

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS *MULTIPLE*
INTELLIGENCES DENGAN KONTEN INTEGRASI-
INTERKONEKSI UNTUK MENINGKATKAN
MINAT DAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF SISWA SMP**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Fisika**



diajukan oleh:

Trisnaning Ari Murtiwi

NIM. 09690042

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2013



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

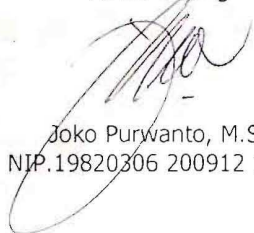
Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1922/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences* dengan Konten Integrasi-Interkoneksi untuk Meningkatkan Minat dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP

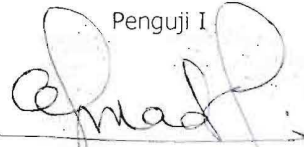
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Trisnaning Ari Murtiwi
NIM : 09690042
Telah dimunaqasyahkan pada : 25 Juni 2013
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :


Ketua Sidang


Joko Purwanto, M.Sc
NIP.19820306 200912 1 002

Penguji I

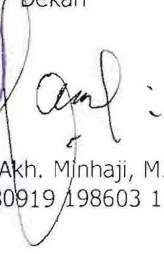

Frida Agung Rahmadi, M.Sc
NIP.19780510 200501 1 003

Penguji II


Ika Kartika, M.Pd.Si.
NIP. 19800415 200912 2 001

Yogyakarta, 02 Juli 2013
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan




Drs. H. Akh. Mjnhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Trisnaning Ari Murtiwi

NIM : 09690042

Program Studi : Pendidikan Fisika


Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 18 Juni 2013

Yang menyatakan,




Trisnaning Ari Murtiwi
NIM. 09690042



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka saya selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Trisnaning Ari Murtiwi

NIM : 09690042

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences* dengan Konten Integrasi-Interkoneksi untuk Meningkatkan Minat dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Fisika.

Dengan ini saya mengharap agar skripsi/ tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 13 Juni 2013

Pembimbing


Joko Purwanto, M.Sc.

NIP. 19820306 200912 1 002

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾

*Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada jalan keluar (kemudahan), maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.
(Q.S. Al-Insyirah: 6-7)*

وَمَا تَفْعَلُوا مِنْ خَيْرٍ فَإِنَّ اللَّهَ بِهِ عَلِيمٌ ﴿٢١٥﴾

"Dan apa saja kebaikan yang engkau sekalian kerjakan, maka sesungguhnya Allah itu Maha Mengetahui."

(Q.S. Al-Baqarah: 215)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini kepada kedua orang tuaku
Ayahanda (Sumari) dan
Ibunda (Murnigati) tercinta yang selalu mendoakan Ananda
Adikku tersayang (Muhammad Basri)
Teman-teman seperjuangan di Wisma Melati Suci (Ita, Nia, Ani,
Ani P, Dwi, dan Evi)
Sahabat terbaikku Arint, Putri, Mimi, Dety, Arniz, Lila, Lely, dan
teman-teman Pendidikan Fisika angkatan 2009
Almamatерku tercinta, Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan
Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis haturkan pada sang Illahi Robbi Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda yang telah memberikan cinta dan kasih sayangnya dengan tulus untuk putrinya, serta senantiasa memberikan dukungan berupa material maupun spiritual.
2. Prof. Drs. Akhmad Minhaji, MA,Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Joko Purwanto, M.Sc selaku dosen pembimbing sekaligus sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi, yang begitu sabar memberikan bimbingan, pengarahan, serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.
4. Widayanti, M. Si selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan nasehat, masukan, dorongan, serta doa dalam menyelesaikan kewajiban akademis.
5. Bapak/ Ibu Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
6. Widayat Umar, S.Pd.,M.Pd.Si. selaku kepala sekolah SMP Negeri 12 Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.

7. Bapak Trimanto selaku guru IPA SMP Negeri 12 Yogyakarta yang telah banyak memberikan semangat, motivasi, bimbingan, penilaian, dan masukan yang membangun kepada penulis.
8. Daimul Hasanah, M.Pd, Drs. Aris Munandar, M.Pd, Widowati Pusporini, S.Si.M.Pd, Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si, dan Drs. Widodo Budhi, M.Si, selaku validator yang telah bersedia memberikan penilaian, kritik, dan saran dalam instrumen yang disusun penulis.
9. Sahabat-sahabat seperjuanganku di Wisma Melati Suci serta teman-teman Pendidikan Fisika angkatan 2009 yang selalu memberi semangat, semoga tali silaturahmi kita tetap terjaga, dan semoga kesuksesan menyertai kita semua.
10. Segenap pihak yang telah membantu penulis dari pembuatan proposal, penelitian, sampai penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Tiada gading yang tak retak, tiada bulan yang tak berlubang, begitulah adanya penulisan skripsi ini yang masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan bagi penulis nantinya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan civitas akademika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Yogyakarta, 11 Juni 2013

Penulis

Trisnaning Ari Murtiwi

09690042

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK.....	xix
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
1. Manfaat Teoritis.....	9
2. Manfaat Praktis.....	9
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	11
A. Landasan Teori	11
1. Efektivitas Pembelajaran.....	11
2. Pembelajaran Fisika.....	12
3. <i>Multiple Intelligences</i>	13
4. Konsep Integrasi-Interkoneksi.....	19

5. Minat	24
6. Kemampuan Berpikir Kreatif	28
7. Pembelajaran Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> dengan Konten Integrasi-Interkoneksi	31
8. Bunyi	35
B. Tinjauan Pustaka	45
C. Kerangka Berpikir	46
D. Hipotesis	48
BAB III : METODE PENELITIAN.....	51
A. Tempat dan Waktu Penelitian	51
B. Desain Penelitian	52
C. Populasi dan Sampel Penelitian	52
1. Populasi	52
2. Sampel	53
D. Variabel Penelitian	55
1. Variabel Bebas	56
2. Variabel Terikat	56
E. Teknik Pengumpulan Data	56
F. Instrumen Penelitian	57
1. Soal <i>Pretest</i> dan Soal <i>Posttest</i>	58
2. Angket <i>Multiple Intelligences</i>	58
3. Angket Minat Belajar	59
G. Instrumen Pembelajaran	60
1. Silabus	60
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	61
3. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)	61
H. Prosedur Penelitian	62
I. Teknik Analisis Instrumen	63
1. Uji Validitas	63
2. Uji Reliabilitas	65

3. Tingkat Kesukaran.....	66
4. Daya Pembeda	67
J. Hasil Analisis Instrumen.....	68
1. Soal <i>Pretest</i>	70
2. Soal <i>Posttest</i>	73
3. Angket Minat Belajar.....	76
K. Teknik Analisis Data	78
1. Uji Prasyarat Analisis Data	82
a. Uji Normalitas.....	82
b. Uji Homogenitas	84
2. Uji Hipotesis.....	85
a. Uji t.....	85
b. Uji <i>Mann-Whitney U</i>	89
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	93
A. Hasil Penelitian.....	93
1. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	93
2. Data Hasil Angket Minat Belajar Fisika	100
3. Data Hasil Angket <i>Multiple Intelligences</i>	109
B. Pembahasan Hasil Penelitan	110
BAB V : PENUTUP	122
A. Kesimpulan	122
B. Keterbatasan Penelitian.....	124
C. Saran	124
DAFTAR PUSTAKA	126
LAMPIRAN – LAMPIRAN	127

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Cepat Rambat Bunyi pada Beberapa Material.....	38
Tabel 3.1 Jadwal Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	51
Tabel 3.2 Gambaran Desain Penelitian.....	52
Tabel 3.3 Populasi Penelitian	53
Tabel 3.4 Uji Normalitas Populasi.....	54
Tabel 3.5 Petunjuk Pemberian Skor Angket <i>Multiple Intelligences</i>	59
Tabel 3.6 Petunjuk Pemberian Skor Angket Minat Belajar Fisika.....	60
Tabel 3.7 Klasifikasi Tingkat Kesukaran	67
Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Pembeda	68
Tabel 3.9 Hasil Uji Validitas Soal <i>Pretest</i>	70
Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Pretest</i>	71
Tabel 3.11 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal <i>Pretest</i>	71
Tabel 3.12 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal <i>Pretest</i>	72
Tabel 3.13 Penentuan Pemakaian Soal <i>Pretest</i>	72
Tabel 3.14 Hasil Uji Validitas Soal <i>Posttest</i>	73
Tabel 3.15 Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Posttest</i>	74
Tabel 3.16 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal <i>Posttest</i>	74
Tabel 3.17 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal <i>Posttest</i>	75
Tabel 3.18 Penentuan Pemakaian Soal <i>Posttest</i>	75
Tabel 3.19 Hasil Uji Validitas Angket Minat Belajar.....	76
Tabel 3.20 Hasil Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar	77
Tabel 3.21 Kriteria Kategori Angket Minat Belajar	79
Tabel 3.22 Interpretasi Nilai <i>N-Gain</i>	81
Tabel 4.1 Deskripsi Skor <i>pretest</i> dan <i>Posttest</i>	93
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	94
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	95
Tabel 4.4 Deskripsi Hasil <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kreatif	97
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kreatif	98
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.....	99

Tabel 4.7 Deskripsi Hasil Minat Belajar Fisika	101
Tabel 4.8 Rata-Rata Hasil Minat Belajar Fisika.....	102
Tabel 4.9 Persentase Hasil Minat Belajar Fisika.....	102
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Skor Angket Minat Belajar Fisika.....	103
Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Skor Angket Minat Belajar Fisika	104
Tabel 4.12 Deskripsi <i>N-Gain</i> Minat Belajar Fisika	107
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Skor <i>N-Gain</i>	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat yang Membuktikan Bahwa Bunyi Merambat Melalui Medium.	35
Gambar 2.2 Rentang Infrasonik, Audiosonik, dan Ultrasonik	40
Gambar 4.1 Grafik Hasil Angket <i>Multiple Intelligences</i>	110
Gambar 4.2 Grafik Rata-Rata Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	114
Gambar 4.3 Grafik Persentase Minat Belajar	117

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Uji Pra Penelitian (Penentuan Sampel).....	130
Lampiran 1.1 Hasil Wawancara Guru Pra Penelitian	131
Lampiran 1.2 Daftar Nilai UAS Semester I Kelas VIII C, VIII D, dan VIII E.....	134
Lampiran 1.3 <i>Output</i> Uji Normalitas, Homogenitas, dan <i>One Way Anova</i>	135
LAMPIRAN II Instrumen Pembelajaran.....	136
Lampiran 2.1 Silabus	137
Lampiran 2.2 RPP Kelas Eksperimen.....	139
Lampiran 2.3 RPP Kelas Kontrol	163
Lampiran 2.4 LKS Kelas Eksperimen	182
LAMPIRAN III Instrumen Penelitian	183
Lampiran 3.1 Kisi-Kisi Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.....	184
Lampiran 3.2 Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.....	189
Lampiran 3.3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif	191
Lampiran 3.4 Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.....	195
Lampiran 3.5 Kisi-Kisi Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif	197
Lampiran 3.6 Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif	202
Lampiran 3.7 Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.....	204
Lampiran 3.8 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif	208
Lampiran 3.9 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif	210
Lampiran 3.10 Kisi-Kisi Uji Coba Angket Minat Belajar	213
Lampiran 3.11 Uji Coba Angket Minat Belajar	214
Lampiran 3.12 Angket Minat Belajar Sebelum <i>Treatment</i>	217
Lampiran 3.13 Angket Minat Belajar Sesudah <i>Treatment</i>	220
Lampiran 3.14 Kisi-Kisi Angket <i>Multiple Intelligences</i>	223
Lampiran 3.15 Angket <i>Multiple Intelligences</i>	224

LAMPIRAN IV Analisis Instrumen Uji Coba Penelitian	227
Lampiran 4.1 Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.....	228
Lampiran 4.2 <i>Output</i> Uji Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif dengan SPSS	229
Lampiran 4.3 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif dengan <i>Ms. Excel</i>	232
Lampiran 4.4 Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif	235
Lampiran 4.5 <i>Output</i> Uji Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif dengan SPSS	236
Lampiran 4.6 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif dengan <i>Ms. Excel</i>	239
Lampiran 4.7 Hasil Uji Coba Angket Minat Belajar	242
Lampiran 4.8 <i>Output</i> Uji Validitas dan Reliabilitas Uji Coba Angket Minat Belajar dengan SPSS.....	246
LAMPIRAN V Data Hasil Penelitian.....	255
Lampiran 5.1 Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen	256
Lampiran 5.2 Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol.....	258
Lampiran 5.3 Hasil Angket <i>Multiple Intelligences</i> Kelas Eksperimen.....	260
Lampiran 5.4 Hasil Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen Sebelum <i>Treatment</i>	264
Lampiran 5.5 Hasil Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen Sesudah <i>Treatment</i>	271
Lampiran 5.6 Hasil Angket Minat Belajar Kelas Kontrol Sebelum <i>Treatment</i>	278
Lampiran 5.7 Hasil Angket Minat Belajar Kelas Kontrol Sesudah <i>Treatment</i>	285
Lampiran 5.8 Hasil <i>N-Gain</i> Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	292
LAMPIRAN VI Deskripsi Hasil Penelitian	294
Lampiran 6.1 Deskripsi Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	295

Lampiran 6.2 Deskripsi Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	296
Lampiran 6.3 Deskripsi <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	297
Lampiran 6.4 Deskripsi Skor Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sebelum <i>Treatment</i>	298
Lampiran 6.5 Deskripsi Skor Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sesudah <i>Treatment</i>	299
Lampiran 6.6 Deskripsi <i>N-Gain</i> Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	300
LAMPIRAN VII Analisis Data Hasil Penelitian.....	301
Lampiran 7.1 <i>Output</i> Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji t Skor <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	302
Lampiran 7.2 <i>Output</i> Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji t Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	303
Lampiran 7.3 <i>Output</i> Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji t <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	304
Lampiran 7.4 <i>Output</i> Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji t Skor Minat Belajar Sebelum <i>Treatment</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	305
Lampiran 7.5 <i>Output</i> Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji t Skor Minat Belajar Sesudah <i>Treatment</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	306
Lampiran 7.6 <i>Output</i> Uji Normalitas dan Uji <i>Mann-Whitney U</i> <i>N-Gain</i> Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	307
LAMPIRAN VIII Intervalisasi Angket Minat Belajar.....	308
Lampiran 8.1 Intervalisasi Skor Minat Belajar Kelas Eksperimen Sebelum <i>Treatment</i>	309
Lampiran 8.2 Intervalisasi Skor Minat Belajar Kelas Eksperimen Sesudah <i>Treatment</i>	312
Lampiran 8.3 Intervalisasi Skor Minat Belajar Kelas Kontrol Sebelum <i>Treatment</i>	315

Lampiran 8.4 Intervalisasi Skor Minat Belajar Kelas Kontrol Sesudah <i>Treatment</i>	318
LAMPIRAN IX Hasil Validasi Instrumen.....	321
Lampiran 9.1 Rekap Hasil Validasi Soal <i>Pretest</i> , Soal <i>Posttest</i> , Angket Minat Belajar, Angket <i>Multiple Intelligences</i> , dan RPP	322
Lampiran 9.2 Surat Validasi Soal <i>Pretest</i> , Soal <i>Posttest</i> , Angket Minat Belajar, Angket <i>Multiple Intelligences</i> , dan RPP	325
LAMPIRAN X Surat-Surat Penelitian	326

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* DENGAN KONTEN INTEGRASI-INTERKONEKSI UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP

Trisnaning Ari Murtiwi

09690042

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi terhadap minat dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VIII pada materi bunyi. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan minat belajar serta kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori.

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas berupa pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi, serta variabel terikat berupa minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas yang seluruh siswanya beragama Islam yakni kelas VIII C, VIII D, dan VIII E SMP Negeri 12 Yogyakarta. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, sehingga terpilih kelas VIII D sebagai kelas kontrol dan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest*, soal *posttest*, dan angket minat belajar. Teknik analisis data menggunakan statistik parametrik yaitu uji t dan statistik nonparametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori. Pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif (nilai *Sig. (1-tailed)* = 0,0001 \leq 0,05, maka H_a diterima). Pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori terhadap minat (nilai *Sig. (1-tailed)* = 0,0005 \leq 0,05, maka H_a diterima). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori (nilai *Sig. (1-tailed)* = 0,000 \leq 0,05, maka H_a diterima). Peningkatan minat belajar siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori (nilai *Asymp. Sig. (1-tailed)* = 0,000 \leq 0,05, maka H_a diterima).

Kata Kunci: *pembelajaran berbasis multiple intelligences dengan konten integrasi-interkoneksi, minat belajar, kemampuan berpikir kreatif.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keberhasilan pendidikan tidak dapat dilepaskan dari proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Proses pembelajaran yang berlangsung dewasa ini masih berpusat pada guru (*teacher centered learning*). Sedangkan aktivitas siswa hanya terbatas pada mendengarkan, mencatat, menjawab pertanyaan bila guru memberikan pertanyaan, maka proses pembelajaran tersebut jelas tidak mendorong siswa untuk berfikir kritis dan kreatif dalam beraktivitas (Sardiman, 2007: 98). Proses pembelajaran seperti ini menyebabkan siswa kurang bisa mengaktualisasikan dirinya.

Dalam proses pembelajaran terdapat beberapa komponen yang saling terkait. Komponen tersebut adalah guru / pendidik, siswa, materi, media, dan metode atau pola penyampaian. Komponen-komponen tersebut saling berinteraksi satu sama lain. Proses interaksi disini merupakan suatu proses dimana guru berperan sebagai pembimbing, fasilitator, dan pengarah saat siswa belajar menemukan suatu pengetahuan. Interaksi dalam pembelajaran juga memiliki komponen-komponen seperti pendekatan, metode, strategi dan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Seperti kita ketahui dalam proses pembelajaran terdapat pendekatan yang berpusat pada guru dan berpusat pada siswa. Proses pembelajaran yang masih

berpusat pada guru juga sering dikenal dengan istilah model pembelajaran klasik.

Thomas Armstrong dalam bukunya *Sekolah Para Juara* mendeskripsikan model pembelajaran klasik yang memunculkan asumsi-asumsi: *Pertama*, para guru cenderung memisahkan atau memberikan identifikasi kepada para muridnya sebagai murid-murid yang pandai di satu sisi, dan murid-murid yang bodoh di sisi lain. *Kedua*, mungkin seorang guru agak sulit dalam membangkitkan minat murid-muridnya karena proses pembelajaran yang kurang kreatif. *Ketiga*, suasana kelas cenderung monoton dan membosankan. Hal ini dikarenakan guru biasanya hanya bertumpu pada satu atau dua jenis kecerdasan dalam mengajar, yaitu cerdas berbahasa dan cerdas logika (Thomas Armstrong, 2004). Padahal setiap manusia mempunyai berbagai macam kecerdasan.

Howard Gardner menyatakan terdapat sembilan jenis kecerdasan yang dimiliki oleh setiap manusia. Kecerdasan-kecerdasan tersebut adalah kecerdasan linguistik, matematika-logika, visual-spasial, musikal, naturalis, intrapersonal, interpersonal, kinestetik, dan eksistensial (Paul Suparno, 2004: 45). Menurut teori kecerdasan majemuk siswa dapat belajar dan memahami suatu materi dengan baik apabila pembelajaran disajikan sesuai dengan kecerdasan yang dimiliki. Teori kecerdasan majemuk temuan Howard Gardner dapat menjadikan kegiatan belajar mengajar di sekolah dapat diperkaya dan disesuaikan dengan keinginan siswa karena setiap siswa mempunyai cara tersendiri dalam memahami setiap mata pelajaran. Untuk mengatasi hal

tersebut dibutuhkan suatu strategi pembelajaran yang mencakup semua jenis kecerdasan yang dimiliki siswa. Selain itu, dalam penyampaian materi guru juga harus memadukan berbagai macam ilmu, sebagai contoh memadukan antara ilmu alam dengan ilmu agama dalam pembelajaran sehingga pemisahan / dikotomi antara ilmu tersebut tidak terjadi.

Namun pada kenyataannya, dikotomi antara ilmu alam dan ilmu agama yang terjadi sekarang menimbulkan pemisahan yang jelas di antara ilmu-ilmu tersebut, salah satu contohnya ialah antara fisika dan akidah dalam agama Islam. Dua bidang ilmu tersebut sebenarnya mempunyai keterkaitan satu sama lain ketika digunakan untuk mempelajari fenomena-fenomena alam yang menjadi obyek ilmiah. Fisika sebagai suatu cabang ilmu pengetahuan alam tentunya harus dipahami konsep-konsepnya secara utuh agar memperoleh pemahaman yang benar. Begitupun dengan ilmu akidah, seorang penganut suatu agama, seperti Islam, haruslah percaya bahwa setiap fenomena alam tidak berjalan dengan sendirinya, ada Dzat Yang Maha sebagai penguasa dan penggerak. Benda jatuh dari atas ke bawah bukan sertamerta hanya disebabkan adanya hukum gravitasi, tetapi ada Dzat yang menjatuhkan, Dialah Tuhan. Namun sayangnya, realita yang terjadi masih jauh dari harapan. Banyak guru di sekolah baik negeri maupun swasta masih sedikit sekali yang menyampaikan ilmu alam yang dikaitkan dengan ilmu agama. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak bisa menghubungkan antara ilmu alam seperti fisika dengan ilmu agama yang mereka pelajari. Ilmu yang mereka pahami menjadi terkotak-kotak, mereka menganggap fisika berdiri sendiri

begitupun dengan ilmu agama. Padahal kedua ilmu tersebut saling berhubungan. Fenomena ini merupakan salah satu penyebab kurangnya minat belajar siswa.

Menurut sebagian besar siswa, fisika merupakan pelajaran yang cenderung membosankan karena dalam penyampaianya hanya berisi teori yang disertai dengan angka dan rumus-rumus. Hasil wawancara peneliti dengan guru IPA SMP Negeri 12 Yogyakarta pada hari senin tanggal 25 Februari 2013 menyatakan bahwa minat belajar siswa masih rendah (hasil selengkapnya dalam lampiran 1.1 halaman 131). Hal ini terbukti ketika peneliti melakukan observasi dalam pembelajaran fisika di SMP Negeri 12 Yogyakarta, diketahui bahwa proses pembelajaran masih menggunakan pembelajaran ekspositori. Pembelajaran berlangsung diawali dengan memberikan materi, contoh soal dan soal latihan. Saat pembelajaran berlangsung, partisipasi siswa dalam mengikuti pembelajaran masih kurang. Ada beberapa siswa yang mengobrol dengan teman sebangkunya saat guru menerangkan materi di depan kelas. Siswa kurang antusias saat mengerjakan soal latihan dan masih ada siswa yang tidak mengerjakan PR. Pembelajaran seperti ini tidak mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam berkreativitas (Sardiman, 2007: 98). Pembelajaran fisika hendaknya didesain untuk mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi, *High Order Thinking* (HOT). Salah satunya adalah berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuan dan memecahkan masalah secara matematis dan logis.

Kemampuan berpikir kreatif mempunyai peran penting dalam menganalisis dan mengevaluasi argumen untuk mampu membuat keputusan yang rasional dan bertanggung jawab. Siswa hendaknya diarahkan untuk mencapai kemampuan berpikir kreatif melalui aktivitas dalam pembelajaran fisika. Tetapi, pada kenyataannya pembelajaran fisika masih belum optimal dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Hal itu terlihat dari kecenderungan siswa yang bertujuan hanya untuk menentukan hasil akhir saja tanpa kesadaran pemahaman akan pentingnya proses mendapatkan hasil akhir. Selain itu, siswa juga hanya bekerja dan berpikir menurut apa yang disampaikan oleh guru sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa belum berkembang secara optimal.

