang mereka dilibatkan, mereka sangat senang sekali, ada permainan <i>gitu</i>. Nah kalau dilihat dari ada tidaknya aktivitas keterampilan pembelajaran dengan pendekatan saintifik ada kegiatan mengobservasi, kemudian ada dia mengukur, kan ada dalam pembuatan alat-alat itu dia mengukur misalnya menggunakan pengukuran. Kemudian dia mengklasifikasi, kemudian ada dia menyimpulkan. Nah dari beberapa apa namanya? Beberapa langkah ini apa yang ibu lihat paling tinggi <i>gitu</i> di anak-anak ini <i>gitu</i>, ketika dia pada proses apa? Yang pertama itu (melihat buku panduan wawancara), ee mengamati itu anak-anak cukup bagus, terus kalau mengukur ya tergantung anak-anak ya tergantung buat apa, seperti kadang kalau untuk di sains kadang kan mungkin ukuran tidak <i>begitu kelihatannya</i> untuk mengukur, karena kan untuk sains banyak menemukan apa <i>yah</i>? Dalam kehidupan sehari-hari, tetapi untuk mengukur itu, .. (jeda), kalau untuk mengklasifikasi ya lumayan, <i>nah</i> ini mereka yang <i>mengkomunikasikan</i> mereka ya <i>seneng</i> sekali biasanya, itu misalnya ada apa? biasanya saya untuk <i>mengkomunikasikan</i> ada tes apa terus anak disuruh menjawab bergiliran satu-satu dan mereka mau dan semangat untuk itu, dan mereka juga <i>seneng</i> juga. Nah apalagi nanti kalau dijanjikan nanti setelah ini jawabnya <i>gantian</i> ya nanti jawabnya bagaimana, <i>nah</i> itu anak-anak <i>seneng gitu</i>. Jadi, mereka semangat <i>alnya</i> banyak mengerjakan tetapi di akhir itu apa <i>yah</i>? Aksinya bagi mereka ya kadang mereka nanti jadi <i>males</i>. Misalnya menemukan apa, tetapi mereka yang harus menjawab ke depan untuk membuat kesimpulan <i>bareng-bareng</i> seperti itu. Mereka kalau <i>mengkomunikasikan</i> <i>seneng</i> sekali. Kalau memperkirakan mereka belum banyak. <i>Ee</i> menyimpulkan itu mereka kalau masih harus cenderungnya anak-anak masih harus dibantu, bimbingan guru itu masih diperlukan kalau untuk anak-anak ya selama itu masih ya kelihatannya dominan kepada guru karena gurunya ini ya masih mengarahkan untuk membuat kesimpulan yang baik seperti itu</p>
<p>Pewawancara</p>	<p>Jadi bagaimana cara ibu memberikan kesimpulan pembelajaran kepada siswa? Apakah ibu memberikan anak pembelajaran dengan cara apa?</p>
<p>Nara sumber</p>	<p>Biasanya nanti kalau kesimpulan mungkin <i>gini</i>, mungkin hasilnya kita belajar hari ini apa? <i>Gitu</i> semacam refleksilah kegiatan ini apa? Apa manfaatnya misalnya, ya yang bisa ya seperti itu. Saya lakukan sekali, paling di akhir ini <i>lho</i> kita dapat apa?, kadang itu kurang waktu juga, kalau <i>gak</i> kekurangan waktu bisa di? Apa <i>yah</i>? Disampaikan, tapi kalau <i>gak</i> ya cukup dengan apa yang tadi, mungkin pembahasan sedikit <i>gitu</i>.</p>

Pewawancara Terus, kemarin pas pembuatan karya berteknologi sederhana itu kan dilakukan di rumah? Karena kan memang bahan-bahannya kan tidak ada di sini, pembuatannya juga anak-anak melakukannya bagaimana? Kan pemantauan itu, sayapun tidak memperhatikan bagaimana anak-anak dalam pembuatan itu, nah ibu dalam hal ini bagaimana?

Nara sumber Kalau saya terus terang ya untuk kegiatan ini memang anak-anak saya bebaskan, boleh dibantu orang tua silahkan! Tapi bukan berarti dibuatkan, nanti anak-anak nanti ya tergantung kejujuran masing-masing dan itupun akan kelihatan bagaimana hasil kalau bagaimana? *Eee* misalnya yang pake *prawon*, *nah* itu kan agak sulit, dia dibantu orang tua, seperti itu. Mungkin juga orang tua mengarahkan ya tahu seperti apa?. Saya *sih* yakin aja *insha* Allah mereka bisa seperti itu. Iya berkereasi, karena memang ada beberapa sulit untuk dibuat sendiri ya perlu bantuan ya *gak* masalah, paling *enggak* mereka bisa mengajak orang tua mereka untuk belajar *bareng-bareng gitu*, seperti itu *sih* (senyum) karena tujuannya kan tidak harus belajar sendiriannya tapi sekemampuannya mereka seperti itu. Dan ternyata yang saya harapkan itu mungkin *malah* melebihi dari yang.. ini (senyum) lebih dari yang saya harapkan seperti itu. Ternyata anak mungkin malah dia “ bu aku ya *gak* dari buku-buku yang sudah ada, aku buat dari apa yang pernah aku baca boleh *gak*?” silahkan! Dan mungkin si anak mungkin dia *buat* sendiri, kan dilihat dari hasil karyanyapun sebenarnya kelihatan yang mana yang kira-kira buatan sendiri? Mana yang dibantu orang tua? Dan mana yang? Ya seperti itulah. Kelihatan (menegaskan). Bagus juga itu kalau dilihat iya, sampai seperti yang ditekankan untuk memakai barang bekas, *sampai-sampai* ada temannya yang menertawakannya pun.. (tertawa) bukan *gak* apa-apa, bagus yang penting bisa buat. Ternyata ada yang buat periskop itu ini pakai benar-benar ini bedak ibunya (cermin) yang masih ada kacanya, oh ya *gak* apa-apa mereka maulah mengerjakannya itu tapi *gak* harus beli *gak* harus itu.

Pewawancara Paling *gak* ya dia bisa mengaplikasikan sifat-sifat cahaya dengan alat-alat yang dibuat

Nara sumber Iya

Pewawancara Ok mungkin ini cukup wawancara hari ini, *manatau* ada kekurangan apa nanti diselesaikan. Terimakasih ibu dewi

Nara sumber Iya.

## Lampiran 9

### Lampiran SPSS

#### A. 6 Indikator *Scientific Learning* \*Penjelasan Sederhana

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.76869061
Most Extreme Differences	Absolute	.151
	Positive	.151
	Negative	-.056
Kolmogorov-Smirnov Z		.928
Asymp. Sig. (2-tailed)		.355

a. Test distribution is Normal.

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Penjelasan sederhana * mengamati	Between Groups	(Combined)	10.164	8	1.271	1.581	.174
		Linearity	4.044	1	4.044	5.031	.033
		Deviation from Linearity	6.120	7	.874	1.088	.396
Penjelasan sederhana * mengukur	Between Groups	(Combined)	2.995	5	.599	.629	.679
		Linearity	1.603	1	1.603	1.683	.204
		Deviation from Linearity	1.392	4	.348	.365	.831
Penjelasan sederhana * mengklasifikasi	Between Groups	(Combined)	4.000	5	.800	.869	.513
		Linearity	2.673	1	2.673	2.902	.098
		Deviation from Linearity	1.327	4	.332	.360	.835
Penjelasan sederhana * mengomunikasikan	Between Groups	(Combined)	3.689	7	.527	.531	.804
		Linearity	.823	1	.823	.829	.370
		Deviation from Linearity	2.866	6	.478	.481	.817
Within Groups			29.784	30	.993		
Total			33.474	37			
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Penjelasan sederhana * memperkirakan	Between Groups	(Combined)	2.111	3	.704	.763	.523
		Linearity	.009	1	.009	.010	.922
		Deviation from Linearity	2.102	2	1.051	1.140	.332
Penjelasan sederhana * menyimpulkan	Between Groups	(Combined)	6.361	3	2.120	2.659	.064
		Linearity	3.335	1	3.335	4.182	.049
		Deviation from Linearity	3.026	2	1.513	1.897	.166