Berdasarkan fakta dan hasil observasi tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih variatif sehingga mampu menarik perhatian siswa untuk mengikuti proses belajar mengajar dengan mengoptimalkan kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*) yang mereka miliki. Dalam menerapkan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* peneliti akan mengintegrasikan materi pembelajaran dengan ilmu agama, sehingga diharapkan pemahaman yang diperoleh siswa menjadi utuh. Meskipun pokok bahasan bunyi banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan banyak dijelaskan di dalam Al Qur'an seperti halnya dalam surat Al Baqarah ayat 19 tentang petir, namun dari hasil wawancara dengan guru IPA SMP Negeri 12 Yogyakarta dalam penyampaian materi bunyi belum diintegrasikan dengan ilmu agama sebagaimana terdapat dalam Al Qur'an. Sehingga peneliti ingin

mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dalam meningkatkan minat dan keterampilan berpikir kreatif siswa SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Pendidik belum menerapkan strategi pembelajaran yang mengoptimalkan berbagai jenis kecerdasan yang dimiliki siswa.
2. Pendidik belum mengintegrasikan materi pembelajaran dengan ilmu agama sebagaimana terdapat dalam Al Qur'an.
3. Pembelajaran fisika masih belum optimal dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Pembelajaran fisika belum efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika.

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti dan banyaknya masalah yang ada, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dibatasi pada pokok bahasan bunyi, karena dalam penyampaian materi bunyi belum diintegrasikan dengan kandungan yang terdapat dalam Al Quran dan dalam evaluasi materi bunyi masih jarang digunakan dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif.

2. Kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini dibatasi pada ranah kognitif yaitu kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mengerjakan soal.
3. *Multiple intelligences* (kecerdasan majemuk) dibatasi pada 8 jenis kecerdasan yaitu linguistik, matematika-logika, visual-spasial, musikal, naturalis, kinestetik, interpersonal, dan intrapersonal.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan minat belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori?
3. Apakah pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori terhadap minat belajar siswa?
4. Apakah pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih efektif dibandingkan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa?

5. Apakah peningkatan minat belajar siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori?
6. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan minat belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori.
2. Perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori.
3. Efektivitas pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori terhadap minat belajar siswa.
4. Efektivitas pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dibandingkan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

5. Peningkatan minat belajar siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori.
6. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori.

F. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat diantaranya adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan secara teoritis mampu memberikan kontribusi terhadap pembelajaran fisika terutama tentang langkah-langkah pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi untuk meningkatkan minat dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Untuk memberikan strategi pembelajaran yang baru agar kualitas pendidikan siswa menjadi lebih baik dengan mengoptimalkan berbagai macam kecerdasan yang dimiliki oleh siswa.

b. Bagi Pendidik

- 1) Dapat memberi alternatif strategi pembelajaran baru untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran fisika.
- 2) Dapat memotivasi untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan pembelajaran fisika.

c. Bagi Siswa

- 1) Dapat belajar sesuai dengan kecerdasan yang dimilikinya.
- 2) Dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- 3) Meningkatkan minat terhadap mata pelajaran fisika.
- 4) Dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
- 5) Memperoleh pengetahuan yang lebih bermakna.

d. Bagi Mahasiswa

- 1) Memperoleh pengetahuan tentang pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi.
- 2) Memotivasi untuk mengembangkan strategi yang lain dalam penelitian pada masa yang akan datang.
- 3) Dapat memotivasi dan menambah wawasan untuk melakukan dan atau mengembangkan penelitian dalam memajukan dunia pendidikan, khususnya pembelajaran fisika.
- 4) Dapat memotivasi untuk melakukan inovasi dalam proses pembelajaran, serta menambah kesiapan dalam mengajar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan minat belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori. Rata-rata skor minat belajar siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi adalah 118,32, sedangkan rata-rata skor minat belajar siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori adalah 105,88.
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi dengan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori. Rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi adalah 34,26, sedangkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori adalah 26,64.
3. Pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori

terhadap minat belajar fisika. Dari hasil uji t diperoleh nilai signifikansi 0,0005, karena $0,0005 \leq 0,05$ maka H_a diterima.

4. Pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Dari hasil uji t diperoleh nilai signifikansi 0,001, karena $0,001 \leq 0,05$ maka H_a diterima.
5. Peningkatan minat belajar fisika siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan minat belajar fisika siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori. Rata-rata *N-Gain* minat belajar siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi adalah 0,362 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan rata-rata *N-Gain* minat belajar siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori adalah 0,085 yang termasuk dalam kategori rendah.
6. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori. Rata-rata *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi adalah 0,361 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan rata-rata *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif siswa

yang mengikuti pembelajaran ekspositori adalah 0,151 yang termasuk dalam kategori rendah.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian terdapat beberapa keterbatasan, yaitu:

1. Penelitian hanya dilakukan pada pokok bahasan bunyi.
2. Perencanaan alokasi waktu yang kurang tepat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas.
3. Kurang mampunya peneliti dalam mengkondisikan kelas, sehingga pembelajaran di dalam kelas kurang kondusif.
4. Waktu yang terbatas dalam penerapan pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi.

C. Saran

Setelah melakukan penelitian, analisis data, dan pembahasan. Penulis mengemukakan beberapa saran, antara lain:

1. Bagi guru mata pelajaran IPA disarankan untuk mencoba menerapkan pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi sebagai salah satu alternatif pembelajaran di kelas.
2. Guru dapat menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi agar siswa tidak merasa jenuh/ bosan dalam melaksanakan kegiatan belajar.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi

ditinjau dari variabel lain selain minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif.

4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengadakan penelitian lanjutan dengan cakupan materi yang lebih luas.
5. Perencanaan waktu dalam pembelajaran merupakan salah satu hal yang harus diatur secara matang oleh peneliti selanjutnya, mengingat banyak hal yang tak terduga yang dapat muncul dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. (2009). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Armstrong, Thomas. (2004). *Sekolah Para Juara; Menerapkan Multiple Intelligences (Kecerdasan Majemuk) di Dunia Pendidikan*. Bandung: Kaifa.
- Azhari, Akyas. (2004). *Psikologi Umum dan Perkembangan*. Jakarta: Teraju.
- Baharudin & Wahyuni, Esa Nur. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Degeng, Sudana I Nyoman. (1989). *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta: Depdikbud.
- Djiwandono, Sri Esti Wuryani. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Grasindo
- Hake R.R. (1998). *Interactive-Engagement Versus Traditional Metode: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses*. American Journal of physics, 66 (1), pp. 67-74.
- Hamami, Tasman. (2006). *Kerangka Dasar Keilmuan dan Pengembangan Kurikulum Universitas Islam Negeri (UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta)*. Yogyakarta: Departemen Agama Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Hasan, Iqbal. (2004). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Johnson, Elaine B. (2007). *Contextual Teaching And Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center.
- Karim, Saeful; dkk. (2008). *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Depdiknas.

- Khairuddin, dkk. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Konsep dan Implementasinya di Madrasah*. Semarang: Pilar Media.
- Machfud S, Moh. (2008). *Pembelajaran Model Peer Tutoring Berparadigma Integrasi-Interkoneksi Untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Fisika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Mappiare, Andi. (1982). *Psikologi Remaja*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Mardapi, Djemari. 2004. *Penyusunan Tes Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pasca Sarjana UNY.
- Maulana, Achmad; dkk. (2004). *Kamus Ilmiah Populer*. Yogyakarta: Absolut.
- Meltzer, David E. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores*. Departement of Physics and Astronomy, Iowa State University, Ames, Iowa 50011. Am. J. Phys. 70 (12), Desember.
- Muhammad, Idrus. (2009). *Metode Penelitian Ilmu Sosial Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif Edisi Kedua*. Yogyakarta: Erlangga.
- Munandar, S. C. Utami. (1985). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah: Petunjuk Bagi Para Guru dan Orang Tua*. Jakarta: Gramedia.
- Musfiroh, Tadzkiroatun. (2008). *Cara Mengasah Multiple Intelligences Sejak Dini*. Jakarta: Grasindo.
- Nata, Abuddin. (2003). *Manajemen Pendidikan Mengatasi Kelemahan Pendidikan Islam di Indonesia*. Jakarta: Prenada Media.
- Purwanto. (2008). *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*. Surakarta: Pustaka Pelajar.
- Qudratullah, Mohammad Farhan. (2009). *HO Praktikum Metode Statistika*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Fak. Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Rumapea, Rinaldi. (2012). *Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Getaran dan Gelombang di Kelas VIII Semester II SMP Negeri I Lumbanjulu T.P 2011/2012*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

- _____. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar: Pedoman Bagi Guru dan Calon Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Shaleh A. R & Wahab M.A. (2004). *Psikologi Suatu Pengantar (Dalam Perspektif Islam)*. Jakarta : Kencana.
- Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soewandi, A.M Slamet. (2005). *Perspektif Pembelajaran Berbagai Bidang Studi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Subana, dkk. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setya.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- _____. (2007). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sujanto, Agus. (2004). *Psikologi umum*. Jakarta: Bumi aksara.
- Sujono, Suwarjono. (2009). *Pembelajaran Merdeka*. Yogyakarta: Total Media.
- Sukardi. (2008). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarwan, dkk. (2010). *Science for Junior High School Grade VIII 2nd Semester*. Jakarta: Erlangga.
- Summaryanta. (2010). *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Sunyoto, Danang (2007). *Analisis Regresi dan Korelasi Bivariat: Ringkasan dan Kasus*. Yogyakarta: Amara Books.
- Suparno, Paul. (2004). *Teori Inteligensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius.
- _____. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

- Surapranata, Sumarna. (2009). *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suryabrata, Sumadi. (1984). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Tafsir, Ahmad. (1992). *Ilmu Pendidikan dalam Perspektif Islam*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- The Liang Gie. (1998). *Pendidikan ilmu di Negara Indonesia*. Yogyakarta: Pusat Belajar Ilmu Belajar.
- Turmudi & Hartini, Sri. (2008). *Metode Statistika Pendekatan Teoritis dan Aplikatif*. Malang: UIN Malang Press.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran I

Uji Pra Penelitian (Penentuan Sampel)

1. Hasil Wawancara Guru Pra Penelitian
2. Daftar Nilai UAS Semester I Kelas VIII C, VIII D dan VIII E (Populasi)
3. *Output* Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji *One Way Anova* Populasi

Lampiran 1.1

HASIL WAWANCARA PRA PENELITIAN

Hari, Tanggal : Senin, 25 Februari 2013

Subjek : Guru Bidang Studi IPA

Tempat : Ruang Guru

Waktu : 09.00-09.15 WIB

Wawancara antara peneliti (P) dan guru bidang studi (G).

P : “*Assalamu’alaikum*, maaf mengganggu, bagaimana kabarnya Pak Tri?”

G : “*Wa’alaikumsalam*, nggak kok Mbak. Alhamdulillah sehat, bagaimana Mbak, ada yang bisa dibantu?”

P : “Begini Pak, saya mau mencari informasi sama Bapak tentang pembelajaran fisika di SMP Negeri 12 Yogyakarta, bagaimana Pak? Apakah Bapak ada waktu luang?”

G : “Bisa saja mbak, kebetulan ini lagi jam istirahat. Tanyakan saja semua informasi yang dibutuhkan sama Mbak Tiwi”.

P : “Terima kasih Pak sebelumnya. Begini Pak saya mau tanya, biasanya Bapak kalau mengajar menggunakan pembelajaran yang seperti apa?”

G : “Saya biasanya menggunakan metode ceramah, diskusi, dan terkadang demonstrasi. Saya awali dengan memberikan apersepsi kemudian menjelaskan materi, memberi latihan soal serta langkah penyelesaiannya, setelah itu memberi soal latihan terkait dengan materi yang diajarkan.”

P : “Apakah dalam pembelajaran siswa kelihatan antusias dan bersemangat menerima pelajaran atau tidak Pak?”

G : “Macem-macam Mbak, ada yang antusias ada juga yang tidak. Tapi kebanyakan kalau belajar fisika ya seperti itu. Mereka menganggap fisika itu pelajaran yang sulit dan menakutkan, sehingga mereka cenderung malas.”

P : “Jadi minat belajar siswa untuk belajar fisika masih bisa dikatakan rendah ya Pak?”

- G : “Iya Mbak, bisa dibilang begitu.”
- P : “Materi bunyi kan ada di semester II ini ya Pak, sudah disampaikan belum?”
- G : “Belum Mbak, sekarang materinya masih yang awal-awal.”
- P : “Aplikasi materi bunyi kan banyak dijelaskan dalam Al Qur’an, salah satunya dalam QS. Al Baqarah ayat 19 tentang petir. Dalam menyampaikan materi bunyi, Bapak sudah mengaitkannya dengan yang ada dalam ilmu agama/ Al Qur’an belum?”
- G : “Belum, saya hanya memberikan contoh yang terkait dengan hal-hal yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.”
- P : “Kalau kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal bagaimana ya Pak?”
- G : “Seringnya mereka mengerjakan soal dengan cara yang sama dengan buku paket atau yang saya terangkan.”
- P : “Jadi begitu ya Pak.. Begini Pak, saya berencana melakukan penelitian pembelajaran untuk skripsi saya, kira-kira bisa apa tidak ya Pak?”
- G : “Bisa saja. Kira-kira kelas berapa dan materi apa?”
- P : “Saya berencana melakukan penelitian di kelas VIII dan untuk materinya bunyi Pak.”
- G : “Prosedur penelitiannya seperti apa Mbak?”
- P : “Saya berencana menerapkan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi seperti ilmu agama dan Al Qur’an. Bagaimana Pak kira-kira?”
- G : “Berarti sampelnya harus siswa yang beragama islam ya Mbak? Di sini untuk kelas A dan B dikhususkan untuk yang beragama non islam, dan untuk kelas C, D, dan E semuanya beragama islam.”
- P : “Iya pak, berarti saya nanti populasinya ambil kelas VIII C, VIII D, dan VIII E. Untuk menentukan sampel saya kan harus mengetahui apakah kondisi kelas normal dan homogen atau tidak. Jadi saya perlu data nilai ujian kelas VIII C, VIII D, dan VIII E. nanti saya minta *filenya* ya Pak?”
- G : “Iya Mbak. Trus ntar langkah-langkahnya gimana Mbak?”

- P : “Saya akan menggunakan pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi sebagai kelas eksperimen dan dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori biasa sebagai kelas kontrol. Strategi pembelajaran ini digunakan untuk mengetahui minat dan kemampuan berpikir kreatif antara kelas eskperimen dan kelas kontrol. Seperti yang kita ketahui gaya belajar siswa kan berbeda-beda ya Pak, ada siswa yang suka hitung-hitungan, ada siswa yang suka menggambar, ada siswa yang suka berdiskusi, ada siswa yang suka menulis dan bercerita. Nah, biasanya bapak menekankan gaya belajar siswa yang seperti apa?”
- G : “Kan fisika banyak rumus, konsep, dan hitung-hitunganya, ya saya menerapkanya dengan menekankan ke konsep dan perhitunganya.”
- P : “Saya kira informasi yang saya peroleh sudah cukup banyak, terima kasih banyak Pak atas waktunya. Mohon maaf sudah mengganggu.”
- G : “Ya berarti nanti diatur saja jadwal penelitiannya dan surat ijin ke pemerintah kota segera diurus, serta persiapkan RPP serta instrumen yang akan diberikan.”
- P : “Iya Pak, terima kasih. Mungkin itu saja dulu. Kalau begitu, saya pamit dulu ya Pak.”
- G : “Sama-sama. Hati-hati Mbak.”
- P : “Iya Pak, *Assalamu’alaikum...*”
- G : “*Wa’alaikumsalam...*”

Yogyakarta, 25 Februari 2013
Guru IPA SMP Negeri 12 Yogyakarta



Trimanto

NIP. 195801191979031002

Lampiran 1.2

DAFTAR NILAI UAS SEMESTER I KELAS VIII T.P 2012/2013

No	VIII C	VIII D	VIII E
1	46	52	
2	62	80	46
3	64	58	58
4	76	32	66
5	38	76	70
6	80	64	62
7	56	68	46
8	46	64	58
9	62	36	66
10		68	64
11	42	70	68
12	50	58	44
13	46	40	58
14	32	58	42
15	52	82	44
16	60	74	82
17	52	68	40
18	60	40	68
19	58	38	58
20	90	64	54
21	82	52	68
22	74	60	62
23	88	24	46
24	88	38	58
25	68	56	66
26	56	72	76
27	52	40	68
28	30	70	56
29	56	42	
30	48	50	62
31	58	56	72
32	42	76	74
33	72	76	72
34	52		70
Rerata	58.727	57.636	60.75

Lampiran 1.3

OUTPUT UJI NORMALITAS, UJI HOMOGENITAS, DAN UJI *ONE WAY* ANOVA POPULASI

1. Output Uji Normalitas

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai VIIC	.115	33	.200*	.964	33	.329
VIIID	.117	33	.200*	.953	33	.168
VIIIE	.130	32	.180	.950	32	.148

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

2. Output Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.188	2	95	.118

3. Output Uji *One Way Anova*

ANOVA

Nilai	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	161.777	2	80.889	.398	.673
Within Groups	19304.182	95	203.202		
Total	19465.959	97			

Lampiran II

Isntrumen Pembelajaran

1. Silabus
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
4. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Kelas Eksperimen

Lampiran 2.1

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta

Kelas : VIII

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Semester : Genap (2)

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari	Bunyi	<ul style="list-style-type: none"> Mencari informasi dari narasumber untuk membedakan pengertian infrasonik, ultrasonik, dan audiosonik. Mencari informasi tentang pengertian bunyi 	<ul style="list-style-type: none"> Membedakan infrasonik, ultrasonik, dan audiosonik. Memaparkan karakteristik gelombang bunyi Menunjukkan gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari. 	<p>Tes tulis</p> <p>Tes unjuk kerja</p>	<p>Tes uraian</p> <p>Uji petik kerja prosedur</p>	<p>Jelaskan perbedaan antara infrasonik, ultrasonik, audiosonik.</p> <p>Lakukan percobaan tentang resonansi dan buatlah kesimpulannya.</p>	4x40'	Buku sumber, buku referensi, LKS, alat praktek

		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan tentang resonansi • Mengaplikasikan pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari 	<p>Merencanakan percobaan untuk mengukur laju bunyi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan contoh pemanfaatan dan dampak pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi. 	Tes tulis	Tes uraian	Sebutkan contoh dalam kehidupan sehari-hari tentang pemanfaatan pemantulan bunyi.		
<p>Karakter siswa yang diharapkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disiplin (<i>Discipline</i>) • Rasa hormat dan perhatian (<i>Respect</i>) • Tekun (<i>Diligence</i>) • Tanggungjawab (<i>Responsibility</i>) • Ketelitian (<i>Carefulness</i>) 								

Lampiran 2.2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**
(Kelas Eksperimen)**A. Identitas Sekolah**

Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta
Mata Pelajaran : IPA Fisika
Kelas/ Semester : VIII/ 2
Pertemuan Ke- : I
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

B. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

C. Kompetensi Dasar

6.2. Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

D. Indikator

1. Menjelaskan pengertian dan pemanfaatan bunyi serta membedakan infrasonik, ultrasonik dan audiosonik.
2. Menjelaskan syarat terdengarnya bunyi, pengaruh amplitudo dan frekuensi terhadap bunyi, sifat-sifat bunyi dan pengertian warna bunyi.
3. Merencanakan percobaan untuk mengukur laju bunyi dan menghitung laju bunyi.
4. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi, kuat lemahnya bunyi dan kualitas bunyi.

E. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menyebutkan dan menirukan suara yang dihasilkan oleh berbagai hewan

untuk mengetahui kekuasaan dan kebesaran Allah SWT.

2. Menyatakan pendapat tentang pengertian bunyi dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menyelidiki penyebab timbulnya bunyi dari suatu sumber bunyi.
4. Menjelaskan syarat terjadi dan terdengarnya bunyi.
5. Menjelaskan pengertian cepat rambat bunyi.
6. Mengukur cepat rambat bunyi.
7. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi cepat rambat bunyi.
8. Menentukan cepat rambat bunyi pada beberapa medium.
9. Menyebutkan macam-macam bunyi berdasarkan frekuensinya dan membedakan pengertian infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik dengan *flowchart*.
10. Menyebutkan contoh infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik dengan *flowchart*.
11. Menyebutkan pemanfaatan bunyi ultrasonik dalam kehidupan sehari-hari.
12. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi.
13. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi kuat lemahnya bunyi.
14. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi kualitas bunyi.

F. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Disiplin (*discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
3. Tekun (*diligence*)
4. Tanggung jawab (*responsibility*)
5. Ketelitian (*carefulness*)

G. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Bunyi

Bunyi adalah bentuk energi yang merambat dalam bentuk gelombang longitudinal. Contoh bunyi dalam kehidupan sehari-hari antara lain suara yang dihasilkan oleh gitar yang dipetik, seruling yang ditiup, gendang

yang ditabuh, dan lain-lain. Bunyi dihasilkan dari sumber getaran dalam suatu medium.

2. Syarat Terjadi dan Terdengarnya Bunyi

Syarat terjadi dan terdengarnya bunyi adalah ada zat perantara, ada sumber bunyi dan ada penerima bunyi (telinga).

3. Cepat Rambat Bunyi

Cepat rambat bunyi merupakan jarak yang ditempuh bunyi dalam satu satuan waktu.

$$\text{Rumus cepat rambat bunyi} \quad : \quad v = \frac{s}{t}$$

dengan v = cepat rambat gelombang bunyi (m/s)

s = jarak yang ditempuh (m)

t = waktu tempuh (s)

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Cepat Rambat Bunyi

a. Kerapatan partikel medium yang dilalui bunyi. Semakin rapat susunan partikel medium maka semakin cepat bunyi merambat, sehingga bunyi merambat paling cepat pada zat padat.

b. Suhu medium, semakin panas suhu medium yang dilalui maka semakin cepat bunyi merambat. Hubungan ini dapat dirumuskan kedalam persamaan matematis $v = v_0 + 0,6t$ dimana v_0 adalah cepat rambat pada suhu nol derajat dan t adalah suhu medium.

5. Frekuensi Bunyi

Infrasonik adalah gelombang yang mempunyai frekuensi di bawah jangkauan manusia (lebih kecil dari 20 Hz). Beberapa hewan yang mampu mendengar bunyi infrasonik adalah jangkrik, anjing, dan kelelawar.

Audiosonik adalah gelombang yang mempunyai frekuensi antara 20 Hz sampai 20000 Hz. Gelombang audiosonik merupakan gelombang yang mampu didengar oleh manusia dan sebagian besar binatang.

Ultrasonik mempunyai frekuensi di atas jangkauan pendengaran manusia, yaitu lebih besar dari 20.000 Hz. Contoh : kelelawar pada malam hari memancarkan gelombang infrasonik dari mulutnya, gelombang ini akan dipantulkan

kembali bila mengenai benda, jadi kelelawar dapat mengetahui jarak dan ukuran benda yang berada di depannya. Pemanfaatan bunyi ultrasonik dalam kehidupan sehari-hari: untuk mengukur kedalaman air laut, untuk sterilisasi pada makanan, digunakan dalam bidang kedokteran untuk memeriksa tubuh manusia (ultrasonografi) dan kacamata tunanetra.

6. Faktor yang Mempengaruhi Tinggi Rendahnya dan Kuat Lemahnya Bunyi
Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi adalah frekuensi. Jika frekuensinya semakin besar maka bunyi yang dihasilkan akan semakin tinggi, dan jika frekuensinya semakin kecil maka bunyi yang dihasilkan juga semakin rendah. Sedangkan faktor yang mempengaruhi kuat lemahnya bunyi adalah amplitudo, semakin besar amplitudonya semakin kuat bunyi yang dihasilkan dan semakin kecil amplitudonya maka semakin lemah juga bunyi yang akan dihasilkan.