Model Summary<sup>c</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.348 <sup>a</sup>	.121	.096	.904	
2	.514 <sup>b</sup>	.264	.222	.839	2.109

a. Predictors: (Constant), mengamati

b. Predictors: (Constant), mengamati, mengklasifikasi

c. Dependent Variable: Penjelasan sederhana

## B. 6 Indikator *Scientific Learning* \*Keterampilan Dasar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.63000239
Most Extreme Differences	Absolute	.086
	Positive	.075
	Negative	-.086
Kolmogorov-Smirnov Z		.530
Asymp. Sig. (2-tailed)		.942

a. Test distribution is Normal.

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
keterampilan dasar * menyimpulkan	Between Groups	(Combined)	51.100	3	17.033	4.406	.010
		Linearity	24.277	1	24.277	6.279	.017
		Deviation from Linearity	26.823	2	13.412	3.469	.043
keterampilan dasar * memperkirakan	Between Groups	(Combined)	5.806	3	1.935	.372	.773
		Linearity	2.348	1	2.348	.452	.506
		Deviation from Linearity	3.458	2	1.729	.333	.719
keterampilan dasar * mengomunikasikan	Between Groups	(Combined)	64.455	7	9.208	2.339	.050
		Linearity	25.313	1	25.313	6.430	.017
		Deviation from Linearity	39.142	6	6.524	1.657	.166
keterampilan dasar * mengklasifikasi	Between Groups	(Combined)	38.503	5	7.701	1.711	.161
		Linearity	.633	1	.633	.141	.710
		Deviation from Linearity	37.869	4	9.467	2.103	.103
keterampilan dasar * mengukur	Between Groups	(Combined)	47.608	5	9.522	2.258	.072
		Linearity	14.606	1	14.606	3.464	.072
		Deviation from Linearity	33.002	4	8.250	1.956	.125
keterampilan dasar * mengamati	Between Groups	(Combined)	86.807	8	10.851	3.287	.009
		Linearity	72.577	1	72.577	21.982	.000
		Deviation from Linearity	14.230	7	2.033	.616	.738

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.631 <sup>a</sup>	.398	.381	1.748	1.938

a. Predictors: (Constant), mengamati

b. Dependent Variable: keterampilan dasar

### C. 6 Indikator\*Menyimpulkan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.49021275
Most Extreme Differences	Absolute	.086
	Positive	.055
	Negative	-.086
Kolmogorov-Smirnov Z		.531
Asymp. Sig. (2-tailed)		.940

a. Test distribution is Normal.

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
menyimpulkan_BK * menyimpulkan	Between Groups	(Combined)	8.050	3	2.683	.747	.532
		Linearity	2.571	1	2.571	.716	.404
		Deviation from Linearity	5.479	2	2.739	.762	.474
menyimpulkan_BK * memperkirakan	Between Groups	(Combined)	17.722	3	5.907	1.785	.168
		Linearity	8.206	1	8.206	2.480	.125
		Deviation from Linearity	9.515	2	4.758	1.438	.251
menyimpulkan_BK * mengomunikasikan	Between Groups	(Combined)	51.487	7	7.355	2.803	.023
		Linearity	35.157	1	35.157	13.398	.001
		Deviation from Linearity	16.331	6	2.722	1.037	.421
menyimpulkan_BK * mengklasifikasi	Between Groups	(Combined)	6.046	5	1.209	.312	.902
		Linearity	.212	1	.212	.055	.816
		Deviation from Linearity	5.834	4	1.458	.376	.824
menyimpulkan_BK * mengukur	Between Groups	(Combined)	9.775	5	1.955	.519	.760
		Linearity	2.656	1	2.656	.706	.407
		Deviation from Linearity	7.119	4	1.780	.473	.755
menyimpulkan_BK * mengamati	Between Groups	(Combined)	49.917	8	6.240	2.254	.052
		Linearity	8.595	1	8.595	3.104	.089
		Deviation from Linearity	41.322	7	5.903	2.132	.072