H. Strategi dan Metode Pembelajaran

Strategi : *multiple intelligences* (MI) dengan konten integrasi-interkoneksi

Metode : diskusi, tanya jawab, informasi, *direct instruction* (DI)

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Jenis Kecerdasan dan Metode
Memberi salam pembuka dan semangat, doa serta mengabsen kehadiran siswa	Menjawab salam semangat, berdoa bersama dan menunggu panggilan absen.	2 menit	☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : informasi
<p>Apersepsi</p> <p>Membuat kelas memasuki <i>zona alfa</i> dengan memberikan contoh-contoh bunyi yang dihasilkan oleh beberapa hewan dan alat musik serta menanyakan mengapa senar gitar yang kita petik dapat terdengar? Serta menanyakan lagu kesukaanya kemudian guru memutarakan lagu yang disukai peserta didik.</p>	Memasuki <i>zona alfa</i> dan menirukan suara yang dihasilkan oleh beberapa hewan serta merasa ingin tahu bagaimana peristiwa senar gitar yang dipetik dapat terdengar. Menjawab lagu kesukaanya apa dan mendengarkan lagu kesukaanya.	4 menit	☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : tanya jawab
<p>Motivasi</p> <p>Memberikan motivasi dengan menyatakan bahwa betapa berharganya kekuasaan Allah, salah satunya yang telah memberi kita sepasang telinga sehingga kita bisa mendengarkan musik serta meminta siswa untuk membayangkan jika mereka mempunyai telinga yang tidak normal.</p>	Merasa termotivasi dan lebih menghayati tentang kekuasaan Allah serta mensyukuri nikmat Allah yang telah diberikan.	4 menit	☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : informasi

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	enis Kecerdasan dan Metode
<p style="text-align: center;">Eksplorasi</p> <p>☞ Menggali pengetahuan dan memori siswa tentang bunyi dan memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pengertian bunyi serta contoh-contoh suara yang dihasilkan oleh alat musik dan beberapa makhluk hidup.</p> <p>☞ Memberikan keterangan tentang pengertian bunyi dan syarat terjadi dan terdengarnya bunyi dan menarik siswa untuk mengungkapkan keterkaitan bunyi dengan kaidah yang terdapat dalam Al Quran tentang kilat dan guruh yang biasanya terdengar saat terjadi hujan seperti halnya pada surat Al-Baqarah: 19.</p>	<p>☞ Mengungkapkan pendapatnya apa itu bunyi dan menyebutkan contoh-contoh suara yang dihasilkan oleh alat musik dan beberapa makhluk hidup.</p> <p>☞ Memperhatikan penjelasan dari guru mengenai pengertian bunyi serta syarat terjadi dan terdengarnya bunyi dan merasa tertarik untuk mengungkapkan kaitan bunyi dengan Al Quran.</p>	10 menit	<p>☞ Kecerdasan linguistik</p> <p>☞ Metode : tanya jawab</p> <p>☞ Kecerdasan intrapersonal</p> <p>☞ Metode : informasi</p>
<p style="text-align: center;">Elaborasi</p> <p>☞ Memberi waktu kepada siswa untuk mempelajari yang akan dipelajari hari ini.</p> <p>☞ Meminta siswa untuk menyelidiki penyebab timbulnya bunyi dengan mengamati dan mencermati langsung sesuatu yang dapat menghasilkan suatu bunyi.</p>	<p>☞ Mempelajari materi yang akan dibahas pada hari ini</p> <p>☞ Menyelidiki penyebab timbulnya bunyi dengan mengamati dan mencermati langsung sesuatu yang dapat menghasilkan suatu bunyi.</p>	40 menit	<p>☞ Kecerdasan naturalis</p> <p>☞ Metode : informasi</p> <p>☞ Kecerdasan naturalis</p> <p>☞ Metode : tanya jawab</p>

<ul style="list-style-type: none"> ☞ Meminta siswa untuk menjelaskan syarat terjadi dan terdengarnya bunyi dengan bahasa sendiri. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Menjelaskan syarat terjadi dan terdengarnya bunyi dengan bahasa sendiri. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Kecerdasan linguistik ☞ Metode : DI
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Meminta siswa untuk menjelaskan pengertian cepat rambat bunyi dengan bahasa sendiri tanpa melihat buku. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Menjelaskan pengertian cepat rambat bunyi dengan bahasa sendiri tanpa melihat buku. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Kecerdasan linguistik ☞ Metode : DI
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Meminta siswa untuk mengukur cepat rambat bunyi dari beberapa variabel yang diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Mengukur cepat rambat bunyi dari beberapa variabel yang diketahui. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Kecerdasan logika dan matematika ☞ Metode : DI
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Meminta siswa untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi cepat rambat bunyi sesuai dengan pengetahuanya. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi cepat rambat bunyi sesuai dengan pengetahuanya 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : DI
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Meminta siswa untuk menentukan cepat rambat bunyi pada beberapa medium dengan teman sebangkunya. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Menentukan cepat rambat bunyi pada beberapa medium dengan teman sebangkunya. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Kecerdasan interpersonal ☞ Metode : DI
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Meminta siswa untuk membedakan pengertian infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik dengan mengelompokkannya ke dalam <i>flowchart</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Membedakan pengertian infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik dengan mengelompokkannya ke dalam <i>flowchart</i>. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Kecerdasan visual dan spasial ☞ Metode : DI
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Meminta siswa untuk menyebutkan contoh infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Menyebutkan contoh infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik dengan 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Kecerdasan visual dan spasial

<p>dengan menggunakan <i>flowchart</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Meminta siswa untuk menyebutkan pemanfaatan bunyi ultrasonik dalam kehidupan sehari-hari sesuai pengalaman yang pernah diketahui. ☞ Meminta siswa untuk menjelaskan faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi dan dapat menyebutkan keterkaitannya. ☞ Meminta siswa untuk menjelaskan faktor yang mempengaruhi kuat lemahnya bunyi dan dapat menyebutkan keterkaitannya. ☞ Meminta siswa untuk menjelaskan faktor yang mempengaruhi kualitas bunyi sesuai dengan pengetahuan sendiri. 	<p>menggunakan <i>flowchart</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Menyebutkan pemanfaatan bunyi ultrasonik dalam kehidupan sehari-hari sesuai pengalaman yang pernah diketahui. ☞ Menjelaskan faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi dan dapat menyebutkan keterkaitannya. ☞ Menjelaskan faktor yang mempengaruhi kuat lemahnya bunyi dan dapat menyebutkan keterkaitannya. ☞ Menjelaskan faktor yang mempengaruhi kualitas bunyi sesuai dengan pengetahuan sendiri. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Metode : DI ☞ Kecerdasan naturalis ☞ Metode : DI ☞ Kecerdasan matematika dan logika. ☞ Metode : DI ☞ Kecerdasan matematika dan logika ☞ Metode : DI ☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : DI
<p style="text-align: center;">Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Memperkuat dan menekankan kebenaran konsep dan melengkapi konsep dari berbagai macam apresiasi. ☞ Memberikan kesempatan pada siswa untuk 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Memperhatikan penekanan konsep yang diberikan oleh guru dan melengkapi kekurangan yang berkaitan dengan bunyi. ☞ Menggunakan kesempatan bertanya bagi 	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : DI ☞ Kecerdasan

<p>menanyakan konsep yang masih belum jelas.</p> <p>☞ Memberi tugas kepada siswa untuk membuat <i>resume</i> materi yang dipelajari hari ini.</p>	<p>siswa yang belum paham atau memiliki kebingungan dalam konsep bunyi.</p> <p>☞ Mendengarkan perintah dari guru dengan penuh perhatian.</p>	<p>intrapersonal</p> <p>☞ Metode : tanya jawab</p> <p>☞ Kecerdasan intrapersonal, kecerdasan linguistik</p> <p>☞ Metode : tanya jawab</p>
---	--	---

3. Kegiatan Penutup (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	enis Kecerdasan dan Metode
<p>☞ Memberikan penilaian positif tentang hasil kerja siswa dan memberikan motivasi dalam diri siswa mengenai arti pentingnya mempelajari bunyi untuk kehidupan sehari-hari yang ada kaitanya dengan agama islam.</p> <p>☞ Bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini dan menekankan konsep intinya.</p> <p>☞ Mendorong siswa untuk mengungkapkan pendapatnya tentang keterkaitan bunyi dengan kaidah agama islam yang terdapat</p>	<p>☞ Merasa termotivasi dengan semangat dan perhatian positif dari guru dan memahami arti pentingnya mempelajari materi bunyi.</p> <p>☞ Bersama dengan guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan ini.</p> <p>☞ Bersemangat untuk mengungkapkan pendapatnya tentang keterkaitan bunyi dengan kaidah agama islam yang</p>	10 menit	<p>☞ Kecerdasan intrapersonal</p> <p>☞ Metode : informasi</p> <p>☞ Kecerdasan intrapersonal</p> <p>☞ Metode : informasi</p> <p>☞ Kecerdasan intrapersonal</p> <p>☞ Metode : DI</p>

<p>dalam Al Quran.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Menarik siswa untuk bersiap menjadi seorang fisikawan muslim yang akan bereksperimen dengan sebuah alat terkait dengan bunyi di pertemuan yang akan datang. ☞ Menutup dengan salam, senyum dan berdoa. 	<p>terdapat dalam Al Quran.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Muncul rasa ingin tahu dan penasaran yang tinggi. ☞ Menjawab salam, membalas senyum dan berdoa bersama. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : informasi ☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : informasi
--	--	--	--

J. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber:

1. Karim, Saeful, dkk. 2008. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.
2. Krisno, Agus, dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/ MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.
3. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
4. Sumarwan, Sumartini, dkk. 2006. *Science for Junior High School Grade VIII 2nd Semester*. Jakarta : Erlangga.
5. Wasis, dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 2 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.

Media Pembelajaran:

1. LCD
2. Laptop

K. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian : tes
- Bentuk Instrumen : uraian
- Contoh Instrumen :

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan pengertian bunyi serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, serta apakah yang perbedaan dari infrasonik, ultrasonik dan audiosonik?	<p>Bunyi adalah bentuk energi yang merambat dalam bentuk gelombang longitudinal. Contoh bunyi dalam kehidupan sehari-hari antara lain suara yang dihasilkan oleh gitar yang dipetik, seruling yang ditiup, gendang yang ditabuh, dan lain-lain.</p> <p>Infrasonik adalah gelombang yang mempunyai frekuensi di bawah jangkauan manusia (lebih kecil dari 20 Hz). Audiosonik adalah gelombang yang mempunyai frekuensi antara 20 Hz sampai 20000 Hz. Gelombang audiosonik merupakan gelombang yang mampu didengar oleh manusia dan sebagian besar binatang. Ultrasonik mempunyai frekuensi di atas jangkauan pendengaran manusia, yaitu lebih besar dari 20.000 Hz.</p>	25
2.	Jelaskan perambatan bunyi dari sumber bunyi sampai ke telingamu? Termasuk gelombang apakah bunyi itu?	<p>Jika ada sumber bunyi yang memiliki frekuensi antara 20 Hz-20000 Hz, maka sumber bunyi tersebut akan merambat melalui medium seperti udara dan akan sampai ke alat penerima bunyi (telinga). Gelombang bunyi termasuk gelombang longitudinal, karena bentuk gelombangnya berupa rapatan dan renggangan.</p>	25
3.	Seorang anak berteriak ke dalam sumur yang kosong, selang waktu 0,2 s dia mendengar bunyi pantulnya. Jika dasar sumur ke arah tersebut 32 m, cepat rambat bunyi saat itu?	<p>Diket : $t = 0,2 \text{ s}$ $s = 32 \text{ m}$ Ditanya : $v = \dots ?$ Jawab : $v = \frac{s}{t} = \frac{32}{0,2} = 160 \text{ m/s}$ Jadi cepat rambat bunyi saat itu adalah 160 m/s</p>	25

4.	Apakah yang mempengaruhi tinggi rendah dan kuat lemahnya bunyi? Bagaimanakah hubungan antara frekuensi dengan tinggi rendahnya bunyi serta hubungan antara amplitudo dengan kuat lemahnya bunyi?	Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi adalah frekuensi. Jika frekuensinya semakin besar maka bunyi yang dihasilkan akan semakin tinggi, dan jika frekuensinya semakin kecil maka bunyi yang dihasilkan juga semakin rendah. Sedangkan faktor yang mempengaruhi kuat lemahnya bunyi adalah amplitudo, semakin besar amplitudonya semakin kuat bunyi yang dihasilkan dan semakin kecil amplitudonya maka semakin lemah juga bunyi yang akan dihasilkan.	25
----	--	---	----

Guru Mata Pelajaran,



(Trimanto)

NIP. 195801191979031002

Yogyakarta, 7 Mei 2013

Mahasiswa Peneliti,



(Trisnaning Ari Murtiwi)

NIM. 09690042

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Kelas Eksperimen)

A. Identitas Sekolah

Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta
Mata Pelajaran : IPA Fisika
Kelas/ Semester : VIII/ 2
Pertemuan Ke- : II
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

B. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

C. Kompetensi Dasar

6.2. Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

D. Indikator

1. Menjelaskan pengertian, syarat terjadinya, manfaat dan masalah yang ditimbulkan oleh gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menjelaskan pengertian pemantulan, hukum pemantulan, manfaat pemantulan, macam-macam pemantulan, kuat bunyi, contoh pemanfaatan dan dampak pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.

E. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menyebutkan dan membacakan beberapa firman Allah SWT yang berhubungan dengan bunyi.
2. Mengetahui makna yang terkandung dalam firman Allah yang telah dibacanya.
3. Menjelaskan pengertian resonansi.

4. Mengamati terjadinya resonansi pada garputala.
5. Mengamati terjadinya resonansi pada bandul sederhana.
6. Menjelaskan aplikasi konsep resonansi pada alat musik.
7. Menjelaskan masalah yang ditimbulkan resonansi.
8. Menjelaskan syarat terjadinya pemantulan bunyi.
9. Menemukan hukum pemantulan bunyi.
10. Menyebutkan jenis-jenis bunyi pantul.
11. Membedakan antara gaung, gema dan bunyi pantul yang memperkuat bunyi asli.
12. Menjelaskan manfaat pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

F. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Disiplin (*discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
3. Tekun (*diligence*)
4. Tanggung jawab (*responsibility*)
5. Ketelitian (*carefulness*)

G. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Resonansi
Resonansi merupakan peristiwa ikut bergetarnya suatu benda karena pengaruh getaran benda lain.
2. Syarat Terjadinya Resonansi
Syarat terjadinya resonansi jika frekuensi sumber bunyi sama dengan frekuensi benda lain yang ikut bergetar.
3. Manfaat dan Dampak Resonansi
Manfaat resonansi dalam kehidupan sehari-hari diantaranya adalah kita dapat mendengar bunyi karena adanya peristiwa resonansi pada telinga kita, alat musik seperti seruling, biola, drum dan gitar memanfaatkan resonansi agar diperoleh bunyi yang merdu, katak dapat mengeluarkan bunyi yang sangat keras karena resonansi yang terjadi pada rongga mulut

katak. Selain itu, peristiwa resonansi juga dapat merugikan manusia karena menyebabkan kerusakan/ ketidaknyamanan, misal resonansi pada mesin, resonansi pada pesawat, dan resonansi pada mobil.

4. Hukum Pemantulan Bunyi

Pemantulan bunyi terjadi jika bunyi menabrak dinding yang sangat keras. Hukum pemantulan berbunyi: 1. Bunyi datang, garis normal, dan bunyi pantul terletak pada satu bidang datar. 2. Sudut bunyi datang sama dengan sudut bunyi pantul.

5. Manfaat Pemantulan

Manfaat pemantulan diantaranya kelelawar dapat memancarkan gelombang bunyi sehingga dengan memanfaatkan peristiwa pemantulan bunyi, kelelawar dapat menghindari dinding penghalang ketika terbang di malam hari, pemantulan bunyi juga digunakan manusia untuk mengukur panjang gua dan kedalaman lautan atau danau. Selain itu pemantulan gelombang bunyi dimanfaatkan untuk mencari kumpulan ikan dan memetakan kedalaman laut. Macam-macam pemantulan adalah bunyi pantul yang memperkuat bunyi asli, gaung atau kerdam, dan gema.

H. Strategi dan Metode Pembelajaran

Strategi : *multiple intelligences* dengan konten integrasi-interkoneksi

Metode : diskusi, tanya jawab, informasi, *direct instruction* (DI)

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Jenis Kecerdasan dan Metode
Memberi salam pembuka dan semangat, doa serta mengecek kehadiran siswa	Menjawab salam semangat, berdoa bersama dan menunggu panggilan absen.	2 menit	☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode: tanya jawab
<p style="text-align: center;">Apersepsi</p> Membuat kelas memasuki <i>zona alfa</i> dengan menanyakan apa yang akan terjadi jika kita berteriak di tengah hutan yang sangat luas atau berteriak di depan tebing yang sangat tinggi?	Memasuki <i>zona alfa</i> dan menjawab pertanyaan dari guru menurut pengalamannya sendiri dengan antusias.	4 menit	☞ Kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan naturalis ☞ Metode: DI
<p style="text-align: center;">Motivasi</p> Memberikan motivasi dengan menyatakan bahwa Allah SWT itu Maha Mengetahui tentang semua hal, serta membacakan arti potongan surat Al-Baqarah ayat 30 yang berbunyi “ <i>sesungguhnya Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui</i> ”. Jadi kita harus selalu beriman dan bertakwa kepada-Nya.	Merasa termotivasi dan lebih bersemangat untuk selalu beriman dan bertakwa kepada Allah.	4 menit	☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode: informasi

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Jenis Kecerdasan dan Metode
<p style="text-align: center;">Eksplorasi</p> <p>☞ Sambil membawa gitar dan meminta salah satu siswa untuk memetikanya untuk menggali pengetahuan dan memori siswa tentang kenapa alat musik seperti gitar dan seruling harus ada lubangnya? Serta menjelaskan tentang resonansi dan pemantulan bunyi dan memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang hal tersebut.</p> <p>☞ Memberikan keterangan tentang pengertian resonansi, syarat terjadinya resonansi dan menanyakan kepada siswa mengenai pendapatnya tentang hal tersebut.</p> <p>☞ Menjelaskan pengertian pemantulan, hukum pemantulan dan macam-macam pemantulan.</p> <p>☞ Menjelaskan karakteristik gelombang bunyi.</p>	<p>☞ Mengungkapkan pendapatnya kenapa pada gitar dan seruling ada lubangnya dan mendengarkan penjelasan dari guru apa itu resonansi dan pemantulan.</p> <p>☞ Memperhatikan penjelasan dari guru mengenai pengertian bunyi serta syarat terjadi dan terdengarnya bunyi serta mengungkapkan pendapatnya tentang hal tersebut.</p> <p>☞ Memperhatikan penjelasan dari guru mengenai pemantulan, hukum pemantulan dan macam-macam pemantulan.</p> <p>☞ Mendengarkan penjelasan dari guru mengenai karakteristik gelombang</p>	10 menit	<p>☞ Kecerdasan matematika dan logika, kecerdasan linguistik</p> <p>☞ Metode: tanya jawab</p> <p>☞ Kecerdasan linguistik</p> <p>☞ Metode: informasi</p> <p>☞ Kecerdasan intrapersonal</p> <p>☞ Metode: informasi</p> <p>☞ Kecerdasan intrapersonal</p>

	bunyi.		☞ Metode: informasi
<p style="text-align: center;">Elaborasi</p> <p>☞ Membagi siswa menjadi 6 kelompok dan membacakan kelompoknya, serta Meminta siswa untuk berkelompok sesuai dengan nomor yang diperolehnya.</p> <p>☞ Meminta siswa untuk mendiskusikan manfaat dan masalah yang ditimbulkan oleh gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari. Serta mendiskusikan manfaat pemantulan, macam-macam pemantulan dan contoh pemanfaatan dan dampak pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.</p> <p>☞ Meminta masing-masing kelompok untuk menuliskan hasil diskusinya dalam bentuk tabel/ <i>flowchart</i>.</p> <p>☞ Meminta masing-masing kelompok untuk membuat puisi atau lirik lagu mengenai resonansi dan pemantulan.</p> <p>☞ Meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas sekaligus</p>	<p>☞ Berkelompok sesuai dengan kelompoknya.</p> <p>☞ Mendiskusikan manfaat dan masalah yang ditimbulkan oleh gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari. Serta mendiskusikan manfaat pemantulan, macam-macam pemantulan dan contoh pemanfaatan dan dampak pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.</p> <p>☞ Masing-masing kelompok menuliskan hasil diskusinya dalam bentuk tabel/ <i>flowchart</i>.</p> <p>☞ Masing-masing kelompok membuat puisi atau lirik lagu mengenai resonansi dan pemantulan.</p> <p>☞ Perwakilan masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas dan membacakan karya</p>	40 menit	<p>☞ Kecerdasan kinestetik</p> <p>☞ Metode : diskusi</p> <p>☞ Kecerdasan interpersonal, keterampilan visual dan spasial</p> <p>☞ Metode : diskusi</p> <p>☞ Kecerdasan visual dan spasial</p> <p>☞ Metode : diskusi</p> <p>☞ Kecerdasan musik dan kecerdasan linguistik</p> <p>☞ Metode : diskusi</p> <p>☞ Kecerdasan interpersonal</p> <p>☞ Metode : diskusi</p>

<p>menunjukkan dan membacakan karya ciptaan dari kelompoknya.</p> <p>☞ Meminta kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok lain dan memberi pendapat serta komentar.</p>	<p>ciptaan kelompoknya.</p> <p>☞ Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok yang sedang presentasi.</p>		<p>☞ Kecerdasan linguistik</p> <p>☞ Metode : diskusi</p>
<p>Konfirmasi</p> <p>☞ menguatkan dan menekankan kebenaran konsep dan melengkapi konsep dari berbagai macam apresiasi.</p> <p>☞ Memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan konsep yang masih belum jelas.</p>	<p>☞ Memperhatikan penekanan konsep yang diberikan oleh guru dan melengkapi kekurangan yang berkaitan dengan bunyi.</p> <p>☞ Menggunakan kesempatan bertanya bagi siswa yang belum paham atau memiliki kebingungan dalam konsep bunyi.</p>	10 menit	<p>☞ Kecerdasan intrapersonal</p> <p>☞ Metode : informasi</p> <p>☞ Kecerdasan intrapersonal</p> <p>☞ Metode : tanya jawab</p>

3. Kegiatan Penutup (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Jenis Kecerdasan dan Metode
☞ Memberikan penilaian positif tentang hasil kerja siswa dan memberikan motivasi dalam diri siswa mengenai arti pentingnya mempelajari peristiwa resonansi dan pemantulan untuk kehidupan sehari-hari dan	☞ Merasa termotivasi dengan semangat dan perhatian positif dari guru dan memahami arti pentingnya mempelajari peristiwa resonansi dan pemantulan untuk kehidupan sehari-hari dan untuk	10 menit	☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : informasi

<p>untuk agama islam.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini dan menekankan konsep intinya. ☞ Mendorong siswa untuk mengungkapkan pendapatnya tentang keterkaitan bunyi dengan kaidah agama islam yang terdapat dalam Al Quran. ☞ Menarik siswa untuk bersiap menjadi seorang fisikawan muslim yang akan bereksperimen dengan sebuah alat terkait dengan bunyi di pertemuan yang akan datang. ☞ Menutup dengan salam, senyum dan berdoa. 	<p>agama islam.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Bersama dengan guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan ini. ☞ Bersemangat untuk mengungkapkan pendapatnya tentang keterkaitan bunyi dengan kaidah agama islam yang terdapat dalam Al Quran. ☞ Muncul rasa ingin tahu dan penasaran yang tinggi. ☞ Menjawab salam, membalas senyum dan berdoa bersama. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : tanya jawab ☞ Kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan linguistik ☞ Metode : tanya jawab ☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : informasi ☞ Kecerdasan intrapersonal ☞ Metode : informasi
--	--	--

J. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber :

1. Karim, Saeful, dkk. 2008. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.
2. Krisno, Agus, dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/ MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.
3. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
4. Sumarwan, Sumartini, dkk. 2006. *Science for Junior High School Grade VIII 2nd Semester*. Jakarta : Erlangga.
5. Wasis, dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 2 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.

Media Pembelajaran :

1. LCD
2. Laptop
3. Kertas plano, spidol, solatip, gunting

K. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian : tes
- Bentuk Instrumen : uraian
- Contoh Instrumen :

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan pengertian resonansi dan syarat terjadinya resonansi serta manfaat dan dampak peristiwa resonansi?	<p>Resonansi merupakan peristiwa ikut bergetarnya suatu benda karena pengaruh getaran benda lain.</p> <p>Syarat terjadinya resonansi jika frekuensi sumber bunyi sama dengan frekuensi benda lain yang ikut bergetar.</p> <p>Manfaat resonansi dalam kehidupan sehari-hari diantaranya adalah kita dapat mendengar bunyi karena adanya peristiwa resonansi pada telinga kita, alat musik seperti seruling, biola, drum dan gitar memanfaatkan resonansi agar diperoleh bunyi yang merdu, katak dapat mengeluarkan bunyi yang sangat keras karena resonansi yang terjadi pada rongga mulut katak. Selain itu, peristiwa resonansi juga dapat merugikan manusia karena menyebabkan kerusakan/ ketidaknyamanan, misal resonansi pada mesin, resonansi pada pesawat, dan resonansi pada mobil.</p>	50
2.	Jelaskan proses terjadinya pemantulan bunyi? Sebutkan macam hukum pemantulan bunyi?	<p>Pemantulan bunyi terjadi jika bunyi menabrak dinding yang sangat keras. Hukum pemantulan berbunyi: 1. Bunyi datang, garis normal, dan bunyi pantul terletak pada satu bidang datar. 2. Sudut bunyi datang sama dengan sudut bunyi pantul.</p>	25

3.	Sebuah kapal mengeluarkan gelombang bunyi ke dasar laut. Selang 0,05 sekon kemudian bunyi pantulan dari dasar laut diterima oleh kapal. Jika cepat rambat bunyi di air laut 1440 m/s, berapa kedalaman laut tersebut?	Diket : $t = 0,05 \text{ s}$ $v = 1440 \text{ m/s}$ Ditanya : $v = \dots ?$ Jawab : $d = \frac{v \cdot t}{2} = \frac{1440 \cdot 0,05}{2} = 36 \text{ m}$ Jadi, kedalaman laut tersebut adalah 36 meter.	25
----	---	---	----

Guru Mata Pelajaran,



(Trimanto)

NIP. 195801191979031002

Yogyakarta, 10 Mei 2013

Mahasiswa Peneliti,



(Trisnaning Ari Murtiwi)

NIM. 09690042

Lampiran 2.3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Kelas Kontrol)****A. Identitas Sekolah**

Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta
Mata Pelajaran : IPA Fisika
Kelas/ Semester : VIII/ 2
Pertemuan Ke- : I
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

B. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

C. Kompetensi Dasar

6.2. Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

D. Indikator

1. Menjelaskan pengertian dan pemanfaatan serta membedakan infrasonik, ultrasonik dan audiosonik.
2. Menjelaskan syarat terdengarnya bunyi, pengaruh amplitudo dan frekuensi terhadap bunyi, sifat-sifat bunyi dan pengertian warna bunyi.
3. Merencanakan percobaan untuk mengukur laju bunyi dan menghitung laju bunyi.
4. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi, kuat lemahnya bunyi dan kualitas bunyi.

E. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menyatakan pendapat tentang pengertian bunyi dan contohnya dalam

kehidupan sehari-hari.

2. Menyelidiki penyebab timbulnya bunyi.
3. Menjelaskan syarat terjadi dan terdengarnya bunyi.
4. Menjelaskan pengertian cepat rambat bunyi.
5. Mengukur cepat rambat bunyi.
6. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi cepat rambat bunyi.
7. Menentukan cepat rambat bunyi pada beberapa medium.
8. Membedakan pengertian infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik beserta contohnya.
9. Menyebutkan pemanfaatan bunyi ultrasonik dalam kehidupan sehari-hari.
10. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi.
11. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi kuat lemahnya bunyi.
12. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi kualitas bunyi.

F. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Disiplin (*discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
3. Tekun (*diligence*)
4. Tanggung jawab (*responsibility*)
5. Ketelitian (*carefulness*)

G. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Bunyi

Bunyi adalah bentuk energi yang merambat dalam bentuk gelombang longitudinal. Contoh bunyi dalam kehidupan sehari-hari antara lain suara yang dihasilkan oleh gitar yang dipetik, seruling yang ditiup, gendang yang ditabuh, dan lain-lain. Bunyi dihasilkan dari sumber getaran dalam suatu medium.

2. Syarat Terjadi dan Terdengarnya Bunyi

Syarat terjadi dan terdengarnya bunyi adalah ada zat perantara, ada sumber

bunyi dan ada penerima bunyi (telinga).

3. Cepat Rambat Bunyi

Cepat rambat bunyi merupakan jarak yang ditempuh bunyi dalam satu satuan waktu.

$$\text{Rumus cepat rambat bunyi} \quad : \quad v = \frac{s}{t}$$

dengan v = cepat rambat gelombang bunyi (m/s)

s = jarak yang ditempuh (m)

t = waktu tempuh (s)

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Cepat Rambat Bunyi

- a. Kerapatan partikel medium yang dilalui bunyi. Semakin rapat susunan partikel medium maka semakin cepat bunyi merambat, sehingga bunyi merambat paling cepat pada zat padat.
- b. Suhu medium, semakin panas suhu medium yang dilalui maka semakin cepat bunyi merambat. Hubungan ini dapat dirumuskan kedalam persamaan matematis $v = v_0 + 0,6t$ dimana v_0 adalah cepat rambat pada suhu nol derajat dan t adalah suhu medium.

5. Frekuensi Bunyi

Infrasonik adalah gelombang yang mempunyai frekuensi di bawah jangkauan manusia (lebih kecil dari 20 Hz). Beberapa hewan yang mampu mendengar bunyi infrasonik adalah jangkrik, anjing, dan kelelawar. **Audiosonik** adalah gelombang yang mempunyai frekuensi antara 20 Hz sampai 20000 Hz. Gelombang audiosonik merupakan gelombang yang mampu didengar oleh manusia dan sebagian besar binatang. **Ultrasonik** mempunyai frekuensi di atas jangkauan pendengaran manusia, yaitu lebih besar dari 20.000 Hz. Contoh : kelelawar pada malam hari memancarkan gelombang infrasonik dari mulutnya, gelombang ini akan dipantulkan kembali bila mengenai benda, jadi kelelawar dapat mengetahui jarak dan ukuran benda yang berada di depannya. Pemanfaatan bunyi ultrasonik dalam kehidupan sehari-hari: untuk mengukur kedalaman air laut, untuk sterilisasi pada makanan, digunakan dalam bidang kedokteran untuk

memeriksa tubuh manusia (ultrasonografi) dan kacamata tunanetra.

6. Faktor yang Mempengaruhi Tinggi Rendahnya dan Kuat Lemahnya Bunyi
Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi adalah frekuensi. Jika frekuensinya semakin besar maka bunyi yang dihasilkan akan semakin tinggi, dan jika frekuensinya semakin kecil maka bunyi yang dihasilkan juga semakin rendah. Sedangkan faktor yang mempengaruhi kuat lemahnya bunyi adalah amplitudo, semakin besar amplitudonya semakin kuat bunyi yang dihasilkan dan semakin kecil amplitudonya maka semakin lemah juga bunyi yang akan dihasilkan.

H. Strategi dan Metode Pembelajaran

Strategi : pembelajaran ekspositori

Metode : tanya jawab, informasi

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Metode
Memberi salam pembuka dan semangat, doa serta mengabsen kehadiran siswa	Menjawab salam semangat, berdoa bersama dan menunggu panggilan absen.	2 menit	Informasi
<p style="text-align: center;">Apersepsi</p> Memberikan contoh-contoh bunyi yang dihasilkan oleh beberapa hewan dan alat musik serta menanyakan mengapa senar gitar yang kita petik dapat terdengar?	Merasa ingin tahu bagaimana peristiwa senar gitar yang dipetik dapat terdengar.	4 menit	Tanya jawab
<p style="text-align: center;">Motivasi</p> Memberikan motivasi kepada siswa terkait materi bunyi dan memberikan pengetahuan bahwa bunyi itu sangat penting dalam kehidupan.	Merasa termotivasi untuk mempelajari materi bunyi.	4 menit	Informasi

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Metode
<p style="text-align: center;">Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Menggali pengetahuan dan memori siswa tentang bunyi dan menanyakan contoh-contoh suara yang dihasilkan oleh alat musik dan beberapa makhluk hidup. ☞ Memberikan keterangan tentang pengertian bunyi dan 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Menyebutkan contoh-contoh suara yang dihasilkan oleh alat musik dan beberapa makhluk hidup. ☞ Memperhatikan penjelasan dari guru 	10 menit	Tanya jawab Informasi

syarat terjadi dan terdengarnya bunyi.	mengenai pengertian bunyi serta syarat terjadi dan terdengarnya bunyi.		
<p style="text-align: center;">Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Mendeskripsikan pengertian dan pemanfaatan serta membedakan infrasonik, ultrasonik dan audiosonik. ☞ Mendeskripsikan syarat terdengarnya bunyi, pengaruh amplitudo dan frekuensi terhadap bunyi, sifat-sifat bunyi dan pengertian warna bunyi. ☞ Merencanakan percobaan untuk mengukur laju bunyi dan menghitung laju bunyi. ☞ Mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi, kuat lemahnya bunyi dan kualitas bunyi. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Mendengarkan penjelasan dari guru. ☞ Mendengarkan penjelasan dari guru. ☞ Memperhatikan penjelasan dari guru. ☞ Mendengarkan penjelasan dari guru. 	40 menit	<p>Informasi</p> <p>Informasi</p> <p>Informasi</p> <p>Informasi</p>

Konfirmasi			
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Menguatkan dan menekankan kebenaran konsep dan melengkapi konsep dari berbagai macam apresiasi. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Memperhatikan penekanan konsep yang diberikan oleh guru dan melengkapi kekurangan yang berkaitan dengan bunyi. 	10 menit	Informasi
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan konsep yang masih belum jelas. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Menggunakan kesempatan bertanya bagi siswa yang belum paham atau memiliki kebingungan dalam konsep bunyi. 		Tanya jawab
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Memberi tugas kepada siswa untuk membuat <i>resume</i> materi yang dipelajari hari ini. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Mendengarkan perintah dari guru dengan penuh perhatian. 		Informasi

3. Kegiatan Penutup (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Metode
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Memberikan penilaian positif tentang hasil kerja siswa dan memberikan motivasi dalam diri siswa mengenai arti pentingnya mempelajari bunyi untuk kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Merasa termotivasi dengan semangat dan perhatian positif dari guru dan memahami arti pentingnya mempelajari materi bunyi. 	10 menit	Informasi
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini dan menekankan konsep intinya. ☞ Menutup dengan salam, senyum dan berdoa. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Bersama dengan guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan ini. ☞ Menjawab salam, membalas senyum dan berdoa bersama. 		Informasi
			Informasi

J. Sumber dan Media Pembelajaran**Sumber :**

1. Karim, Saeful, dkk. 2008. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.
2. Krisno, Agus, dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/ MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.
3. Sumarwan, Sumartini, dkk. 2006. *Science for Junior High School Grade VIII 2nd Semester*. Jakarta : Erlangga.
4. Wasis, dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 2 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.

Media Pembelajaran :

1. LCD
2. Laptop

K. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian : tes
- Bentuk Instrumen : uraian
- Contoh Instrumen :

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan pengertian bunyi serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, serta apakah yang perbedaan dari infrasonik, ultrasonik dan audiosonik?	Bunyi adalah bentuk energi yang merambat dalam bentuk gelombang longitudinal. Contoh bunyi dalam kehidupan sehari-hari antara lain suara yang dihasilkan oleh gitar yang dipetik, seruling yang ditiup, gendang yang ditabuh, dan lain-lain. Infrasonik adalah gelombang yang mempunyai frekuensi di bawah jangkauan manusia (lebih kecil dari 20 Hz). Audiosonik adalah gelombang yang mempunyai frekuensi antara 20 Hz sampai 20000 Hz. Gelombang audiosonik merupakan gelombang yang mampu didengar oleh manusia dan sebagian besar binatang. Ultrasonik mempunyai frekuensi di atas jangkauan pendengaran manusia, yaitu lebih besar dari 20.000 Hz.	25
2.	Jelaskan perambatan bunyi dari sumber bunyi sampai ke telingamu? Termasuk gelombang apakah bunyi itu?	Jika ada sumber bunyi yang memiliki frekuensi antara 20 Hz-20000 Hz, maka sumber bunyi tersebut akan merambat melalui medium seperti udara dan akan sampai ke alat penerima bunyi (telinga). Gelombang bunyi termasuk gelombang longitudinal, karena bentuk gelombangnya berupa rapatan dan renggangan.	25
3.	Seorang anak berteriak ke dalam sumur yang kosong, selang waktu 0,2 s dia mendengar bunyi pantulnya. Jika dasar sumur ke arah tersebut 32 m, cepat rambat bunyi saat itu?	Diket : $t = 0,2 \text{ s}$ $s = 32 \text{ m}$ Ditanya : $v = \dots ?$ Jawab : $v = \frac{s}{t} = \frac{32}{0,2} = 160 \text{ m/s}$ Jadi cepat rambat bunyi saat itu adalah 160 m/s	25
4.	Apakah yang mempengaruhi tinggi rendah dan kuat lemahnya bunyi? Bagaimanakah hubungan antara	Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi adalah frekuensi. Jika frekuensinya semakin besar maka bunyi yang dihasilkan akan semakin tinggi, dan jika frekuensinya semakin kecil maka bunyi yang dihasilkan juga semakin rendah.	25

frekuensi dengan tinggi rendahnya bunyi serta hubungan antara amplitudo dengan kuat lemahnya bunyi?	Sedangkan faktor yang mempengaruhi kuat lemahnya bunyi adalah amplitudo, semakin besar amplitudonya semakin kuat bunyi yang dihasilkan dan semakin kecil amplitudonya maka semakin lemah juga bunyi yang akan dihasilkan.	
---	---	--

Guru Mata Pelajaran,



(Trimanto)

NIP. 195801191979031002

Yogyakarta, 8 Mei 2013

Mahasiswa Peneliti,



(Trisnaning Ari Murtiwi)

NIM. 09690042

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Kelas Kontrol)

A. Identitas Sekolah

Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta
Mata Pelajaran : IPA Fisika
Kelas/ Semester : VIII/ 2
Pertemuan Ke- : II
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

B. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

C. Kompetensi Dasar

6.2. Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

D. Indikator

1. Menjelaskan pengertian, syarat terjadinya, manfaat dan masalah yang ditimbulkan oleh gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menjelaskan pengertian pemantulan, hukum pemantulan, manfaat pemantulan, macam-macam pemantulan, kuat bunyi, contoh pemanfaatan dan dampak pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.

E. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian resonansi.
2. Mengamati terjadinya resonansi pada garputala.
3. Mengamati terjadinya resonansi pada bandul sederhana.
4. Menjelaskan aplikasi konsep resonansi pada alat musik.
5. Menjelaskan masalah yang ditimbulkan resonansi.

6. Menjelaskan syarat terjadinya pemantulan bunyi.
7. Menemukan hukum pemantulan bunyi.
8. Menyebutkan jenis-jenis bunyi pantul.
9. Membedakan antara gaung, gema dan bunyi pantul yang memperkuat bunyi asli.
10. Menjelaskan manfaat pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

F. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Disiplin (*discipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
3. Tekun (*diligence*)
4. Tanggung jawab (*responsibility*)
5. Ketelitian (*carefulness*)

G. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Resonansi
Resonansi merupakan peristiwa ikut bergetarnya suatu benda karena pengaruh getaran benda lain.
2. Syarat Terjadinya Resonansi
Syarat terjadinya resonansi jika frekuensi sumber bunyi sama dengan frekuensi benda lain yang ikut bergetar.
3. Manfaat dan Dampak Resonansi
Manfaat resonansi dalam kehidupan sehari-hari diantaranya adalah kita dapat mendengar bunyi karena adanya peristiwa resonansi pada telinga kita, alat musik seperti seruling, biola, drum dan gitar memanfaatkan resonansi agar diperoleh bunyi yang merdu, katak dapat mengeluarkan bunyi yang sangat keras karena resonansi yang terjadi pada rongga mulut katak. Selain itu, peristiwa resonansi juga dapat merugikan manusia karena menyebabkan kerusakan/ ketidaknyamanan, misal resonansi pada mesin, resonansi pada pesawat, dan resonansi pada mobil.

4. Hukum Pemantulan Bunyi

Pemantulan bunyi terjadi jika bunyi menabrak dinding yang sangat keras. Hukum pemantulan berbunyi: 1. Bunyi datang, garis normal, dan bunyi pantul terletak pada satu bidang datar. 2. Sudut bunyi datang sama dengan sudut bunyi pantul.

5. Manfaat Pemantulan

Manfaat pemantulan diantaranya kelelawar dapat memancarkan gelombang bunyi sehingga dengan memanfaatkan peristiwa pemantulan bunyi, kelelawar dapat menghindari dinding penghalang ketika terbang di malam hari, pemantulan bunyi juga digunakan manusia untuk mengukur panjang gua dan kedalaman lautan atau danau. Selain itu pemantulan gelombang bunyi dimanfaatkan untuk mencari kumpulan ikan dan memetakan kedalaman laut. Macam-macam pemantulan adalah bunyi pantul yang memperkuat bunyi asli, gaung atau kerdam, dan gema.

H. Strategi dan Metode Pembelajaran

Strategi : pembelajaran ekspositori

Metode : tanya jawab, informasi

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Metode
Memberi salam pembuka dan semangat, doa serta mengecek kehadiran siswa	Menjawab salam semangat, berdoa bersama dan menunggu panggilan absen.	2 menit	Informasi
<p style="text-align: center;">Apersepsi</p> Menanyakan apa yang akan terjadi jika kita berteriak di tengah hutan yang sangat luas atau berteriak di depan tebing yang sangat tinggi?	Menjawab pertanyaan dari guru menurut pengalamannya sendiri dengan antusias.	4 menit	Tanya jawab
<p style="text-align: center;">Motivasi</p> Memberikan motivasi mengenai pemanfaatan resonansi dalam kehidupan sehari-hari.	Merasa termotivasi dan lebih bersemangat untuk mempelajari peristiwa resonansi.	4 menit	Informasi

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Metode
<p style="text-align: center;">Eksplorasi</p> Menggali pengetahuan dan memori siswa tentang kenapa alat musik seperti gitar dan seruling harus ada lubangnya? Serta menjelaskan tentang resonansi dan pemantulan bunyi dan memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang hal tersebut.	Menjawab pertanyaan dari guru dan mendengarkan penjelasan dari guru apa itu resonansi dan pemantulan.	10 menit	Tanya jawab

<p style="text-align: center;">Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Memberikan keterangan tentang pengertian resonansi, syarat terjadinya resonansi dan menanyakan kepada siswa mengenai pendapatnya tentang hal tersebut. ☞ Menjelaskan pengertian pemantulan, hukum pemantulan dan macam-macam pemantulan. ☞ Menjelaskan karakteristik gelombang bunyi. ☞ Memberikan contoh soal tentang resonansi, pemantulan dan karakteristik gelombang bunyi. ☞ Memberikan soal untuk dikerjakan. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Memperhatikan penjelasan dari guru mengenai pengertian bunyi serta syarat terjadi dan terdengarnya bunyi serta mengungkapkan pendapatnya tentang hal tersebut. ☞ Memperhatikan penjelasan dari guru mengenai pemantulan dan macam-macam pemantulan. ☞ Mendengarkan penjelasan dari guru mengenai karakteristik gelombang bunyi. ☞ Memperhatikan contoh soal yang diberikan guru. ☞ Mengerjakan soal yang diberikan guru. 	40 menit	<p>Informasi</p> <p>Informasi</p> <p>Informasi</p> <p>Informasi</p> <p>Informasi</p>
<p style="text-align: center;">Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ menguatkan dan menekankan kebenaran konsep dan melengkapi konsep dari berbagai macam apresiasi. ☞ Memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan konsep yang masih belum jelas. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Memperhatikan penekanan konsep yang diberikan oleh guru dan melengkapi kekurangan yang berkaitan dengan bunyi. ☞ Menggunakan kesempatan bertanya bagi siswa yang belum faham atau memiliki kebingungan dalam konsep bunyi. 	10 menit	<p>Informasi</p> <p>Tanya jawab</p>

3. Kegiatan Penutup (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Metode
☞ Memberikan penilaian positif tentang hasil kerja siswa dan memberikan motivasi dalam diri siswa mengenai arti pentingnya mempelajari peristiwa resonansi dan pemantulan untuk kehidupan sehari-hari.	☞ Merasa termotivasi dengan semangat dan perhatian positif dari guru dan memahami arti pentingnya mempelajari peristiwa resonansi dan pemantulan untuk kehidupan sehari-hari.	10 menit	Informasi
☞ Bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini dan menekankan konsep intinya.	☞ Bersama dengan guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan ini.		Informasi
☞ Mendorong siswa untuk mengungkapkan pendapatnya tentang keterkaitan bunyi dengan kehidupan sehari-hari.	☞ Bersemangat untuk mengungkapkan pendapatnya tentang keterkaitan bunyi dengan kehidupan sehari-hari.		Tanya jawab
☞ Menutup dengan salam, senyum dan berdoa.	☞ Menjawab salam, membalas senyum dan berdoa bersama.		Tanya jawab

J. Sumber dan Media Pembelajaran**Sumber :**

1. Karim, Saeful, dkk. 2008. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.
2. Krisno, Agus, dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/ MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.
3. Sumarwan, Sumartini, dkk. 2006. *Science for Junior High School Grade VIII 2nd Semester*. Jakarta : Erlangga.
4. Wasis, dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 2 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Depdiknas.