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.520 <sup>a</sup>	.270	.250	1.625	1.926

a. Predictors: (Constant), mengomunikasikan

### D. 6 Indikator *Scientific Learning* \*Penjelasan Lanjut

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.77697807
Most Extreme Differences	Absolute	.090
	Positive	.058
	Negative	-.090
Kolmogorov-Smirnov Z		.555
Asymp. Sig. (2-tailed)		.917



**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.77697807
Most Extreme Differences	Absolute	.090
	Positive	.058
	Negative	-.090
Kolmogorov-Smirnov Z		.555
Asymp. Sig. (2-tailed)		.917

a. Test distribution is Normal.

**ANOVA Table**

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Penjelasan lebih lanjut * menyimpulkan	Between Groups	(Combined)	5.675	3	1.892	1.754	.175
		Linearity	5.084	1	5.084	4.714	.037
		Deviation from Linearity	.591	2	.296	.274	.762
Penjelasan lebih lanjut * memperkirakan	Between Groups	(Combined)	4.164	3	1.388	1.236	.312
		Linearity	.182	1	.182	.162	.690
		Deviation from Linearity	3.982	2	1.991	1.773	.185
Penjelasan lebih lanjut * mengomunikasikan	Between Groups	(Combined)	12.604	7	1.801	1.817	.121
		Linearity	7.980	1	7.980	8.050	.008
		Deviation from Linearity	4.625	6	.771	.778	.594
Penjelasan lebih lanjut * mengklasifikasi	Between Groups	(Combined)	3.497	5	.699	.576	.718
		Linearity	1.963	1	1.963	1.617	.213
		Deviation from Linearity	1.534	4	.384	.316	.865
Penjelasan lebih lanjut * mengukur	Between Groups	(Combined)	8.563	5	1.713	1.622	.182
		Linearity	4.178	1	4.178	3.958	.055
		Deviation from Linearity	4.386	4	1.096	1.039	.403
Penjelasan lebih lanjut * mengamati	Between Groups	(Combined)	14.215	8	1.777	1.832	.111
		Linearity	8.299	1	8.299	8.556	.007
		Deviation from Linearity	5.916	7	.845	.871	.540

**Model Summary<sup>a</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.443 <sup>a</sup>	.196	.174	.972	
2	.554 <sup>b</sup>	.307	.267	.916	
3	.653 <sup>c</sup>	.426	.375	.845	1.983

- a. Predictors: (Constant), mengamati  
 b. Predictors: (Constant), mengamati, mengklasifikasi  
 c. Predictors: (Constant), mengamati, mengklasifikasi, mengomunikasikan  
 d. Dependent Variable: Penjelasan lebih lanjut

## E. 6 Indikator *Scientific Learning*\*Strategi dan Taktik

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.45986196
Most Extreme Differences	Absolute	.123
	Positive	.116
	Negative	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		.761
Asymp. Sig. (2-tailed)		.608

a. Test distribution is Normal.

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Strategi dan taktik * menyimpulkan	Between Groups	(Combined)	18.774	3	6.258	2.181	.108
		Linearity	16.247	1	16.247	5.663	.023
		Deviation from Linearity	2.527	2	1.263	.440	.647
Strategi dan taktik * memperkirakan	Between Groups	(Combined)	12.965	3	4.322	1.422	.253
		Linearity	.919	1	.919	.302	.586
		Deviation from Linearity	12.046	2	6.023	1.981	.153
Strategi dan taktik * mengomunikasikan	Between Groups	(Combined)	10.708	7	1.530	.435	.873
		Linearity	3.339	1	3.339	.948	.338
		Deviation from Linearity	7.369	6	1.228	.349	.905
Strategi dan taktik * mengklasifikasi	Between Groups	(Combined)	17.492	5	3.498	1.133	.363
		Linearity	.366	1	.366	.119	.733
		Deviation from Linearity	17.126	4	4.281	1.386	.261
Strategi dan taktik * mengukur	Between Groups	(Combined)	15.073	5	3.015	.953	.461
		Linearity	2.835	1	2.835	.896	.351
		Deviation from Linearity	12.239	4	3.060	.967	.439
Strategi dan taktik * mengamati	Between Groups	(Combined)	43.641	8	5.455	2.177	.060
		Linearity	28.804	1	28.804	11.494	.002
		Deviation from Linearity	14.837	7	2.120	.846	.559