Media Pembelajaran :

1. LCD
2. Laptop

K. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian : tes
- Bentuk Instrumen : uraian
- Contoh Instrumen :

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan pengertian resonansi dan syarat terjadinya resonansi serta manfaat dan dampak peristiwa resonansi?	<p>Resonansi merupakan peristiwa ikut bergetarnya suatu benda karena pengaruh getaran benda lain.</p> <p>Syarat terjadinya resonansi jika frekuensi sumber bunyi sama dengan frekuensi benda lain yang ikut bergetar.</p> <p>Manfaat resonansi dalam kehidupan sehari-hari diantaranya adalah kita dapat mendengar bunyi karena adanya peristiwa resonansi pada telinga kita, alat musik seperti seruling, biola, drum dan gitar memanfaatkan resonansi agar diperoleh bunyi yang merdu, katak dapat mengeluarkan bunyi yang sangat keras karena resonansi yang terjadi pada rongga mulut katak. Selain itu, peristiwa resonansi juga dapat merugikan manusia karena menyebabkan kerusakan/ ketidaknyamanan, misal resonansi pada mesin, resonansi pada pesawat, dan resonansi pada mobil.</p>	50
2.	Jelaskan proses terjadinya pemantulan bunyi? Sebutkan macam hukum pemantulan bunyi?	<p>Pemantulan bunyi terjadi jika bunyi menabrak dinding yang sangat keras. Hukum pemantulan berbunyi: 1. Bunyi datang, garis normal, dan bunyi pantul terletak pada satu bidang datar. 2. Sudut bunyi datang sama dengan sudut bunyi pantul.</p>	25

3.	Sebuah kapal mengeluarkan gelombang bunyi ke dasar laut. Selang 0,05 sekon kemudian bunyi pantulan dari dasar laut diterima oleh kapal. Jika cepat rambat bunyi di air laut 1440 m/s, berapa kedalaman laut tersebut?	<p>Diket : $t = 0,05 \text{ s}$ $v = 1440 \text{ m/s}$ Ditanya : $v = \dots ?$ Jawab : $d = \frac{v \cdot t}{2} = \frac{1440 \cdot 0,05}{2} = 36 \text{ m}$ Jadi, kedalaman laut tersebut adalah 36 meter.</p>	25
----	---	--	----

Guru Mata Pelajaran,



(Trimanto)

NIP. 195801191979031002

Yogyakarta, 14 Mei 2013

Mahasiswa Peneliti,



(Trisnaning Ari Murtiwi)

NIM. 09690042

TRISNANING ARI MURTIWI

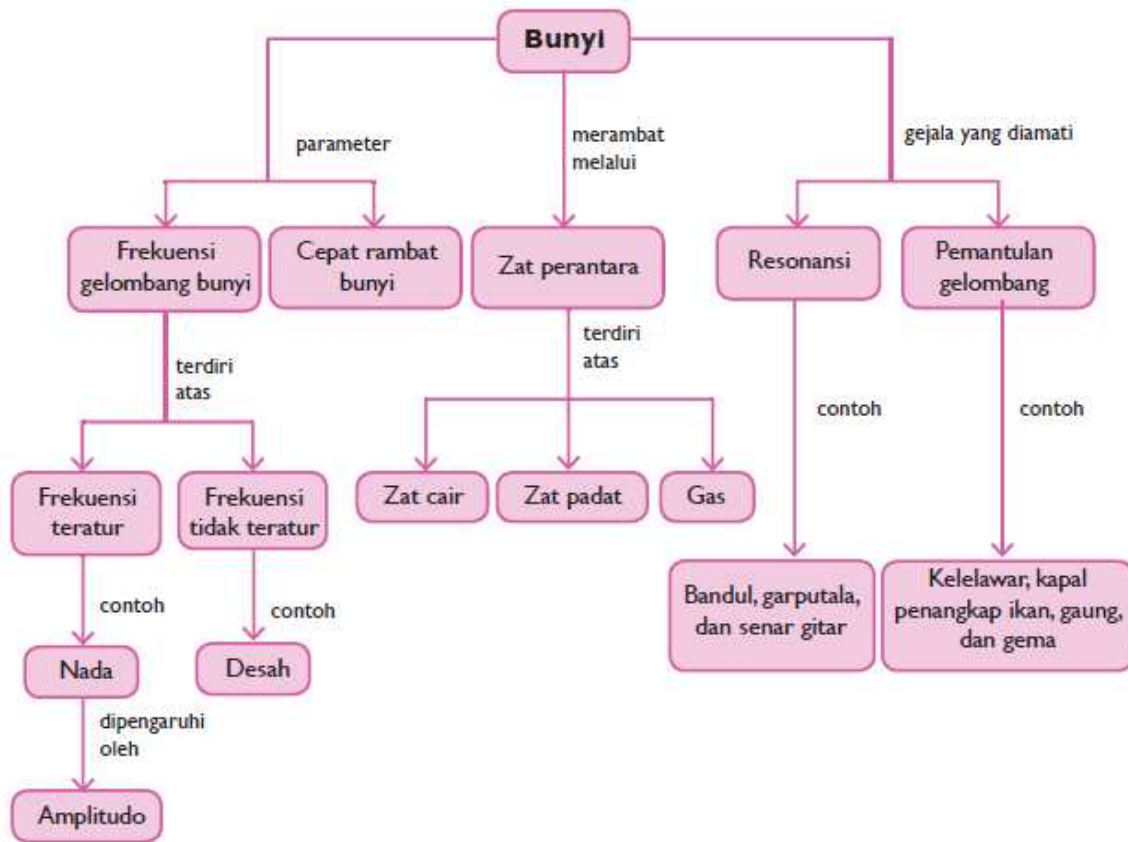
BUNYI

Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Kelas VIII Semester II

2013

BUNYI



QS Al-Baqarah: 19

أَوْ كَصَيْبٍ مِّنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمَاتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَّجْعَلُونَ أَصْبِعَهُمْ فِيَّ آذَانِهِمْ مِّنَ الصَّوَاعِقِ

حَذَرَ الْمَوْتِ وَاللَّهُ مُحِيطٌ بِالْكَافِرِينَ ﴿١٩﴾

Artinya: "atau seperti (orang-orang yang ditimpa) hujan lebat dari langit disertai gelap gulita, guruh dan kilat; mereka menyumbat telinganya dengan anak jarinya, karena (mendengar suara) petir, sebab takut akan mati [1]. dan Allah meliputi orang-orang yang kafir [2]."

[1] Keadaan orang-orang munafik itu, ketika mendengar ayat-ayat yang mengandung peringatan, adalah seperti orang yang ditimpa hujan lebat dan petir. mereka menyumbat telinganya karena tidak sanggup mendengar peringatan-peringatan Al Quran itu.

[2] Maksudnya pengetahuan dan kekuasaan Allah meliputi orang-orang kafir.

BUNYI

Pertemuan I

QS Thaaha: 108

يَوْمَئِذٍ يَتَّبِعُونَ الدَّاعِيَ لَا عِوَجَ لَهُمْ وَخَشَعَتِ الْأَصْوَاتُ لِلرَّحْمَنِ فَلَا تَسْمَعُ إِلَّا هَمْسًا



Artinya: "pada hari itu manusia mengikuti (menuju kepada suara) penyeru[1] dengan tidak berbelok-belok; dan merendahkan semua suara kepada Tuhan yang Maha pemurah, Maka kamu tidak mendengar kecuali bisikan saja."

[1] Yang dimaksud dengan penyeru di sini ialah Malaikat yang memanggil manusia untuk menghadap ke hadirat Allah.

RINGKASAN MATERI

1. Pengertian, Frekuensi Bunyi dan Pemanfaatannya

a. Pengertian Bunyi

Bunyi adalah bentuk energi yang merambat dalam bentuk gelombang longitudinal.

b. Frekuensi Bunyi dan Pemanfaatannya

- ☞ Infrasonik adalah gelombang yang mempunyai frekuensi di bawah jangkauan manusia (lebih kecil dari 20 Hz).
- ☞ Audiosonik adalah gelombang yang mempunyai frekuensi antara 20 Hz sampai 20000 Hz.
- ☞ Ultrasonik mempunyai frekuensi di atas jangkauan pendengaran manusia, yaitu lebih besar dari 20.000 Hz.

2. Syarat Terdengarnya Bunyi

- a. Ada zat perantara
- b. Ada sumber bunyi
- c. Ada penerima bunyi (telinga).

3. Cepat Rambat Bunyi

Cepat rambat bunyi merupakan jarak yang ditempuh bunyi dalam satu satuan waktu.

BUNYI

Rumus cepat rambat bunyi :

$$v = \frac{s}{t}$$

dengan v = cepat rambat gelombang bunyi (m/s)

s = jarak yang ditempuh (m)

t = waktu tempuh (s)

Faktor-faktor yang mempengaruhi cepat rambat bunyi:

- Kerapatan partikel medium yang dilalui bunyi. Semakin rapat susunan partikel medium maka semakin cepat bunyi merambat,
- Suhu medium, semakin panas suhu medium yang dilalui maka semakin cepat bunyi merambat.

4. Faktor yang Mempengaruhi Tinggi Rendahnya dan Kuat Lemahnya Bunyi

- Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya bunyi adalah frekuensi. Jika frekuensinya semakin besar maka bunyi yang dihasilkan akan semakin tinggi, dan sebaliknya.
- Faktor yang mempengaruhi kuat lemahnya bunyi adalah amplitudo, semakin besar amplitudonya semakin kuat bunyi yang dihasilkan dan sebaliknya.

TUGAS INDIVIDU

- Jelaskan pengertian bunyi serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, serta apakah perbedaan dari infrasonik, ultrasonik dan audiosonik?
- Jelaskan perambatan bunyi dari sumber bunyi sampai ke telingamu? Termasuk gelombang apakah bunyi itu?
- Ketika terjadi halilintar, kamu lebih dahulu melihat kilatan halilintar daripada suaranya, mengapa demikian?
- Seorang anak berteriak ke dalam sumur yang kosong, selang waktu 0,2 s dia mendengar bunyi pantulnya. Jika dasar sumur ke arah tersebut 32 m, berapakah cepat rambat bunyi saat itu?

BUNYI

5. Apakah yang mempengaruhi tinggi rendah dan kuat lemahnya bunyi? Bagaimanakah hubungan antara frekuensi dengan tinggi rendahnya bunyi serta hubungan antara amplitudo dengan kuat lemahnya bunyi?
6. Sebutkan beberapa kekuasaan Allah yang berkaitan dengan materi bunyi!

TUGAS KELOMPOK

1. Lakukan kegiatan berikut!

Tujuan:

Mengamati getaran sebagai sumber bunyi

Alat dan Bahan:

Meja, kertas, gitar dan gunting

Cara Kerja:

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Petiklah gitar dan sentuhlah senarnya perlahan-lahan pada saat mengeluarkan bunyi.
3. Potonglah kertas menjadi bagian-bagian kecil.
4. Letakkan potongan kertas di atas meja.
5. Getarkan meja dengan cara memukulnya.
6. Peganglah tenggorokanmu pada saat berbicara.

Pertanyaan

1. Pada saat senar dipetik, apa yang kamu rasakan?
2. Pada saat meja digetarkan, apa yang terjadi pada kertas?
3. Pada saat kamu berbicara, apa yang terasa di tenggorokanmu?
4. Apakah sumber bunyi itu?

2. Buatlah ringkasan materi yang telah dipelajari dalam bentuk syair lagu/ cerita pendek/ komik/ flowchart/ mindmap dalam waktu 15 menit pada kertas yang tersedia. Kemudian presentasikan ke depan kelas sesuai instruksi dari guru.

Man Jadda Wa Jada
[Siapa yang bersungguh-sungguh
pasti akan mendapatkannya]

BUNYI

Pertemuan 2

QS Al-Hujuraat: 2

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا لَا تَرْفَعُوْا اَصْوَاتَكُمْ فَوْقَ صَوْتِ النَّبِيِّ وَلَا تَجْهَرُوْا لَهُۥ بِالْقَوْلِ كَجَهْرِ بَعْضِكُمْ لِبَعْضٍ اَنْ تَحْبَطَ اَعْمَالُكُمْ وَاَنْتُمْ لَا تَشْعُرُوْنَ ﴿٢﴾

Artinya: "Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu meninggikan suaramu melebihi suara Nabi, dan janganlah kamu berkata kepadanya dengan suara yang keras, sebagaimana kerasnya suara sebagian kamu terhadap sebagian yang lain, supaya tidak hapus (pahala) amalanmu[1], sedangkan kamu tidak menyadari."

[1] Meninggikan suara lebih dari suara Nabi atau bicara keras terhadap Nabi adalah suatu perbuatan yang menyakiti Nabi, karena itu terlarang melakukannya dan menyebabkan hapusnya amal perbuatan.

RINGKASAN MATERI

1. Resonansi

a. Pengertian

Resonansi merupakan peristiwa ikut bergetarnya suatu benda karena pengaruh getaran benda lain.

b. Syarat Terjadinya

Jika frekuensi sumber bunyi sama dengan frekuensi benda lain yang ikut bergetar.

c. Manfaat dan Dampak

Manfaat resonansi dalam kehidupan sehari-hari diantaranya: kita dapat mendengar bunyi karena adanya peristiwa resonansi pada telinga kita, alat musik seperti seruling, biola, drum dan gitar memanfaatkan resonansi agar diperoleh bunyi yang merdu, katak dapat mengeluarkan bunyi yang sangat keras karena resonansi yang terjadi pada rongga mulut katak. Selain itu, peristiwa resonansi juga dapat merugikan manusia karena menyebabkan kerusakan/ ketidaknyamanan, misal resonansi pada mesin, resonansi pada pesawat, dan resonansi pada mobil.

BUNYI

2. Pemantulan

Salah satu sifat gelombang yaitu dapat dipantulkan. Pemantulan bunyi terjadi jika bunyi menabrak dinding yang sangat keras.

a. Hukum Pemantulan

- ☞ Bunyi datang, garis normal, dan bunyi pantul terletak pada satu bidang datar.
- ☞ Sudut bunyi datang sama dengan sudut bunyi pantul.

b. Manfaat

Manfaat pemantulan diantaranya kelelawar dapat memancarkan gelombang bunyi sehingga dengan memanfaatkan peristiwa pemantulan bunyi, kelelawar dapat menghindari dinding penghalang ketika terbang di malam hari, pemantulan bunyi juga digunakan manusia untuk mengukur panjang gua dan kedalaman lautan atau danau. Selain itu pemantulan gelombang bunyi dimanfaatkan untuk mencari kumpulan ikan dan memetakan kedalaman laut. Kita dapat menentukan kedalaman laut (d), jika cepat rambat bunyi (v) dan selang waktu (t) antara pengiriman dan penerimaan pulsa diketahui.

$$d = \frac{vt}{2} = \frac{1}{2} vt$$

c. Macam-Macam

- ☞ Bunyi pantul yang memperkuat bunyi asli: Pada ruangan kecil, bunyi yang datang pada dinding dengan bunyi yang dipantulkan sampai ke telinga hampir bersamaan sehingga bunyi pantul akan memperkuat bunyi aslinya yang menyebabkan suara terdengar lebih keras.
- ☞ Gaung/ Kerdam: bunyi pantul yang hanya terdengar sebagian bersamaan dengan bunyi asli
- ☞ Gema: Jika dinding pemantul sangat berjauhan, bunyi pantul akan terdengar beberapa saat setelah bunyi asli.

3. Nada

Gelombang bunyi yang frekuensinya teratur disebut nada, sedangkan gelombang bunyi yang frekuensinya tidak teratur disebut desah.

BUNYI

4. Hukum Mersenne

Alat yang digunakan untuk menyelidiki hubungan antara frekuensi dengan panjang senar, luas penampang senar dan tegangan senar disebut sonometer. Marin Mersenne, ahli fisika berkebangsaan Perancis menyimpulkan dari hasil percobaannya yang dikenal dengan Hukum Mersenne yaitu:

- a. Frekuensi berbanding terbalik dengan panjang senar (l).
- b. Frekuensi berbanding terbalik dengan akar massa per satuan panjang senar (ρ).
- c. Frekuensi berbanding terbalik dengan akar luas penampang senar (A)
- d. Frekuensi sebanding akar tegangan senar (T).

TUGAS INDIVIDU

1. Jelaskan pengertian resonansi dan syarat terjadinya resonansi serta manfaat dan dampak peristiwa resonansi?
2. Jelaskan proses terjadinya pemantulan bunyi? Sebutkan bunyi hukum pemantulan bunyi?
3. Diketahui cepat rambat gelombang bunyi di udara adalah 340 m/s. Seseorang berteriak di tengah-tengah sebuah gedung. Jika 2 sekon kemudian orang tersebut dapat mendengar suara pantulan suaranya, hitunglah jarak orang tersebut terhadap dinding gedung!
4. Sebuah kapal mengeluarkan gelombang bunyi ke dasar laut. Selang 0,05 sekon kemudian bunyi pantulan dari dasar laut diterima oleh kapal. Jika cepat rambat bunyi di air laut 1440 m/s, berapa kedalaman laut tersebut?
5. Apa yang dimaksud gema dan gaung?

TUGAS KELOMPOK

Buatlah ringkasan materi yang telah dipelajari dalam bentuk syair lagu/ cerita pendek/ komik/ flowchart/ mindmap dalam waktu 15 menit pada kertas yang tersedia. Kemudian presentasikan ke depan kelas sesuai instruksi dari guru.

Lampiran III

Isntrumen Penelitian

1. Kisi-Kisi Soal Uji Coba *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif
2. Soal Uji Coba *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif
3. Kunci Jawaban Soal Uji Coba *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif
4. Soal *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif
5. Kisi-Kisi Soal Uji Coba *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif
6. Soal Uji Coba *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif
7. Kunci Jawaban Soal Uji Coba *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif
8. Soal Uji *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif
9. Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif
10. Kisi-Kisi Uji Coba Angket Minat Belajar
11. Uji Coba Angket Minat Belajar
12. Angket Minat Belajar Sebelum *Treatment*
13. Angket Minat Belajar Sesudah *Treatment*
14. Kisi-Kisi Angket *Multiple Intelligences*
15. Angket *Multiple Intelligences*

Lampiran 3.1

KISI-KISI SOAL UJI COBA *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Mata Pelajaran : IPA Fisika

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Materi : Bunyi

Standar Kompetensi :

6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

Kompetensi Dasar :

6.2 Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Nomor Soal	Soal	Skor Maksimal
Menjelaskan pengertian dan pemanfaatan serta membedakan infrasonik, ultrasonik dan audiosonik.	1. Berpikir Lancar: Kemampuan peserta didik dalam mencetuskan banyak gagasan dan jawaban yang tepat.	1	1. Pada suatu hari, rumah Verella dimasuki oleh dua orang pencuri. Pencuri tersebut berhasil membawa televisi dan komputer. Setelah kejadian itu, keluarga Verella memutuskan untuk memelihara anjing sebagai penjaga rumah. Mengapa anjing sering digunakan sebagai penjaga rumah dan digunakan sebagai pelacak oleh polisi? Berikan minimal dua alasan!	6

Menjelaskan syarat terdengarnya bunyi, pengaruh amplitudo dan frekuensi terhadap bunyi, sifat-sifat bunyi dan pengertian warna bunyi.	2. Kemampuan Mengelaborasi (memperinci): Kemampuan peserta didik dalam memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan dan menambahkan atau memperinci dari suatu gagasan sehingga lebih menarik.	2, 3, 4	2. Setiap hari kita dapat mendengarkan lagu kesukaan kita. Tanpa adanya suatu syarat tertentu, tentunya kita tidak bisa mendengarkan lagu kesukaan kita. Sebutkan dan jelaskan syarat-syarat agar bunyi dapat sampai ke telinga kita!	6
	3. Keterampilan Berpikir Luwes (Fleksibel): Kemampuan peserta didik dalam melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.		3. Seorang astronot yang sedang pergi ke bulan tidak dapat mendengar bunyi apapun tanpa bantuan suatu alat. Mengapa demikian? Berikan minimal dua alasan!	6
	4. Kemampuan berpikir luwes (fleksibel): Kemampuan peserta didik dalam mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.		4. Suatu hari, Iqbal bernyanyi sambil bermain gitar. Frekuensi senar gitar mula-mula 2400 Hz. Jika Iqbal memperpanjang senar gitar menjadi dua kali semula. Berapakah frekuensi senar gitar sekarang?	6
Menjelaskan pengertian, syarat terjadinya, manfaat dan masalah yang	5. Kemampuan Mengelaborasi (memperinci): Kemampuan peserta didik dalam	5, 6	5. Banyak peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang termasuk peristiwa resonansi. Apakah pengertian resonansi tersebut? Sebutkan	6

ditimbulkan oleh gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari.	<p>memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan dan menambahkan atau memperinci dari suatu gagasan sehingga lebih menarik.</p> <p>6. Keterampilan berpikir lancar: Kemampuan peserta didik dalam menggunakan strategi penyelesaian masalah yang tepat sehingga menghasilkan penyelesaian/ jawaban yang tepat pula.</p>		<p>masalah yang ditimbulkan serta manfaat resonansi? Berikan minimal dua jawaban!</p> <p>6. Rizal sedang melakukan percobaan tabung resonansi. Jika tinggi kolom udara dalam tabung pada saat sumber bunyi beresonansi pertama terukur 19 cm, berapakah panjang gelombang sumber bunyi tersebut?</p>	6
Merencanakan percobaan untuk mengukur laju bunyi dan menghitung laju bunyi.	<p>7. Kemampuan Mengelaborasi (memperinci): Kemampuan peserta didik dalam memberikan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan lengkap.</p> <p>8. Kemampuan menilai (mengevaluasi): Kemampuan</p>	7, 8, 9	<p>7. Seorang pengemudi memberi isyarat dengan menyalakan lampu dan klakson secara bersamaan kepada pengemudi lain yang berada pada jarak 300 m. Jika cepat rambat bunyi di udara saat itu 325 m/s, berapakah beda waktu antara cahaya lampu dengan bunyi klakson?</p> <p>8. Rumus untuk mengukur kedalaman laut adalah</p>	6

	peserta didik dalam memberikan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah dan penilaian terhadap suatu situasi beserta alasan yang relevan dengan masalah yang diberikan.		$d = \frac{1}{2} v.t$, sedangkan rumus untuk mengukur jarak petir dengan pengamat adalah $d = v.t$. Mengapa berbeda?	
	9. Keterampilan berpikir lancar: Kemampuan peserta didik dalam menggunakan strategi penyelesaian masalah yang tepat sehingga menghasilkan penyelesaian/ jawaban yang tepat pula.		9. Dari bagian bawah kapal dikirimkan pulsa elektronik ke dasar laut. Jika selang waktu yang terjadi 5 sekon dan cepat rambat bunyi di dalam air 1500 m/s, berapakah kedalaman laut tersebut?	6
Menjelaskan pengertian pemantulan, hukum pemantulan, manfaat pemantulan, macam-macam pemantulan, kuat bunyi, contoh pemanfaatan dan dampak pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.	10. Keterampilan berpikir orisinal: Kemampuan peserta didik dalam menggunakan cara penyelesaian masalah yang berbeda satu sama lain dan tidak lazim digunakan.	10	10. Pada hari Minggu, Dita mendaki gunung bersama keluarganya. Apa yang akan terjadi jika Dita berteriak keras di depan gunung? Mengapa hal itu bisa terjadi?	6

Menjelaskan karakteristik gelombang bunyi.	11. Kemampuan menilai (mengevaluasi): Kemampuan peserta didik dalam memberikan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah dan penilaian terhadap suatu situasi beserta alasan yang relevan dengan penelitian yang diberikan.	11	11. Setelah pulang sekolah, Dinda dan Nindi bermain slinki. Bagaimanakah bentuk gelombang yang dihasilkan oleh slinki? Apakah bentuk gelombang bunyi sama dengan bentuk gelombang yang dihasilkan oleh slinki? Berikan alasannya!	6
--	---	----	---	---

Lampiran 3.2**SOAL UJI COBA *PRETEST* MATERI BUNYI****(Waktu : 2 x 40 menit)****Petunjuk Pengerjaan:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal ini!
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor presensi pada lembar jawaban yang sudah tersedia!
3. Jawaban ditulis dengan menggunakan tinta, bukan pensil.
4. Jika terdapat soal hitungan, maka wajib dikerjakan dengan sistem diketahui, ditanya, dan dijawab.
5. Selama tes berlangsung, tidak diperkenankan menggunakan buku, catatan, dan alat bantu hitung. Anda juga tidak diperkenankan untuk bekerjasama.
6. Bacalah soal dengan teliti serta dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah!

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Pada suatu hari, rumah Verella dimasuki oleh dua orang pencuri. Pencuri tersebut berhasil membawa televisi dan komputer. Setelah kejadian itu, keluarga Verella memutuskan untuk memelihara anjing sebagai penjaga rumah. Mengapa anjing sering digunakan sebagai penjaga rumah dan digunakan sebagai pelacak oleh polisi? Berikan minimal dua alasan! (*Skor 6*)
2. Setiap hari kita dapat mendengarkan lagu kesukaan kita. Tanpa adanya suatu syarat tertentu, tentunya kita tidak bisa mendengarkan lagu kesukaan kita. Sebutkan dan jelaskan syarat-syarat agar bunyi dapat sampai ke telinga kita! (*Skor 6*)
3. Seorang astronot yang sedang pergi ke bulan tidak dapat mendengar bunyi apapun tanpa bantuan suatu alat. Mengapa demikian? Berikan minimal dua alasan! (*Skor 6*)

4. Suatu hari, Ikkal bernyanyi sambil bermain gitar. Frekuensi senar gitar mula-mula 2400 Hz. Jika Ikkal memperpanjang senar gitar menjadi dua kali semula. Berapakah frekuensi senar gitar sekarang? (*Skor 6*)
5. Banyak peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang termasuk peristiwa resonansi. Apakah pengertian resonansi tersebut? Sebutkan masalah yang ditimbulkan serta manfaat resonansi? Berikan minimal dua jawaban! (*Skor 6*)
6. Rizal sedang melakukan percobaan tabung resonansi. Jika tinggi kolom udara dalam tabung pada saat sumber bunyi beresonansi pertama terukur 19 cm, berapakah panjang gelombang sumber bunyi tersebut? (*Skor 6*)
7. Seorang pengemudi memberi isyarat dengan menyalakan lampu dan klakson secara bersamaan kepada pengemudi lain yang berada pada jarak 300 m. Jika cepat rambat bunyi di udara saat itu 325 m/s, berapakah beda waktu antara cahaya lampu dengan bunyi klakson? (*Skor 6*)
8. Rumus untuk mengukur kedalaman laut adalah $d = \frac{1}{2} v.t$, sedangkan rumus untuk mengukur jarak petir dengan pengamat adalah $d = v.t$. Mengapa berbeda? (*Skor 6*)
9. Dari bagian bawah kapal dikirimkan pulsa elektronik ke dasar laut. Jika selang waktu yang terjadi 5 sekon dan cepat rambat bunyi di dalam air 1500 m/s, berapakah kedalaman laut tersebut? (*Skor 6*)
10. Pada hari Minggu, Dita mendaki gunung bersama keluarganya. Apa yang akan terjadi jika Dita berteriak keras di depan gunung? Mengapa hal itu bisa terjadi? (*Skor 6*)
11. Setelah pulang sekolah, Dinda dan Nindi bermain slinki. Bagaimanakah bentuk gelombang yang dihasilkan oleh slinki? Apakah bentuk gelombang bunyi sama dengan bentuk gelombang yang dihasilkan oleh slinki? Berikan alasannya! (*Skor 6*)

Lampiran 3.3

KUNCI JAWABAN UJI COBA SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

No.	Soal	Pembahasan	Skor
1.	<p>Pada suatu hari, rumah Verella dimasuki oleh dua orang pencuri. Pencuri tersebut berhasil membawa televisi dan komputer. Setelah kejadian itu, keluarga Verella memutuskan untuk memelihara anjing sebagai penjaga rumah. Mengapa anjing sering digunakan sebagai penjaga rumah dan digunakan sebagai pelacak oleh polisi? Berikan minimal dua alasan!</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dalam kegelapan anjing memiliki penglihatan yang lebih tajam daripada manusia. ○ Anjing dapat merasakan gerakan suatu benda dari jarak jauh ○ Penciuman anjing juga sangat tajam, kepekaan penciuman anjing jauh di atas manusia. ○ Karena anjing memiliki pendengaran yang sangat peka, Anjing dapat mendengar suara pada frekuensi di luar batas pendengaran kita. Mereka mendengar suara dari jarak empat kali jauhnya dari yang kita mampu. Misalnya, seseorang tidak dapat mendengar suara bernada sangat tinggi dari peluit yang digunakan untuk memberi perintah kepada anjing, sementara anjing dapat mendengarnya. ○ Anjing dapat mendengar suara infrasonik dan ultrasonik. Sehingga anjing sering digunakan oleh kepolisian dan sebagai penjaga rumah karena kepekaan dan ketelitiannya. 	6
2.	<p>Setiap hari kita dapat mendengarkan lagu kesukaan kita. Tanpa adanya suatu syarat tertentu, tentunya kita tidak bisa mendengarkan lagu kesukaan kita. Sebutkan dan jelaskan syarat-syarat agar bunyi dapat</p>	<p>Syarat terdengarnya bunyi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Adanya sumber bunyi → sumber bunyi dihasilkan oleh suatu benda yang bergetar. Jika tidak ada sumber yang bergetar maka tidak akan menghasilkan bunyi. ○ Adanya zat perantara → bunyi merupakan gelombang mekanik yang 	6

	sampai ke telinga kita!	<p>memerlukan medium dalam perambatannya. Bunyi tidak dapat merambat di ruang hampa. Jadi, bunyi memerlukan zat perantara agar dapat didengar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Adanya penerima bunyi (telinga) → telinga manusia mampu mendengarkan bunyi pada rentang 20 Hz-20.000 Hz. Agar bunyi dapat didengar tentu harus ada alat pendengar. Gelombang bunyi yang merambat kemudian menggetarkan udara di sekitarnya, sehingga tekanan udara tersebut ada yang masuk ke dalam telinga sehingga gendang telinga kita ikut bergetar. Getaran yang timbul pada gendang telinga diubah menjadi sinyal listrik untuk diteruskan ke otak kita, untuk kemudian diproses dalam otak sehingga kita bisa merasakan adanya bunyi 	
3.	Seorang astronot yang sedang pergi ke bulan tidak dapat mendengar bunyi apapun tanpa bantuan suatu alat. Mengapa demikian? Berikan minimal dua alasan!	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karena di bulan tidak ada udara (ruang hampa) ○ Bunyi memerlukan medium dalam perambatannya sehingga bunyi tidak dapat terdengar di bulan. 	6
4.	Suatu hari, Iqbal bernyanyi sambil bermain gitar. Frekuensi senar gitar mula-mula 2400 Hz. Jika Iqbal memperpanjang senar gitar menjadi dua kali semula. Berapakah frekuensi senar gitar sekarang?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menurut Hukum Mersenne, frekuensi berbanding terbalik dengan panjang senar. ○ Jadi, semakin panjang senarnya, semakin kecil frekuensinya dan semakin pendek senarnya semakin tinggi frekuensinya. ○ Jika frekuensi mula-mula 2400 Hz, dan panjangnya dibuat dua kali semula maka frekuensi yang dihasilkan adalah $\frac{2400}{2} = 1200$ Hz. 	6
5.	Banyak peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang termasuk peristiwa resonansi. Apakah pengertian resonansi tersebut?	<p>Resonansi adalah ikut bergetarnya suatu benda ketika benda lain yang ada di dekatnya digetarkan.</p> <p>Masalah yang ditimbulkan resonansi:</p>	6

	Sebutkan masalah yang ditimbulkan serta manfaat resonansi? Berikan minimal dua jawaban!	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gelas piala bisa pecah jika diletakkan di dekat penyanyi yang sedang menyanyi. Hal ini terjadi jika gelas memiliki frekuensi alami yang sama dengan suara penyanyi sehingga gelas mengalami resonansi dan mengakibatkan gelas tersebut pecah. ○ Jembatan gantung bisa berayun dengan hebat bahkan roboh jika angin yang bertiup sangat kencang, karena antara jembatan gantung dengan angin terjadi resonansi. <p>Manfaat resonansi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dapat diterapkan dalam berbagai alat musik, contoh : seruling, gitar, gendang, beduk, biola dan ketipung. 	
6.	Rizal sedang melakukan percobaan tabung resonansi. Jika tinggi kolom udara dalam tabung pada saat sumber bunyi beresonansi pertama terukur 19 cm, berapakah panjang gelombang sumber bunyi tersebut?	<p>Diketahui : $l_1 = 19 \text{ cm} = 0,19 \text{ m}$</p> <p>Ditanya : $\lambda = \dots ?$</p> <p>Jawab :</p> $l_1 = \frac{1}{4} \lambda \rightarrow \lambda = 4l_1$ $\lambda = 4 \cdot 0,19 = 0,76 \text{ m}$ <p>Jadi, panjang gelombang sumber bunyi pada saat resonansi yang pertama adalah 0,76 meter = 76 cm.</p>	6
7.	Seorang pengemudi memberi isyarat dengan menyalakan lampu dan klakson secara bersamaan kepada pengemudi lain yang berada pada jarak 300 m. Jika cepat rambat bunyi di udara saat itu 325 m/s, berapakah beda waktu antara cahaya lampu dengan bunyi klakson?	<p>Diketahui : $s = 300 \text{ m}$</p> $v = 300 \text{ m/s}$ <p>Ditanya : $t = \dots ?$</p> <p>Jawab :</p> $t = \frac{s}{v} = \frac{300}{325} = 0,923 \text{ s}$ <p>Jadi, beda waktu antara cahaya lampu dengan bunyi klakson adalah 0,923 s.</p>	6

8.	Rumus untuk mengukur kedalaman laut adalah $d = \frac{1}{2}v.t$, sedangkan rumus untuk mengukur jarak petir dengan pengamat adalah $d = v.t$. Mengapa berbeda?	Waktu yang diperlukan untuk mengukur kedalaman laut dihitung dari saat pulsa ultrasonik dikirim sampai pada saat pulsa ultrasonik dipantulkan kembali. Jadi, untuk menentukan kedalaman laut, waktu yang ditempuh oleh pulsa ultrasonik harus dibagi dua.	6
9.	Dari bagian bawah kapal dikirimkan pulsa elektronik ke dasar laut. Jika selang waktu yang terjadi 5 sekon dan cepat rambat bunyi di dalam air 1500 m/s, berapakah kedalaman laut tersebut?	Diketahui : $t = 5$ s $v = 1500$ m/s Ditanya : $d = \dots$? Jawab : $d = \frac{v.t}{2} = \frac{1500.5}{2} = 3750$ m = 3,75 km Jadi kedalam laut adalah 3,75 km.	6
10.	Pada hari Minggu, Dita mendaki gunung bersama keluarganya. Apa yang akan terjadi jika Dita berteriak keras di depan gunung? Mengapa hal itu bisa terjadi?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Akan mendengar suara pantulan setelah bunyi asli diteriakkan. ○ Karena suara kita akan dipantulkan ketika mengenai dinding yang sangat keras. 	6
11.	Setelah pulang sekolah, Dinda dan Nindi bermain slinki. Bagaimanakah bentuk gelombang yang dihasilkan oleh slinki? Apakah bentuk gelombang bunyi sama dengan bentuk gelombang yang dihasilkan oleh slinki? Berikan alasannya!	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bentuk gelombang yang dihasilkan oleh slinki tergantung cara kita menggetarkan slinki tersebut. ○ Apabila kita mendorong/ menarik slinki maka gelombang yang terbentuk adalah gelombang longitudinal dan jika slinki digerakkan naik-turun maka gelombang yang dihasilkan adalah gelombang transversal. ○ Gelombang bunyi termasuk gelombang longitudinal, jadi gelombang bunyi menyerupai bentuk gelombang pada slinki jika slinki digetarkan maju-mundur. 	6

Lampiran 3.4**SOAL PRETEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF****(WAKTU : 2 X 40 MENIT)****Petunjuk Pengerjaan:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal ini!
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor presensi pada lembar jawaban yang sudah tersedia!
3. Jawaban ditulis dengan menggunakan tinta, bukan pensil.
4. Jika terdapat soal hitungan, maka wajib dikerjakan dengan sistem diketahui, ditanya, dan dijawab.
5. Selama tes berlangsung, tidak diperkenankan menggunakan buku, catatan, dan alat bantu hitung. Anda juga tidak diperkenankan untuk bekerjasama.
6. Bacalah soal dengan teliti serta dahulukan menjawab soal yang dianggap

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Pada suatu hari, rumah Verella dimasuki oleh dua orang pencuri. Pencuri tersebut berhasil membawa televisi dan komputer. Setelah kejadian itu, keluarga Verella memutuskan untuk memelihara anjing sebagai penjaga rumah. Mengapa anjing sering digunakan sebagai penjaga rumah dan digunakan sebagai pelacak oleh polisi? Berikan minimal dua alasan! (*Skor 6*)
2. Setiap hari kita dapat mendengarkan lagu kesukaan kita. Tanpa adanya suatu syarat tertentu, tentunya kita tidak bisa mendengarkan lagu kesukaan kita. Sebutkan dan jelaskan syarat-syarat agar bunyi dapat sampai ke telinga kita! (*Skor 6*)
3. Seorang astronot yang sedang pergi ke bulan tidak dapat mendengar bunyi apapun tanpa bantuan suatu alat. Mengapa demikian? Berikan minimal dua alasan! (*Skor 6*)

4. Suatu hari, Ikbal bernyanyi sambil bermain gitar. Frekuensi senar gitar mula-mula 2400 Hz. Jika Ikbal memperpanjang senar gitar menjadi dua kali semula. Berapakah frekuensi senar gitar sekarang? (*Skor 6*)
5. Banyak peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang termasuk peristiwa resonansi. Apakah pengertian resonansi tersebut? Sebutkan masalah yang ditimbulkan serta manfaat resonansi? Berikan minimal dua jawaban! (*Skor 6*)
6. Seorang pengemudi memberi isyarat dengan menyalakan lampu dan klakson secara bersamaan kepada pengemudi lain yang berada pada jarak 300 m. Jika cepat rambat bunyi di udara saat itu 325 m/s, berapakah beda waktu antara cahaya lampu dengan bunyi klakson? (*Skor 6*)
7. Rumus untuk mengukur kedalaman laut adalah $d = \frac{1}{2} v.t$, sedangkan rumus untuk mengukur jarak petir dengan pengamat adalah $d = v.t$. Mengapa berbeda? (*Skor 6*)
8. Dari bagian bawah kapal dikirimkan pulsa elektronik ke dasar laut. Jika selang waktu yang terjadi 5 sekon dan cepat rambat bunyi di dalam air 1500 m/s, berapakah kedalaman laut tersebut? (*Skor 6*)
9. Pada hari Minggu, Dita mendaki gunung bersama keluarganya. Apa yang akan terjadi jika Dita berteriak keras di depan gunung? Mengapa hal itu bisa terjadi? (*Skor 6*)
10. Setelah pulang sekolah, Dinda dan Nindi bermain slinki. Bagaimanakah bentuk gelombang yang dihasilkan oleh slinki? Apakah bentuk gelombang bunyi sama dengan bentuk gelombang yang dihasilkan oleh slinki? Berikan alasannya! (*Skor 6*)



Lampiran 3.5

KISI-KISI SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Mata Pelajaran : IPA Fisika

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Materi : Bunyi

Standar Kompetensi :

6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

Kompetensi Dasar :

6.2 Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Nomor Soal	Soal	Skor
Menjelaskan pengertian dan pemanfaatan serta membedakan infrasonik, ultrasonik dan audiosonik.	1. Berpikir Lancar: Kemampuan peserta didik dalam mencetuskan banyak gagasan dan jawaban yang tepat.	1	1. Kelelawar merupakan binatang yang takut terhadap cahaya. Pada siang hari biasanya kelelawar berada di dalam gua, tetapi pada malam hari kelelawar terbang untuk mencari makanan. Kelelawar dapat terbang malam hari tanpa menabrak objek lain meskipun kelelawar tidak dapat melihat. Mengapa demikian? Berikan minimal dua alasan?	6
Menjelaskan syarat	2. Kemampuan Mengelaborasi	2, 3, 4	2. Rumah Adrian terletak di daerah Kota	6

<p>terdengarnya bunyi, pengaruh amplitudo dan frekuensi terhadap bunyi, sifat-sifat bunyi dan pengertian warna bunyi.</p>	<p>(memperinci): Kemampuan peserta didik dalam memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan dan menambahkan atau memperinci dari suatu gagasan sehingga lebih menarik.</p> <p>3. Keterampilan Berpikir Luwes (Fleksibel): Kemampuan peserta didik dalam melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.</p> <p>4. Kemampuan berpikir luwes (fleksibel): Kemampuan peserta didik dalam mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.</p>		<p>Yogyakarta, sedangkan rumah Dina berada di daerah Gunung Kidul. Cepat rambat bunyi di udara antara rumah Adrian dengan rumah Dina lebih cepat dimana? Mengapa demikian? Berikan alasannya minimal dua!</p> <p>3. Sebuah jam beker dimasukkan ke dalam penyungkup. Bunyi detakannya masih terdengar jelas. Akan tetapi, setelah udara dalam penyungkup dipompa keluar sedikit demi sedikit, bunyi detak jam beker tidak terdengar lagi. Mengapa demikian? Jelaskan alasanmu minimal dua!</p> <p>4. Bunyi dapat merambat melalui medium, baik padat, cair, maupun gas. Suatu hari Dewi melakukan percobaan untuk mengetahui cepat rambat bunyi di berbagai medium dengan menggunakan kayu, air, dan udara. Lebih cepat manakah bunyi dapat didengar oleh telinga kita? Apakah air, kayu, ataukah udara? Mengapa?</p>	<p>6</p> <p>6</p>
<p>Menjelaskan pengertian, syarat terjadinya, manfaat</p>	<p>5. Kemampuan Mengelaborasi (memperinci): Kemampuan</p>	<p>5, 6</p>	<p>5. Jika ada pesawat terbang yang melintas dari Bandara Adi Sucipto di atas rumahmu, mengapa</p>	<p>6</p>

<p>dan masalah yang ditimbulkan oleh gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>peserta didik dalam memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan dan menambahkan atau memperinci dari suatu gagasan sehingga lebih menarik.</p> <p>6. Keterampilan berpikir lancar: Kemampuan peserta didik dalam menggunakan strategi penyelesaian masalah yang tepat sehingga menghasilkan penyelesaian/ jawaban yang tepat pula.</p>		<p>kaca di rumahmu ikut bergetar?</p> <p>6. Dea melakukan percobaan resonansi. Resonansi pertama sebuah tabung kolom udara terjadi pada saat panjang tabung 15 cm. Tentukan panjang gelombang bunyi! Berapakah frekuensi bunyi, jika cepat rambat bunyi adalah 340 m/s?</p>	6
<p>Merencanakan percobaan untuk mengukur laju bunyi dan menghitung laju bunyi.</p>	<p>7. Kemampuan Mengelaborasi (memperinci): Kemampuan peserta didik dalam memberikan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan lengkap.</p> <p>8. Kemampuan menilai (mengevaluasi): Kemampuan peserta didik dalam memberikan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah dan penilaian terhadap</p>	7, 8, 9	<p>7. Sebuah bom meledak di pertokoan. Dari kejauhan seorang saksi mata melihat kilatan cahaya dari bom dan 3 sekon kemudian terdengar ledakan bom. Jika saksi mata berada 2 km dari pertokoan, berapa m/s bunyi tersebut merambat?</p> <p>8. Di suatu tempat, terjadi insiden seorang perampok dikejar polisi. Polisi memberi peringatan dengan menembakkan pistol. Seorang saksi mata melihat kilatan cahaya dari pistol dan 1,75 s kemudian terdengar bunyi letusan pistol. Berapa meterkah</p>	6 6

	<p>suatu situasi beserta alasan yang relevan dengan masalah yang diberikan.</p> <p>9. Keterampilan berpikir lancar: Kemampuan peserta didik dalam menggunakan strategi penyelesaian masalah yang tepat sehingga menghasilkan penyelesaian/ jawaban yang tepat pula.</p>		<p>posisi saksi mata dari tempat insiden jika cepat rambat peluru 500 m/s?</p> <p>9. Kedalaman laut akan diukur dengan teknik pantulan ultrasonik. Getaran pulsa ultrasonik yang dipancarkan dari kapal, diterima kembali oleh penerima di kapal 4 detik kemudian. Cepat rambat bunyi dalam air laut 1400 m/s. Berapakah kedalaman laut tersebut?</p>	6
<p>Menjelaskan pengertian pemantulan, hukum pemantulan, manfaat pemantulan, macam-macam pemantulan, kuat bunyi, contoh pemanfaatan dan dampak pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.</p>	<p>10. Keterampilan berpikir orisinal: Kemampuan peserta didik dalam menggunakan cara penyelesaian masalah yang berbeda satu sama lain dan tidak lazim digunakan.</p>	10	<p>10. Sekolahmu akan mengadakan pertunjukan seni di aula tertutup. Sebagai panitia yang bertugas menyiapkan tempat, kamu harus memastikan agar pertunjukan dapat berlangsung dengan baik. Sewaktu melakukan tes suara, ternyata terjadi gaung. Apa yang akan kamu lakukan untuk menghilangkan gaung tersebut? Jelaskan alasan dari jawabanmu!</p>	6
<p>Menjelaskan karakteristik gelombang bunyi.</p>	<p>11. Kemampuan menilai (mengevaluasi): Kemampuan peserta didik dalam memberikan kesimpulan di akhir penyelesaian</p>	11	<p>11. Saat kita berbicara, tenggorokan kita pasti akan ikut bergetar. Mengapa demikian? Adakah kaitan antara getaran dan gelombang dengan bunyi? Berikan alasannya dan buktikan dengan contoh</p>	6

	masalah dan penilaian terhadap suatu situasi beserta alasan yang relevan dengan penelitian yang diberikan.		yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari!	
--	--	--	--	--

Lampiran 3.6

SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

(Waktu : 2 x 40 menit)

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal ini!
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor presensi pada lembar jawaban yang sudah tersedia!
3. Jawaban ditulis dengan menggunakan tinta, bukan pensil.
4. Jika terdapat soal hitungan, maka wajib dikerjakan dengan sistem diketahui, ditanya, dan dijawab.
5. Selama tes berlangsung, tidak diperkenankan menggunakan buku, catatan, dan alat bantu hitung. Anda juga tidak diperkenankan untuk bekerjasama.
6. Bacalah soal dengan teliti serta dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah!