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.498 <sup>a</sup>	.248	.227	1.559	1.799

a. Predictors: (Constant), mengamati

b. Dependent Variable: Strategi dan taktik

## F. Keterampilan *Scientific Learning* Siswa\*Kemampuan Berpikir Kritis

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.776 <sup>a</sup>	.602	.591	3.278

a. Predictors: (Constant), Scientific Learning Siswa

**G. TABULASI DATA ANGGKET SISWA**

No	Inisial	Scientific Learning Skill Siswa														Berpikir Kritis Siswa																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	skor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	skor	
1	Pt	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	47	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	68
2	Sy	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	41	3	3	3	3	3	1	3	4	3	2	3	4	4	4	2	2	3	3	2	55	
3	Wa	4	3	4	2	4	3	4	3	3	4	4	3	2	4	47	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	65	
4	Nf	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	48	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	65	
5	Te	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	40	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	53	
6	Na	3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	2	4	2	38	3	2	4	4	3	3	2	3	3	2	3	4	2	3	2	3	1	3	2	52	
7	Ge	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	44	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	54	
8	Az	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	51	4	4	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	1	4	4	67	
9	Ha	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	45	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	61	
10	De	4	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	4	2	44	3	4	4	3	4	1	2	3	3	3	3	4	4	3	2	4	1	2	3	56	
11	Fr	4	2	4	1	3	1	4	3	3	4	4	1	1	4	39	3	4	4	4	4	1	3	3	3	2	2	4	3	3	4	4	4	1	3	59	
12	Ra	3	3	4	2	3	3	4	4	2	1	3	3	4	3	42	3	3	4	4	4	2	3	3	3	1	2	4	2	3	4	3	1	2	3	54	
13	Nu	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	4	3	4	4	50	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	1	4	4	4	1	66	

14	Rh	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	39	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	53	
15	Af	3	3	4	1	3	3	4	2	4	1	2	2	2	1	35	2	4	4	4	4	1	2	3	2	2	2	4	2	4	1	3	2	2	4	52
16	Fr	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	38	3	3	4	3	4	2	2	4	3	3	2	4	3	2	3	4	4	2	3	58
17	Zu	3	1	2	1	3	2	2	4	4	4	2	3	4	3	38	4	3	3	3	3	1	3	3	1	3	4	3	3	3	3	2	1	3	3	52
18	Zn	4	2	1	3	4	3	1	1	4	2	4	3	4	1	37	3	1	4	3	2	1	1	3	3	4	1	4	2	3	1	2	3	3	4	48
19	Df	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	45	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	58
20	Fa	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	40	3	2	3	3	4	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	50
21	An	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3	4	2	3	3	45	4	2	4	1	4	2	2	4	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	2	60
22	Hf	4	3	4	2	3	2	4	4	4	2	3	3	4	2	44	3	3	4	4	4	1	2	2	3	4	2	3	3	2	2	4	3	3	1	53
23	Ra	3	4	4	3	4	3	3	2	3	1	4	4	3	3	44	4	3	4	3	4	1	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	63
24	Rf	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	4	3	3	39	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	52
25	Qa	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	41	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	2	2	3	3	1	1	2	2	1	49
26	Zh	4	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	40	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	1	2	1	56
27	Sy	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	2	3	4	3	44	3	4	3	4	4	3	4	4	2	1	3	3	4	2	4	4	1	3	1	57
28	Al	3	3	4	3	3	1	1	2	1	3	4	4	2	3	37	3	3	2	4	3	2	4	2	4	3	4	3	2	3	2	3	2	2	3	54
29	La	4	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	40	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	58
30	Bi	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	42	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	4	3	2	53