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Kelelawar merupakan binatang yang takut terhadap cahaya. Pada siang hari biasanya kelelawar berada di dalam gua, tetapi pada malam hari kelelawar terbang untuk mencari makanan. Kelelawar dapat terbang malam hari tanpa menabrak objek lain meskipun kelelawar tidak dapat melihat. Mengapa demikian? Berikan minimal dua alasan! (*Skor 6*)
2. Rumah Adrian terletak di daerah Kota Yogyakarta, sedangkan rumah Dina berada di daerah Gunung Kidul. Cepat rambat bunyi di udara antara rumah Adrian dengan rumah Dina lebih cepat dimana? Mengapa demikian? Berikan alasannya minimal dua! (*Skor 6*)
3. Sebuah jam beker dimasukkan ke dalam penyungkup. Bunyi detakannya masih terdengar jelas. Akan tetapi, setelah udara dalam penyungkup dipompa keluar sedikit demi sedikit, bunyi detak jam beker tidak terdengar lagi. Mengapa demikian? Jelaskan alasanmu minimal dua! (*Skor 6*)
4. Bunyi dapat merambat melalui medium, baik padat, cair, maupun gas. Suatu hari Dewi melakukan percobaan untuk mengetahui cepat rambat bunyi di

- berbagai medium dengan menggunakan kayu, air, dan udara. Lebih cepat manakah bunyi dapat di dengar oleh telinga kita? Apakah air, kayu, ataukah udara? Mengapa? (*Skor 6*)
5. Jika ada pesawat terbang yang melintas dari Bandara Adi Sucipto di atas rumahmu, mengapa kaca di rumahmu ikut bergetar? (*Skor 6*)
 6. Dea melakukan percobaan resonansi. Resonansi pertama sebuah tabung kolom udara terjadi pada saat panjang tabung 15 cm. Tentukan panjang gelombang bunyi! Berapakah frekuensi bunyi, jika cepat rambat bunyi adalah 340 m/s? (*Skor 6*)
 7. Sebuah bom meledak di pertokoan. Dari kejauhan seorang saksi mata melihat kilatan cahaya dari bom dan 3 sekon kemudian terdengar ledakan bom. Jika saksi mata berada 2 km dari pertokoan, berapa m/s bunyi tersebut merambat? (*Skor 6*)
 8. Di suatu tempat, terjadi insiden seorang perampok dikejar polisi. Polisi memberi peringatan dengan menembakkan pistol. Seorang saksi mata melihat kilatan cahaya dari pistol dan 1,75 s kemudian terdengar bunyi letusan pistol. Berapa meterkah posisi saksi mata dari tempat insiden jika cepat rambat peluru 500 m/s? (*Skor 6*)
 9. Kedalaman laut akan diukur dengan teknik pantulan ultrasonik. Getaran pulsa ultrasonik yang dipancarkan dari kapal, diterima kembali oleh penerima di kapal 4 detik kemudian. Cepat rambat bunyi dalam air laut 1400 m/s. Berapakah kedalaman laut tersebut? (*Skor 6*)
 10. Sekolahmu akan mengadakan pertunjukan seni di aula tertutup. Sebagai panitia yang bertugas menyiapkan tempat, kamu harus memastikan agar pertunjukan dapat berlangsung dengan baik. Sewaktu melakukan tes suara, ternyata terjadi gaung. Apa yang akan kamu lakukan untuk menghilangkan gaung tersebut? Jelaskan alasan dari jawabanmu! (*Skor 6*)
 11. Saat kita berbicara, tenggorokan kita pasti akan ikut bergetar. Mengapa demikian? Adakah kaitan antara getaran dan gelombang dengan bunyi? Berikan alasannya dan buktikan dengan contoh yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari! (*Skor 6*)

Lampiran 3.7

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

No.	Soal	Pembahasan	Skor
1.	Kelelawar merupakan binatang yang takut terhadap cahaya. Pada siang hari biasanya kelelawar berada di dalam gua, tetapi pada malam hari kelelawar terbang untuk mencari makanan. Kelelawar dapat terbang malam hari tanpa menabrak objek lain meskipun kelelawar tidak dapat melihat. Mengapa demikian? Berikan minimal dua alasan!	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karena kelelawar mempunyai pendengaran yang sangat peka dan mempunyai kemampuan ekolokasi. ○ Telinga kelelawar dapat mendeteksi suatu sinyal/gelombang. ○ Kelelawar dapat mendengar dan menimbulkan suara ultrasonik sehingga kelelawar mengetahui benda yang ada di depannya. 	6
2.	Rumah Adrian terletak di daerah Kota Yogyakarta, sedangkan rumah Dina berada di daerah Gunung Kidul. Cepat rambat bunyi di udara antara rumah Adrian dengan rumah Dina lebih cepat dimana? Mengapa demikian? Berikan alasannya minimal dua!	<ul style="list-style-type: none"> ○ Di daerah perkotaan karena daerah perkotaan memiliki suhu yang lebih tinggi daripada daerah pegunungan ○ Bunyi sangat dipengaruhi oleh suhu. Semakin besar suhunya, semakin cepat bunyi merambat dan sebaliknya. 	6
3.	Sebuah jam beker dimasukkan ke dalam penyungkup. Bunyi detakannya masih terdengar jelas. Akan tetapi, setelah udara dalam penyungkup dipompa keluar sedikit demi sedikit, bunyi detak jam beker tidak terdengar lagi. Mengapa demikian? Jelaskan alasanmu minimal dua!	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karena sudah tidak terdapat udara lagi dalam penyungkup. ○ Sudah tidak ada lagi medium yang berupa udara di dalam penyungkup. ○ Bunyi tidak dapat merambat di ruang hampa sehingga bunyi sudah tidak dapat didengar lagi. 	6
4.	Bunyi dapat merambat melalui medium, baik padat, cair, maupun gas. Suatu hari Dewi melakukan percobaan untuk	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lebih cepat di kayu karena kayu termasuk benda padat. ○ Semakin rapat susunan partikel-partikel suatu zat, semakin 	6

	mengetahui cepat rambat bunyi di berbagai medium dengan menggunakan kayu, air, dan udara. Lebih cepat manakah bunyi dapat di dengar oleh telinga kita? Apakah air, kayu, atautkah udara? Mengapa?	cepat rambat bunyi karena molekul-molekul kayu tersusun lebih rapat dan teratur.	
5.	Jika ada pesawat terbang yang melintas dari Bandara Adi Sucipto di atas rumahmu, mengapa kaca di rumahmu ikut bergetar?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karena frekuensi getaran pesawat terbang sama dengan frekuensi kaca di rumah, sehingga akan terjadi resonansi. ○ Resonansi merupakan peristiwa ikut bergetarnya benda karena pengaruh benda lain yang bergetar. 	6
6.	Dea melakukan percobaan resonansi. Resonansi pertama sebuah tabung kolom udara terjadi pada saat panjang tabung 15 cm. Tentukan panjang gelombang bunyi! Berapakah frekuensi bunyi, jika cepat rambat bunyi adalah 340 m/s?	<p>Diket : $l_1 = 15 \text{ cm}$ $v = 340 \text{ m/s}$ Ditanya : $\lambda = \dots ?$ $f = \dots ?$ Jawab : $l_1 = \frac{1}{4} \lambda \rightarrow \lambda = 4l_1$ $\lambda = 4 \cdot 15 \text{ cm} = 60 \text{ cm} = 0,6 \text{ m}$ $v = \lambda \cdot f \rightarrow f = \frac{v}{\lambda} = \frac{340}{0,6} = 566,67 \text{ Hz}$ Jadi panjang gelombang bunyi adalah 0,6 meter dan frekuensi bunyi adalah 566,67 Hz.</p>	6
7.	Sebuah bom meledak di pertokoan. Dari kejauhan seorang saksi mata melihat kilatan cahaya dari bom dan 3 sekon kemudian terdengar ledakan bom. Jika saksi mata berada 2 km dari pertokoan, berapa m/s bunyi tersebut merambat?	<p>Diketahui : $t = 3 \text{ s}$ $s = 2 \text{ km} = 2000 \text{ m}$ Ditanya : $v = \dots ?$ Jawab : $v = \frac{s}{t} = \frac{2000}{3} = 666,67 \text{ m/s}$ Jadi bunyi tersebut merambat dengan kecepatan 666,67 m/s,</p>	6

8.	Di suatu tempat, terjadi insiden seorang perampok dikejar polisi. Polisi memberi peringatan dengan menembakkan pistol. Seorang saksi mata melihat kilatan cahaya dari pistol dan 1,75 s kemudian terdengar bunyi letusan pistol. Berapa meterkah posisi saksi mata dari tempat insiden jika cepat rambat peluru 500 m/s? (<i>Skor 6</i>)	Diketahui : $t = 1,75 \text{ s}$ $v = 500 \text{ m/s}$ Ditanya : $s = \dots ?$ Jawab: $s = v \cdot t = 500 \cdot 1,75 = 875 \text{ m}$ Jadi, posisi saksi mata dari tempat insiden adalah 875 m.	6
9.	Kedalaman laut akan diukur dengan teknik pantulan ultrasonik. Getaran pulsa ultrasonik yang dipancarkan dari kapal, diterima kembali oleh penerima di kapal 4 detik kemudian. Cepat rambat bunyi dalam air laut 1400 m/s. Berapakah kedalaman laut tersebut?	Diket : $t = 4 \text{ s}$ $v = 1400 \text{ m/s}$ Ditanya : $d = \dots ?$ Jawab : $d = \frac{v \cdot t}{2} = \frac{1400 \cdot 4}{2} = 2800 \text{ m} = 2,8 \text{ km}$ Jadi kedalaman laut adalah 2,8 km.	6
10.	Sekolahmu akan mengadakan pertunjukan seni di aula tertutup. Sebagai panitia yang bertugas menyiapkan tempat, kamu harus memastikan agar pertunjukan dapat berlangsung dengan baik. Sewaktu melakukan tes suara, ternyata terjadi gaung. Apa yang akan kamu lakukan untuk menghilangkan gaung tersebut? Jelaskan alasan dari jawabanmu!	Saya akan memberi peredam suara berupa busa di sekeliling dinding agar bunyi dapat diserap oleh busa tersebut dan tidak dipantulkan lagi oleh dinding.	6
11.	Saat kita berbicara, tenggorokan kita pasti akan ikut bergetar. Mengapa demikian? Adakah kaitan antara getaran dan gelombang dengan bunyi? Berikan alasannya dan buktikan dengan contoh yang sering terjadi dalam	<ul style="list-style-type: none"> ○ Getaran dan gelombang sangat erat kaitannya dengan bunyi. ○ Tanpa ada sesuatu yang bergetar, tidak akan dihasilkan bunyi. Ketika sinar gitar dipetik, terasa ada getaran yang 	6

	kehidupan sehari-hari!	disertai dengan bunyi. Begitu pula ketika beduk dipukul, terjadi getaran dan bunyi. ○ Ketika berbicara/ bernyanyi, tenggorokan akan bergetar. Jadi, bunyi merupakan hasil dari getaran.	
--	------------------------	--	--

Lampiran 3.8**SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF****(Waktu : 2 x 40 menit)****Petunjuk Pengerjaan:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal ini!
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor presensi pada lembar jawaban yang sudah tersedia!
3. Jawaban ditulis dengan menggunakan tinta, bukan pensil.
4. Jika terdapat soal hitungan, maka wajib dikerjakan dengan sistem diketahui, ditanya, dan dijawab.
5. Selama tes berlangsung, tidak diperkenankan menggunakan buku, catatan, dan alat bantu hitung. Anda juga tidak diperkenankan untuk bekerjasama.
6. Bacalah soal dengan teliti serta dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah!

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Kelelawar merupakan binatang yang takut terhadap cahaya. Pada siang hari biasanya kelelawar berada di dalam gua, tetapi pada malam hari kelelawar terbang untuk mencari makanan. Kelelawar dapat terbang malam hari tanpa menabrak objek lain meskipun kelelawar tidak dapat melihat. Mengapa demikian? Berikan minimal dua alasan! (*Skor 6*)
2. Rumah Adrian terletak di daerah Kota Yogyakarta, sedangkan rumah Dina berada di daerah Gunung Kidul. Cepat rambat bunyi di udara antara rumah Adrian dengan rumah Dina lebih cepat dimana? Mengapa demikian? Berikan alasannya minimal dua! (*Skor 6*)
3. Sebuah jam beker dimasukkan ke dalam penyungkup. Bunyi detakannya masih terdengar jelas. Akan tetapi, setelah udara dalam penyungkup dipompa keluar sedikit demi sedikit, bunyi detak jam beker tidak terdengar lagi. Mengapa demikian? Jelaskan alasanmu minimal dua! (*Skor 6*)
4. Bunyi dapat merambat melalui medium, baik padat, cair, maupun gas. Suatu hari Dewi melakukan percobaan untuk mengetahui cepat rambat bunyi di

- berbagai medium dengan menggunakan kayu, air, dan udara. Lebih cepat manakah bunyi dapat di dengar oleh telinga kita? Apakah air, kayu, ataukah udara? Mengapa? (*Skor 6*)
5. Jika ada pesawat terbang yang melintas dari Bandara Adi Sucipto di atas rumahmu, mengapa kaca di rumahmu ikut bergetar? (*Skor 6*)
 6. Sebuah bom meledak di pertokoan. Dari kejauhan seorang saksi mata melihat kilatan cahaya dari bom dan 4 sekon kemudian terdengar ledakan bom. Jika saksi mata berada 2 km dari pertokoan, berapa m/s bunyi tersebut merambat? (*Skor 6*)
 7. Di suatu tempat, terjadi insiden seorang perampok dikejar polisi. Polisi memberi peringatan dengan menembakkan pistol. Seorang saksi mata melihat kilatan cahaya dari pistol dan 1,75 s kemudian terdengar bunyi letusan pistol. Berapa meterkah posisi saksi mata dari tempat insiden jika cepat rambat peluru 500 m/s? (*Skor 6*)
 8. Kedalaman laut akan diukur dengan teknik pantulan ultrasonik. Getaran pulsa ultrasonik yang dipancarkan dari kapal, diterima kembali oleh penerima di kapal 4 detik kemudian. Cepat rambat bunyi dalam air laut 1400 m/s. Berapakah kedalaman laut tersebut? (*Skor 6*)
 9. Sekolahmu akan mengadakan pertunjukan seni di aula tertutup. Sebagai panitia yang bertugas menyiapkan tempat, kamu harus memastikan agar pertunjukan dapat berlangsung dengan baik. Sewaktu melakukan tes suara, ternyata terjadi gaung. Apa yang akan kamu lakukan untuk menghilangkan gaung tersebut? Jelaskan alasan dari jawabanmu! (*Skor 6*)
 10. Saat kita berbicara, tenggorokan kita pasti akan ikut bergetar. Mengapa demikian? Adakah kaitan antara getaran dan gelombang dengan bunyi? Berikan alasannya dan buktikan dengan contoh yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari! (*Skor 6*)



Lampiran 3.9

PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	No. Soal	Deskripsi Jawaban Siswa	Skor
Berpikir Lancar	1	Siswa tidak tepat dalam mencetuskan satu gagasan	0
		Siswa kurang tepat dalam mencetuskan satu gagasan	1
		Siswa tepat dalam mencetuskan satu gagasan	3
		Siswa tepat dalam mencetuskan banyak gagasan	6
	6, 9	Siswa tidak mampu menggunakan strategi/ langkah penyelesaian soal yang benar	0
		Siswa kurang mampu menggunakan strategi/ langkah penyelesaian soal yang benar	1
		Siswa mampu menggunakan strategi/ langkah penyelesaian soal, namun kurang benar.	3
		Siswa mampu menggunakan strategi/ langkah penyelesaian soal dengan benar	6
Berpikir Luwes	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa tidak dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda ▪ Siswa tidak dapat memberikan penjelasan terhadap pekerjaanya 	0
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa kurang dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda ▪ Siswa tidak dapat memberikan penjelasan terhadap pekerjaanya 	1
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda ▪ Siswa kurang tepat dalam memberi penjelasan 	3
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda ▪ Siswa memberikan penjelasan dengan tepat terhadap pekerjaanya 	6
	4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa tidak dapat mengubah cara pendekatan/ cara pemikiran ▪ Siswa tidak dapat memperoleh jawaban yang tepat. 	0

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa kurang dapat mengubah cara pendekatan/ cara pemikiran ▪ Siswa tidak dapat memperoleh jawaban yang tepat. 	1
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat mengubah cara pendekatan/ cara pemikiran ▪ Siswa kurang dapat memperoleh jawaban yang tepat. 	3
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat mengubah cara pendekatan/ cara pemikiran ▪ Siswa dapat memperoleh jawaban yang tepat. 	6
Berpikir Orisinil	10	Siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan langkah yang lazim digunakan siswa lainya	0
		Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah yang lazim digunakan siswa lainya	1
		Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah yang tidak lazim digunakan siswa yang lainya tetapi jawabanya kurang tepat	3
		Siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah yang tidak lazim digunakan siswa lainya dan memperoleh jawaban yang tepat	6
Memperinci (Mengelaborasi)	2, 5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa tidak dapat mengembangkan suatu gagasan/ memperinci dari suatu gagasan menjadi lebih menarik ▪ Siswa tidak dapat memperoleh jawaban yang tepat 	0
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa kurang dapat mengembangkan suatu gagasan/ memperinci dari suatu gagasan menjadi lebih menarik ▪ Siswa tidak dapat memperoleh jawaban yang tepat 	1
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan/ memperinci dari suatu gagasan menjadi lebih menarik ▪ Siswa kurang dapat memperoleh jawaban yang tepat 	3
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan/ memperinci dari suatu gagasan menjadi lebih menarik ▪ Siswa dapat memperoleh jawaban yang tepat 	6

	7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa tidak memberikan langkah yang lengkap dalam penyelesaian soal ▪ Siswa tidak dapat memperoleh jawaban yang tepat 	0
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa kurang lengkap dalam memberikan langkah penyelesaian soal ▪ Siswa tidak dapat memperoleh jawaban yang tepat 	1
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa lengkap dalam memberikan langkah penyelesaian soal ▪ Siswa kurang dapat memperoleh jawaban yang tepat 	3
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa lengkap dalam memberikan langkah penyelesaian soal ▪ Siswa dapat memperoleh jawaban yang tepat 	6
Menilai (Mengevaluasi)	8, 11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa tidak dapat memberikan penilaian terhadap suatu situasi beserta alasan yang relevan dengan masalah ▪ Siswa tidak memberi kesimpulan pada bagian terakhir pekerjaanya 	0
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa kurang dapat memberikan penilaian terhadap suatu situasi beserta alasan yang relevan dengan masalah ▪ Siswa tidak memberi kesimpulan pada bagian terakhir pekerjaanya 	1
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat memberikan penilaian terhadap suatu situasi beserta alasan yang relevan dengan masalah ▪ Siswa kurang tepat dalam memberi kesimpulan pada bagian terakhir pekerjaanya 	3
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat memberikan penilaian terhadap suatu situasi beserta alasan yang relevan dengan masalah ▪ Siswa tepat dalam memberi kesimpulan pada bagian terakhir pekerjaanya 	6

Lampiran 3.10

KISI-KISI UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR

Aspek Minat	Indikator Minat yang Diukur	Nomor Item		Jumlah Item
		Positif	Negatif	
Partisipasi	1. Melakukan kegiatan pembelajaran di kelas	1, 2, 30	28, 29, 3	6
	2. Melakukan kegiatan di luar kelas untuk mengembangkan kemampuan fisika	4	23	2
	3. Memiliki catatan/ buku fisika	5	24	2
Perhatian	1. Konsentrasi saat belajar fisika	6	22	2
	2. Menaruh perhatian besar dalam belajar fisika	7, 19, 20	31, 8, 16	6
	3. Kesadaran untuk belajar mandiri	9, 10, 33	12, 32, 11	6
Perasaan	1. Mengikuti pelajaran fisika dengan rasa senang	13, 34	14, 27	4
	2. Ketertarikan terhadap pelajaran fisika	15, 26	35, 36	4
	3. Sungguh-sungguh dalam belajar fisika	17, 25	37, 38	4
	4. Kemauan untuk menguasai konsep fisika	18, 40	39, 21	4
Total Item				40

Lampiran 3.11

UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR FISIKA

Nama Siswa :

Kelas/ No. Presensi :

Petunjuk Pengisian:

1. Baca *bismillah* untuk mulai mengisi dan akhiri dengan *hamdallah* setelah selesai.
2. Pengisian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai.
3. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan apa adanya.
4. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk mengetahui minat belajar fisika setelah proses pembelajaran.
5. Beri tanda cek (√) pada jawaban yang dianggap sesuai.
6. Ada empat pilihan jawaban yang masing-masing maknanya sebagai berikut:

Jawaban	Makna
SL	Jika dalam setiap pembelajaran fisika selalu melakukan apa yang ada dalam pernyataan
SR	Jika dalam setiap pembelajaran fisika sering melakukan apa yang ada dalam pernyataan
J	Jika dalam setiap pembelajaran fisika jarang melakukan apa yang ada dalam pernyataan
TP	Jika dalam setiap pembelajaran fisika tidak pernah melakukan apa yang ada dalam pernyataan

7. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SL	SR	J	TP
1.	Saya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru.				
2.	Saya berdiskusi dengan teman untuk memecahkan masalah yang diberikan guru.				
3.	Saya malas jika guru meminta mengerjakan soal.				
4.	Saya pergi ke perpustakaan untuk meminjam buku fisika sebagai bahan belajar di rumah.				

5.	Saya membuat catatan pelajaran fisika selama proses pembelajaran.				
6.	Saya mudah berkonsentrasi ketika belajar fisika baik di kelas maupun di rumah.				
7.	Saya berusaha untuk belajar sendiri ketika pelajaran fisika kosong.				
8.	Saya lebih suka mengobrol dengan teman saat guru menjelaskan materi di kelas.				
9.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan guru dengan sebaik mungkin sesuai dengan kemampuan saya.				
10.	Saya akan bertanya kepada guru atau teman jika ada kesulitan belajar.				
11.	Saya malas mengerjakan soal-soal fisika.				
12.	Saya menyontek saat mengerjakan ulangan yang diberikan guru.				
13.	Saya bersemangat untuk mengikuti pelajaran fisika yang disampaikan guru.				
14.	Saya mengikuti pelajaran fisika dengan perasaan bosan.				
15.	Saya berusaha untuk mengerjakan soal-soal fisika yang sulit.				
16.	Saya pergi ke kantin pada saat pelajaran fisika berlangsung.				
17.	Saya mempelajari materi terlebih dahulu sebelum guru menjelaskan di kelas.				
18.	Saya aktif saat pembelajaran fisika berlangsung.				
19.	Saya selalu memperhatikan saat guru sedang menerangkan materi.				
20.	Saya berusaha untuk tidak meninggalkan kelas sewaktu pembelajaran fisika berlangsung.				
21.	Fisika itu pelajaran yang sulit sehingga membuat saya tidak tertarik untuk mempelajarinya.				
22.	Saya susah berkonsentrasi saat belajar fisika.				
23.	Saya lebih senang bermain dengan teman-teman daripada harus belajar fisika di rumah.				
24.	Saya meminjam catatan teman untuk disalin di rumah.				
25.	Saya bersungguh-sungguh dalam belajar fisika.				
26.	Saya selalu termotivasi untuk belajar fisika karena bagi saya fisika pelajaran yang penting.				
27.	Saya lebih suka tidur di kelas daripada mendengarkan penjelasan materi fisika.				
28.	Saya malas menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan				

	oleh guru.				
29.	Saya lebih suka tidur di kelas daripada harus berdiskusi dengan teman untuk memecahkan masalah.				
30.	Saya semangat jika guru meminta mengerjakan soal.				
31.	Saya senang bercanda dengan teman ketika pelajaran fisika kosong.				
32.	Saya malas bertanya kepada guru atau teman jika ada kesulitan belajar.				
33.	Saya bersemangat dalam mengerjakan soal-soal fisika.				
34.	Saya mendengarkan setiap penjelasan yang disampaikan oleh guru.				
35.	Saya kesal mengerjakan soal-soal fisika yang sulit.				
36.	Saya malas belajar fisika karena fisika pelajaran yang tidak penting.				
37.	Saya hanya belajar fisika saat pelajaran fisika di sekolah.				
38.	Saya kurang tertarik untuk belajar fisika.				
39.	Saya pasif saat pembelajaran fisika di kelas berlangsung.				
40.	Saya menganggap fisika merupakan pelajaran yang menarik.				

Lampiran 3.12

ANGKET MINAT BELAJAR FISIKA SEBELUM *TREATMENT*

Nama Siswa :

Kelas/ No. Presensi :

Petunjuk Pengisian:

8. Baca *bismillah* untuk mulai mengisi dan akhiri dengan *hamdallah* setelah selesai.
9. Pengisian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai.
10. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan apa adanya.
11. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk mengetahui minat belajar fisika setelah proses pembelajaran.
12. Beri tanda cek (√) pada jawaban yang dianggap sesuai.
13. Ada empat pilihan jawaban yang masing-masing maknanya sebagai berikut:

Jawaban	Makna
SL	Jika dalam setiap pembelajaran fisika selalu melakukan apa yang ada dalam pernyataan
SR	Jika dalam setiap pembelajaran fisika sering melakukan apa yang ada dalam pernyataan
J	Jika dalam setiap pembelajaran fisika jarang melakukan apa yang ada dalam pernyataan
TP	Jika dalam setiap pembelajaran fisika tidak pernah melakukan apa yang ada dalam pernyataan

14. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SL	SR	J	TP
1.	Saya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru.				
2.	Saya malas jika guru meminta mengerjakan soal.				
3.	Saya pergi ke perpustakaan untuk meminjam buku fisika sebagai bahan belajar.				
4.	Saya membuat catatan pelajaran fisika selama proses pembelajaran.				