31	Tr	3	4	3	3	2	1	3	2	2	2	2	2	1	2	32	3	4	4	3	4	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	51	
32	Raf	4	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	3	3	41	2	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	58	
33	Ri	4	3	4	1	3	2	3	4	4	3	3	3	2	42	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	1	2	3	61	
34	Ald	3	3	2	3	3	3	2	2	3	4	2	4	3	2	39	3	4	3	4	4	2	3	4	3	2	2	3	3	3	2	1	4	4	2	56
35	Am	4	3	3	4	3	4	3	2	3	2	4	3	4	3	45	4	4	3	3	4	2	3	4	3	4	4	4	3	3	2	3	2	2	2	59
36	Kh	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	2	45	3	4	4	4	4	2	4	4	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	60
37	Ha	3	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	40	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	54	
38	Gi	4	3	4	2	4	2	3	1	3	4	3	3	3	4	43	3	3	4	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	60



## **Lampiran 10**

### Ringkasan Materi

#### **CAHAYA DAN ALAT OPTIK**

Cahaya merupakan salah satu spektrum gelombang elektromagnetik, yaitu gelombang yang merambat tanpa memerlukan medium. Sifat-sifat cahaya antara lain;

1. Cahaya merambat lurus contohnya lampu senter,
2. Cahaya dapat menembus benda bening seperti lampu senter yang disorotkan pada gelas bening. Benda bening, yaitu benda yang dapat meneruskan sebagian besar cahaya yang diterimanya. Contoh kaca, plastik bening. Benda tembus cahaya adalah benda-benda yang dapat meneruskan sebagian cahaya yang diterimanya, contoh kaca kabur, gordien tipis. Benda tidak tembus cahaya adalah benda-benda yang tidak dapat meneruskan cahaya diterimanya, contoh kertas karton, triplek, papan kayu.
3. Cahaya dapat dipantulkan atau sinar pantul adalah berkas cahaya yang dikembalikan oleh permukaan benda. contohnya lampu senter yang disorotkan pada cermin datar di tempat gelap.
4. Cahaya dapat dibiaskan contohnya celupan sebagian pensil di mangkok yang berisi air akan terlihat patah, dan
5. Cahaya dapat diuraikan contohnya cakram warna.
6. Sifat cahaya yang terpantul pada cermin datar, cekung dan cembung. Cermin datar adalah jenis cermin yang permukaannya datar. Jika permukaan cermin terkena sinar, sinar itu akan dipantulkan teratur. Cermin cekung adalah yang bidang pantulnya melengkung ke dalam. Cermin cembung adalah cermin yang bidang pantulannya melengkung keluar.

Semua alat yang menggunakan lensa disebut alat optik. Antara cahaya dan penglihatan saling berhubungan. Agar benda terlihat jelas, mata membutuhkan cahaya yang cukup.

1. Mata, alat-alat optik membantu penglihatan, kita dapat melihat suatu benda karena kita mempunyai mata dan ada cahaya.
2. Kaca pembesar (lup), merupakan mikroskop yang paling sederhana, terdiri dari lensa cembung berfungsi untuk melihat benda-benda yang kecil agar terlihat lebih besar.
3. Kamera atau alat potret, adalah alat optik yang digunakan untuk membentuk gambar suatu benda.

4. Mikroskop, adalah alat optik yang berguna untuk mengamati benda-benda renik, misalnya bakteri.
5. Periskop, merupakan sejenis teropong yang biasa dipasang pada kapal selam untuk mengamati keadaan di permukaan laut.

### **Tugas!**

1. Carilah materi cahaya dan alat optik dari berbagai sumber!
2. Carilah pengertian cahaya dan alat optik!
3. Temukan macam-macam cermin, sifat-sifat cahaya, dan alat-alat optik!
4. Rancang dan buatlah salah satu karya berteknologi sederhana yang menerapkan sifat cahaya!
  - a. Periskop
  - b. Kaleidoskop
  - c. Kamera lubang jarum
  - d. Lup
  - e. Percobaan lainnya
5. Amati sifat-sifat cahaya yang terdapat pada alat yang kalian buat!
6. Buatlah kesimpulan hasil percobaan kalian!



**SURAT KETERANGAN**  
693/SD.BMD /V/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Budi Mulia Dua Sedayu, Bantul, Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : Nurul Yusri  
Jenis Kelamin : Perempuan  
NIM : 1220420006  
Prodi/Jurusan : PGMI/PAI  
Universitas : PPS.UIN Sunan Kalijaga

Benar-benar telah melaksanakan penelitian terhitung sejak tanggal 2 Maret – 5 April 2015 dengan judul : "Keterkaitan *Scientific Learning* dengan Kemampuan Berpikir Kritis (Kajian Proses Pembelajaran di SD Budi Mulia Dua Sedayu Bantul)".

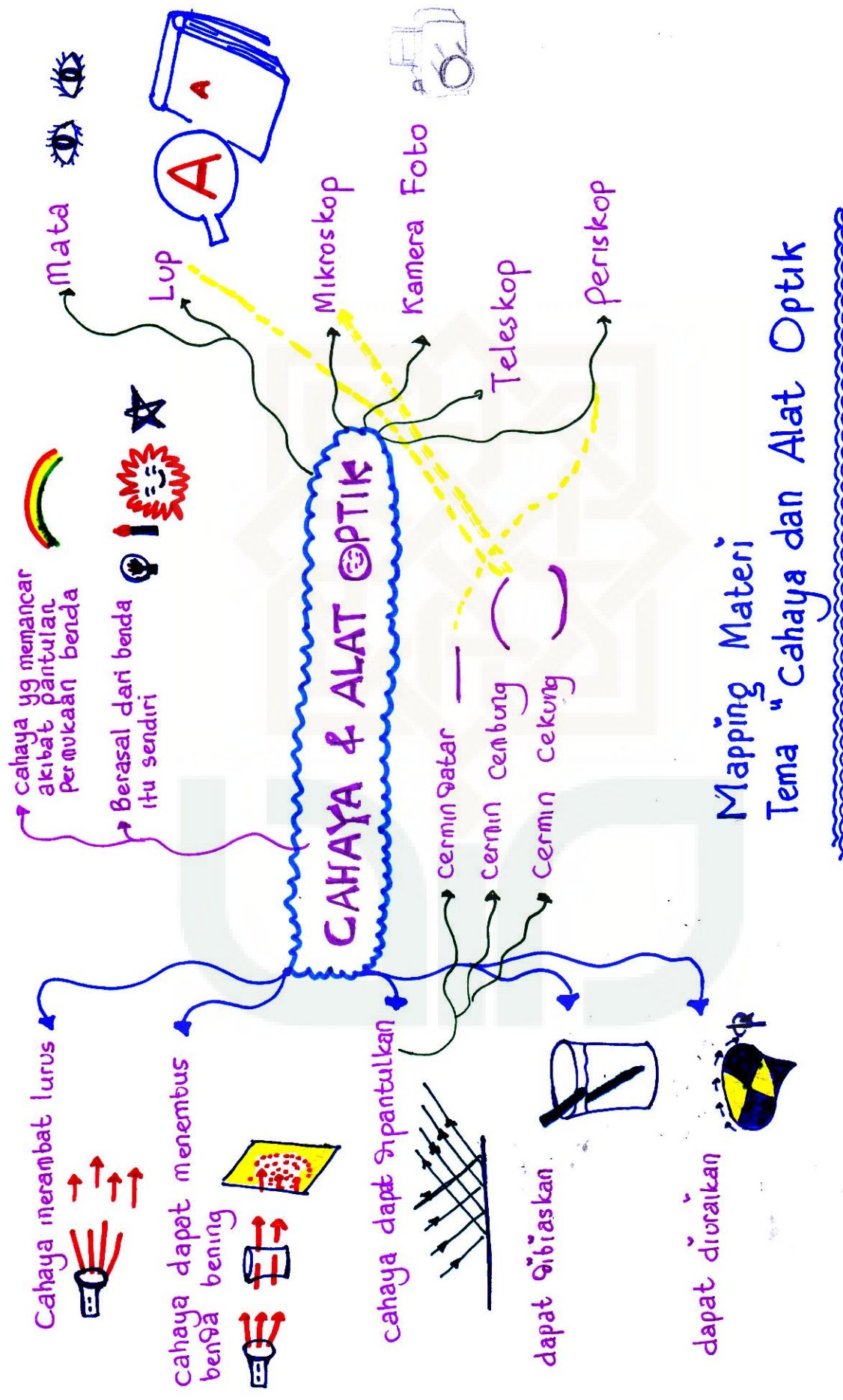
Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat kami,  
Kepala Sekolah



SEKOLAH DASAR  
BUDI MULIA DUA  
Dwi A, S.Pd.SD.





Mapping Materi  
Tema " Cahaya dan Alat Optik



**Siswa saat mengumpulkan informasi dan mencatat materi yang mereka temukan terkait cahaya dan alat optik di perpustakaan**



**Penjelasan materi cahaya dan alat optik dengan memperlihatkan alat peraga**



**Tanya jawab seputar informasi yang telah didapatkan siswa**



**Guru mempraktekkan alat peraga (KIT)**



**Guru mempraktekkan cara kerja alat, mengarahkan siswa untuk mengamati dan menemukan serta mencatat hal penting saat observasi**





**Siswa mengomunikasikan hasil pengamatan dan menyimpulkan serta periskop salah satu karya siswa yang terbuat dari barang bekas**



**Pengisian angket**

**Wawancara**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

Nama : Nurul Yusri  
Tempat/ tgl. Lahir : Pancor-Lombok Timur, 3 Agustus 1988  
Alamat Rumah : Jalan TGKH Muhammad Zainuddin Abdul Majid  
No. 70 Pancor, Lombok Timur, NTB  
Nama Ayah : H. M. Yusuf Ma'mun  
Nama Ibu : Hj. Syukriati

### B. Riwayat Pendidikan

#### 1. Pendidikan Formal

- a. MI NW No. 4 Pancor lulus tahun 2000
- b. MTs Hikmatussyyarief NW Salut lulus tahun 2003
- c. MA NW Pancor lulus tahun 2006
- d. S1 PGMI IAIH Pancor lulus tahun 2011

#### 2. Pendidikan Non-Formal

- a. Ma'had Darul Qur'an Wal Hadits Al Majidiyyah Asy Syafiiyah NW Pancor

### C. Riwayat Pekerjaan

1. Guru TK Pedesaan Darul Muhsin NW Tanjung (2010)
2. Guru Ad-Diniyah Takmiliah NW Tanjung (2011)

### D. Prestasi/ Penghargaan

1. Juara III Lomba Cerdas Cermat Ustaz/zah pada Olimpiade TKA/TPA se-DIY Tahun 2014

### E. Pengalaman Organisasi

1. Ketua Pramuka Keputrian di MA NW tahun 2004
2. Bendahara OSIS di MA NW tahun 2004
3. Sekretaris HMJ PGMI (2009)

F. Karya Ilmiah

1. Penelitian

- a. Skripsi : Meningkatkan Keterampilan Menulis al-Quran Menggunakan Media Kartu di SDN No. 3 Selong
- a. Tesis : Keterkaitan *Scientific Learning* Dengan Kemampuan Berpikir Kritis (Kajian Proses Pembelajaran di Sekolah Dasar Budi Mulia Dua Sedayu Bantul)

Yogyakarta, 30 Juni 2015

**Nurul Yusri, S.Pd.I**