5.	Saya mudah berkonsentrasi ketika belajar fisika baik di kelas maupun di rumah.				
6.	Saya berusaha untuk belajar sendiri ketika pelajaran fisika kosong.				
7.	Saya lebih suka mengobrol dengan teman saat guru menjelaskan materi di kelas.				
8.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan guru dengan sebaik mungkin sesuai dengan kemampuan saya.				
9.	Saya akan bertanya kepada guru atau teman jika ada kesulitan belajar.				
10.	Saya malas mengerjakan soal-soal fisika.				
11.	Saya menyontek saat mengerjakan ulangan yang diberikan guru.				
12.	Saya bersemangat untuk mengikuti pelajaran fisika yang disampaikan guru.				
13.	Saya mengikuti pelajaran fisika dengan perasaan bosan.				
14.	Saya berusaha untuk mengerjakan soal-soal fisika yang sulit.				
15.	Saya mempelajari materi terlebih dahulu sebelum guru menjelaskan di kelas.				
16.	Saya aktif saat pembelajaran fisika berlangsung.				
17.	Saya selalu memperhatikan saat guru sedang menerangkan materi.				
18.	Saya berusaha untuk tidak meninggalkan kelas sewaktu pembelajaran fisika berlangsung.				
19.	Fisika itu pelajaran yang sulit sehingga membuat saya tidak tertarik untuk mempelajarinya.				
20.	Saya susah berkonsentrasi saat belajar fisika.				
21.	Saya bersungguh-sungguh dalam belajar fisika.				
22.	Saya selalu termotivasi untuk belajar fisika karena bagi saya fisika pelajaran yang penting.				
23.	Saya lebih suka tidur di kelas daripada mendengarkan penjelasan materi fisika.				
24.	Saya malas menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.				
25.	Saya lebih suka tidur di kelas daripada harus berdiskusi dengan teman untuk memecahkan masalah.				
26.	Saya semangat jika guru meminta mengerjakan soal.				
27.	Saya senang bercanda dengan teman ketika pelajaran fisika				

	kosong.				
28.	Saya malas bertanya kepada guru atau teman jika ada kesulitan belajar.				
29.	Saya bersemangat dalam mengerjakan soal-soal fisika.				
30.	Saya mendengarkan setiap penjelasan yang disampaikan oleh guru.				
31.	Saya kesal mengerjakan soal-soal fisika yang sulit.				
32.	Saya malas belajar fisika karena fisika pelajaran yang tidak penting.				
33.	Saya hanya belajar fisika saat pelajaran fisika di sekolah.				
34.	Saya kurang tertarik untuk belajar fisika.				
35.	Saya pasif saat pembelajaran fisika di kelas berlangsung.				
36.	Saya menganggap fisika merupakan pelajaran yang menarik.				

Lampiran 3.13

ANGKET MINAT BELAJAR FISIKA SESUDAH *TREATMENT*

Nama Siswa :

Kelas/ No. Presensi :

Petunjuk Pengisian:

15. Baca *bismillah* untuk mulai mengisi dan akhiri dengan *hamdallah* setelah selesai.
16. Pengisian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai.
17. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan apa adanya.
18. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk mengetahui minat belajar fisika setelah proses pembelajaran.
19. Beri tanda cek (√) pada jawaban yang dianggap sesuai.
20. Ada empat pilihan jawaban yang masing-masing maknanya sebagai berikut:

Jawaban	Makna
SL	Jika dalam setiap pembelajaran fisika selalu melakukan apa yang ada dalam pernyataan
SR	Jika dalam setiap pembelajaran fisika sering melakukan apa yang ada dalam pernyataan
J	Jika dalam setiap pembelajaran fisika jarang melakukan apa yang ada dalam pernyataan
TP	Jika dalam setiap pembelajaran fisika tidak pernah melakukan apa yang ada dalam pernyataan

21. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

PERNYATAAN MINAT BELAJAR FISIKA

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SL	SR	J	TP
1.	Saya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru selama proses pembelajaran.				
2.	Saya malas jika guru meminta mengerjakan soal dengan pembelajaran seperti ini.				
3.	Saya pergi ke perpustakaan untuk meminjam buku fisika sebagai bahan belajar di rumah setelah mengikuti pembelajaran seperti ini.				

4.	Saya membuat catatan pelajaran fisika selama proses pembelajaran.				
5.	Saya mudah berkonsentrasi ketika belajar dengan pembelajaran seperti ini.				
6.	Saya berusaha untuk belajar sendiri ketika pelajaran fisika kosong setelah mengikuti pembelajaran seperti ini.				
7.	Saya lebih suka mengobrol dengan teman saat guru menjelaskan materi di kelas dengan pembelajaran seperti ini.				
8.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan guru dengan sebaik mungkin sesuai dengan kemampuan saya setelah mengikuti pembelajaran seperti ini.				
9.	Saya akan bertanya kepada guru atau teman jika ada kesulitan belajar dengan pembelajaran seperti ini.				
10.	Saya menjadi malas mengerjakan soal-soal fisika dengan pembelajaran seperti ini.				
11.	Saya akan menyontek saat mengerjakan ulangan yang diberikan guru setelah mengikuti pembelajaran seperti ini.				
12.	Saya bersemangat untuk mengikuti pelajaran fisika yang disampaikan guru dengan pembelajaran seperti ini.				
13.	Saya mengikuti pelajaran fisika dengan pembelajaran seperti ini dengan perasaan bosan.				
14.	Saya berusaha untuk mengerjakan soal-soal fisika yang sulit selama proses pembelajaran.				
15.	Saya mempelajari materi terlebih dahulu sebelum guru menjelaskan di kelas dengan pembelajaran seperti ini.				
16.	Saya aktif saat pembelajaran fisika berlangsung dengan pembelajaran seperti ini.				
17.	Saya selalu memperhatikan saat guru sedang menerangkan materi dengan pembelajaran seperti ini.				
18.	Saya berusaha untuk tidak meninggalkan kelas sewaktu pembelajaran fisika berlangsung.				
19.	Fisika itu pelajaran yang sulit sehingga membuat saya tidak tertarik untuk mempelajarinya dengan pembelajaran seperti ini.				
20.	Saya susah berkonsentrasi saat belajar fisika dengan pembelajaran seperti ini.				
21.	Saya bersungguh-sungguh dalam belajar fisika dengan pembelajaran seperti ini.				

22.	Saya termotivasi untuk belajar fisika karena bagi saya fisika pelajaran yang penting setelah mengikuti pembelajaran seperti ini.				
23.	Saya lebih suka tidur di kelas daripada mendengarkan penjelasan materi fisika dengan pembelajaran seperti ini.				
24.	Saya malas menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru selama proses pembelajaran.				
25.	Saya lebih suka tidur di kelas daripada harus berdiskusi dengan teman untuk memecahkan masalah dengan pembelajaran seperti ini.				
26.	Saya semangat jika guru meminta mengerjakan soal dengan pembelajaran seperti ini.				
27.	Saya senang bercanda dengan teman ketika pelajaran fisika kosong.				
28.	Saya malas bertanya kepada guru atau teman jika ada kesulitan belajar dengan pembelajaran seperti ini.				
29.	Saya bersemangat dalam mengerjakan soal-soal fisika dengan pembelajaran seperti ini.				
30.	Saya mendengarkan setiap penjelasan yang disampaikan oleh guru dengan pembelajaran seperti ini.				
31.	Saya kesal mengerjakan soal-soal fisika yang sulit dengan pembelajaran seperti ini.				
32.	Saya malas belajar fisika karena fisika pelajaran yang tidak penting dengan pembelajaran seperti ini.				
33.	Saya hanya belajar fisika saat pelajaran fisika di sekolah.				
34.	Saya kurang tertarik untuk belajar fisika dengan pembelajaran seperti ini.				
35.	Saya pasif saat pembelajaran fisika di kelas berlangsung dengan pembelajaran seperti ini.				
36.	Saya menganggap fisika merupakan pelajaran yang menarik setelah mengikuti pembelajaran seperti ini.				

Lampiran 3.14

KISI-KISI ANGKET *MULTIPLE INTELLIGENCES*

No.	Jenis Kecerdasan	Indikator	No. Item	Jumlah
1.	Linguistik	1. Mahir dalam perbendaharaan kata 2. Berpidato dan berbicara	5, 21, 22 9	4
2.	Metematika dan Logika	1. Melakukan sesuatu dengan sistematis 2. Persoalan yang melibatkan logika 3. Mengerti pola sebab akibat 4. Menghitung dan bermain dengan angka	6 11 24 31	4
3.	Visual dan Spasial	1. Mempunyai persepsi yang tepat dari berbagai sudut 2. Representasi grafik 3. Mempunyai daya ingat tinggi 4. Mudah menemukan jalan dalam ruang	2 12 19 27	4
4.	Musik	1. Mudah menangkap music 2. Kepekaan terhadap suara dan musik 3. Mengetahui struktur musik dengan baik 4. Menciptakan musik dan melodi	4 10 18 30	4
5.	Interpersona 1	1. Mudah mengenal dan membedakan perasaan pribadi teman 2. Mudah bekerjasama dengan teman 3. Peka dan empati terhadap teman	3 8, 25 13	4
6.	Intrapersona 1	1. Pengenalan diri yang dalam 2. Keseimbangan diri 3. Dapat berkonsentrasi dengan baik 4. Suka bekerja sendiri	7 16 17 29	4
7.	Kinestetik	1. Mengaitkan pikiran dan tubuh 2. Mudah berekspresi dengan tubuh 3. Koordinasi dan fleksibilitas tubuh tinggi	1 14, 28 23	4
8.	Naturalis	1. Mengenal flora dan fauna 2. Suka pada alam 3. Memahami cara kerja tubuh dengan baik	15 20, 32 26	4
Total Item				32

Lampiran 3.15

ANGKET *MULTIPLE INTELLIGENCES*

Nama Siswa :

Kelas/ No. Presensi :

Petunjuk Pengisian:

1. Berdoalah sebelum mengisi angket ini!
2. Pengisian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai Anda.
3. Jawablah dengan jujur sesuai dengan apa adanya!
4. Beri tanda cek (√) pada jawaban yang Anda anggap sesuai!
5. Ada lima pilihan jawaban yang masing-masing maknanya sebagai berikut:

Jawaban	Makna
SS	Pernyataan sangat setuju jika pernyataan benar-benar sesuai menggambarkan diri Anda.
S	Pernyataan setuju jika pernyataan sesuai menggambarkan diri Anda.
R	Pernyataan ragu-ragu jika Anda merasa ragu dengan pernyataan tersebut.
TS	Pernyataan tidak setuju jika pernyataan tidak sesuai menggambarkan diri Anda.
STS	Pernyataan sangat tidak setuju jika pernyataan benar-benar tidak sesuai menggambarkan diri Anda.

6. Kami ucapkan terima kasih atas kerjasamanya.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1.	Saya sangat suka bekerja dengan objek.					
2.	Saya dapat dengan mudah mengenali arah.					
3.	Saya memiliki kemampuan untuk membantu menyelesaikan perselisihan di antara kawan saya.					
4.	Saya dapat dengan mudah mengingat kata yang					

	terdapat dalam sebuah lagu.					
5.	Saya dapat menjelaskan topik yang rumit menjadi sesuatu yang mudah dimengerti.					
6.	Saya selalu mengerjakan sesuatu selangkah demi selangkah.					
7.	Saya mengenali diri saya dengan baik.					
8.	Saya menyukai kegiatan yang melibatkan banyak orang.					
9.	Saya mudah belajar dengan menggunakan metode ceramah.					
10.	Saya merasakan perubahan perasaan saat mendengarkan musik.					
11.	Saya menikmati <i>puzzle</i> , TTS, atau persoalan yang melibatkan logika.					
12.	Peran grafik, gambar, diagram, dan <i>flowchart</i> penting bagi saya untuk membantu dalam kegiatan belajar.					
13.	Saya peka terhadap perasaan orang di sekitar saya.					
14.	Saya belajar lebih maksimal bila saya dapat melakukan dan mengerjakannya sendiri.					
15.	Saya memelihara atau menyukai hewan atau tanaman.					
16.	Saya harus mampu melihat manfaat yang bisa saya dapatkan sebelum saya memulai mempelajari sesuatu.					
17.	Saya membutuhkan ketenangan ketika belajar.					
18.	Ketika mendengarkan musik, saya tahu alat musik apa saja yang digunakan.					
19.	Saya dapat dengan mudah mengingat dan melihat kembali kejadian yang pernah saya alami.					
20.	Saya suka dengan topik yang berhubungan dengan lingkungan.					
21.	Saya mempunyai perbendaharaan kata yang luas dan dapat mengungkapkan diri secara baik dengan menggunakan kata-kata tersebut.					
22.	Saya suka mencatat pelajaran yang diterangkan oleh guru.					
23.	Saya memiliki keseimbangan tubuh yang baik dan menikmati kegiatan fisik.					

24.	Saya mengerti pola/ hubungan yang terdapat dalam pengalaman atau kejadian.					
25.	Saya mampu bekerja sama dengan teman dalam suatu kelompok.					
26.	Saya memahami cara kerja tubuh dan memperhatikan kesehatan saya.					
27.	Saya tanggap dan jeli dalam melihat sesuatu yang terlewatkan oleh orang lain.					
28.	Saya mudah gelisah (misal: karena harus duduk diam dalam waktu yang lama).					
29.	Saya suka bekerja atau belajar sendiri (tidak perlu ditemani orang lain).					
30.	Saya suka musik dan senang membuat lagu.					
31.	Saya suka bekerja dengan angka dan memecahkan soal matematika.					
32.	Saya bisa membaca arah, perubahan cuaca berdasarkan kondisi alam.					

Lampiran IV

Analisis Instrumen Uji Coba Penelitian

1. Hasil Uji Coba Soal *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif
2. *Output* Uji Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Soal *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif dengan SPSS
3. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Coba Soal *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif dengan *Ms. Excell*
4. Hasil Uji Coba Soal *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif
5. *Output* Uji Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Soal *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif dengan SPSS
6. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Coba Soal *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif dengan *Ms. Excell*
7. Hasil Uji Coba Angket Minat Belajar
8. *Output* Uji Validitas dan Reliabilitas Uji Coba Angket Minat Belajar dengan SPSS

Lampiran 4.1

HASIL UJI COBA SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

No.	Kode	No Item											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	A1	1	3	0	0	3	0	0	0	6	1	0	14
2	A2	1	3	6	0	1	0	1	0	3	1	0	16
3	A3	1	1	0	0	0	0	0	0	6	1	1	10
4	A4	1	3	1	0	1	0	0	0	6	3	6	21
5	A5	3	0	6	6	1	0	0	0	6	1	3	26
6	A6	0	6	6	6	3	0	0	0	6	1	1	29
7	A7	1	1	0	6	3	0	0	0	1	0	1	13
8	A8	3	3	6	0	3	0	3	0	3	3	0	24
9	A9	3	3	6	6	3	0	3	6	6	3	0	39
10	A10	3	6	6	0	3	0	0	3	0	1	6	28
11	A11	3	3	3	6	1	0	0	0	6	3	6	31
12	A12	1	3	1	6	1	0	0	6	6	3	6	33
13	A13	3	3	3	6	6	1	0	0	3	1	0	26
14	A14	3	3	3	6	3	1	3	0	6	1	1	30
15	A15	1	3	1	1	3	0	0	0	1	1	1	12
16	A16	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
17	A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	A18	1	3	1	0	3	0	0	0	0	1	0	9
19	A19	3	3	1	6	3	0	0	0	1	1	1	19
20	A20	1	3	3	6	0	0	0	0	3	3	6	25
21	A21	1	3	1	0	3	0	0	0	0	0	0	8
22	A22	3	3	6	6	6	1	0	0	6	1	0	32
23	A23	3	3	3	0	0	0	0	0	3	6	0	18
24	A24	1	3	0	0	1	0	0	0	6	1	0	12
25	A25	3	1	6	6	6	0	3	3	0	6	3	37
26	A26	6	3	6	0	1	0	0	3	0	1	6	26
27	A27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	A28	3	3	1	0	3	0	0	0	6	1	0	17
29	A29	3	3	3	6	1	0	0	0	6	1	3	26
30	A30	3	3	3	0	0	0	0	0	3	1	1	14
31	A31	1	3	6	6	1	0	0	3	3	1	3	27
32	A32	1	3	1	1	1	0	0	1	6	3	0	17
33	A33	3	3	6	3	6	0	0	3	0	6	3	33
34	A34	1	3	1	0	1	0	0	0	3	1	3	13

	Sig. (2-tailed)	.150	.715	.418	.034	.003		.262	.387	.225	.449	.246	.110
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No7	Pearson Correlation	.273	-.061	.401*	.210	.311	.198	1	.295	.067	.330	-.155	.429*
	Sig. (2-tailed)	.118	.731	.019	.233	.073	.262		.090	.708	.057	.383	.011
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No8	Pearson Correlation	.252	.145	.385*	.273	.168	-.153	.295	1	-.031	.390*	.387*	.585**
	Sig. (2-tailed)	.151	.415	.025	.118	.342	.387	.090		.863	.023	.024	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No9	Pearson Correlation	-.004	.141	-.031	.285	-.119	.214	.067	-.031	1	.054	.025	.345*
	Sig. (2-tailed)	.981	.425	.863	.102	.502	.225	.708	.863		.760	.886	.046
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No10	Pearson Correlation	.295	.062	.329	.163	.234	-.134	.330	.390*	.054	1	.275	.546**
	Sig. (2-tailed)	.090	.729	.058	.356	.184	.449	.057	.023	.760		.116	.001
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No11	Pearson Correlation	.260	.190	.227	.250	-.161	-.205	-.155	.387*	.025	.275	1	.471**
	Sig. (2-tailed)	.138	.283	.197	.154	.362	.246	.383	.024	.886	.116		.005
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Jumla	Pearson Correlation	.563**	.362*	.708**	.689**	.475**	.279	.429*	.585**	.345*	.546**	.471**	1
h	Sig. (2-tailed)	.001	.035	.000	.000	.004	.110	.011	.000	.046	.001	.005	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

2. Output Uji Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	34	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.680	10

Lampiran 4.3

**HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA
PEMBEDA UJI COBA SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF DENGAN *MS. EXCELL***

1. Tingkat Kesukaran (p)

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

No.Item	$\sum x$	S_m	N	$S_m \cdot N$	p	Kesimpulan
1	66	6	34	204	0.32353	Sedang
2	93	6	34	204	0.45588	Sedang
3	99	6	34	204	0.48529	Sedang
4	89	6	34	204	0.43627	Sedang
5	71	6	34	204	0.34804	Sedang
6	3	6	34	204	0.01471	Sukar
7	13	6	34	204	0.06373	Sukar
8	28	6	34	204	0.13725	Sukar
9	111	6	34	204	0.54412	Sedang
10	58	6	34	204	0.28431	Sukar
11	61	6	34	204	0.29902	Sukar

2. Daya Pembeda (DP)

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Kelompok Atas

No.	Kode	No Item											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	A9	3	3	6	6	3	0	3	6	6	3	0	39
2	A25	3	1	6	6	6	0	3	3	0	6	3	37
3	A33	3	3	6	3	6	0	0	3	0	6	3	33
4	A12	1	3	1	6	1	0	0	6	6	3	6	33
5	A22	3	3	6	6	6	1	0	0	6	1	0	32

6	A11	3	3	3	6	1	0	0	0	6	3	6	31
7	A14	3	3	3	6	3	1	3	0	6	1	1	30
8	A6	0	6	6	6	3	0	0	0	6	1	1	29
9	A10	3	6	6	0	3	0	0	3	0	1	6	28
10	A31	1	3	6	6	1	0	0	3	3	1	3	27
11	A5	3	0	6	6	1	0	0	0	6	1	3	26
12	A13	3	3	3	6	6	1	0	0	3	1	0	26
13	A29	3	3	3	6	1	0	0	0	6	1	3	26
14	A26	6	3	6	0	1	0	0	3	0	1	6	26
15	A20	1	3	3	6	0	0	0	0	3	3	6	25
16	A8	3	3	6	0	3	0	3	0	3	3	0	24
17	A4	1	3	1	0	1	0	0	0	6	3	6	21
SA		43	52	77	75	46	3	12	27	66	39	53	493

Kelompok Bawah

No.	Kode	No Item											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
18	A19	3	3	1	6	3	0	0	0	1	1	1	19
19	A23	3	3	3	0	0	0	0	0	3	6	0	18
20	A28	3	3	1	0	3	0	0	0	6	1	0	17
21	A32	1	3	1	1	1	0	0	1	6	3	0	17
22	A2	1	3	6	0	1	0	1	0	3	1	0	16
23	A30	3	3	3	0	0	0	0	0	3	1	1	14
24	A1	1	3	0	0	3	0	0	0	6	1	0	14
25	A7	1	1	0	6	3	0	0	0	1	0	1	13
26	A34	1	3	1	0	1	0	0	0	3	1	3	13
27	A15	1	3	1	1	3	0	0	0	1	1	1	12
28	A24	1	3	0	0	1	0	0	0	6	1	0	12
29	A3	1	1	0	0	0	0	0	0	6	1	1	10
30	A18	1	3	1	0	3	0	0	0	0	1	0	9
31	A21	1	3	1	0	3	0	0	0	0	0	0	8
32	A16	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
33	A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	A27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SB		23	41	22	14	25	0	1	1	45	19	8	199

Analisis Daya Pembeda

No. Item	S_A	S_B	I_A	DP	Kesimpulan
1	43	23	102	0.19607843	Jelek
2	52	41	102	0.10784314	Jelek
3	77	22	102	0.53921569	Baik
4	75	14	102	0.59803922	Baik
5	46	25	102	0.20588235	Cukup
6	3	0	102	0.02941176	Jelek
7	12	1	102	0.10784314	Jelek
8	27	1	102	0.25490196	Cukup
9	66	45	102	0.20588235	Cukup
10	39	19	102	0.19607843	Jelek
11	53	8	102	0.44117647	Baik

Lampiran 4.4

**HASIL UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF**

No.	Kode	Skor Soal											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	B1	3	6	6	0	3	1	6	0	6	3	6	40
2	B2	6	1	3	6	0	1	3	3	6	3	3	35
3	B3	3	0	6	3	1	1	3	0	6	3	3	29
4	B4	3	0	3	0	0	0	0	0	6	3	0	15
5	B5	6	1	3	1	3	1	6	0	6	3	0	30
6	B6	3	1	6	3	3	1	6	0	6	3	0	32
7	B7	3	1	3	0	0	0	3	3	0	3	0	16
8	B8	3	0	6	0	0	1	6	3	6	3	3	31
9	B9	3	1	0	1	1	6	1	0	6	3	0	22
10	B10	1	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	6
11	B11	6	6	6	6	3	0	0	0	3	3	1	34
12	B12	0	1	3	3	1	0	6	0	0	3	3	20
13	B13	3	1	3	6	3	3	6	3	0	1	3	32
14	B14	3	0	3	1	0	1	0	3	6	3	3	23
15	B15	3	3	3	1	1	1	6	3	0	1	3	25
16	B16	1	3	3	3	1	0	3	0	0	0	0	14
17	B17	3	6	6	6	1	0	0	0	3	3	3	31
18	B18	6	6	3	6	1	1	3	6	1	3	3	39
19	B19	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
20	B20	1	0	6	0	0	1	6	3	6	1	3	27
21	B21	3	1	1	1	0	3	6	1	6	3	0	25
22	B22	3	1	3	0	0	0	3	0	3	3	6	22
23	B23	1	0	3	0	0	1	3	3	6	1	3	21
24	B24	1	3	6	3	1	1	6	3	6	1	1	32
25	B25	6	0	6	0	6	1	0	3	6	3	0	31
26	B26	1	0	6	0	0	1	6	3	6	3	0	26
27	B27	1	1	3	0	0	0	0	0	0	3	1	9
28	B28	3	0	3	0	0	0	0	0	3	3	1	13
29	B29	3	6	1	3	0	0	0	0	0	3	0	16
30	B30	0	1	6	3	1	0	0	0	0	3	0	14
31	B31	0	1	3	0	0	0	3	0	0	0	1	8
32	B32	1	1	3	3	1	0	3	3	0	0	3	18
33	B33	1	3	3	3	1	1	3	0	6	3	3	27
34	B34	3	6	3	6	1	1	6	3	6	3	3	41

No6	Pearson Correlation	.179	-.129	-.296	.025	.148	1	.234	.135	.369*	.093	-.063	.282
	Sig. (2-tailed)	.311	.466	.089	.890	.404		.182	.448	.032	.600	.722	.106
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No7	Pearson Correlation	-.036	.012	.199	.043	.106	.234	1	.335	.270	-.053	.318	.519**
	Sig. (2-tailed)	.838	.946	.260	.809	.550	.182		.053	.122	.766	.067	.002
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No8	Pearson Correlation	.261	.009	.108	.177	.005	.135	.335	1	.112	-.079	.231	.441**
	Sig. (2-tailed)	.136	.958	.542	.317	.979	.448	.053		.529	.656	.189	.009
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No9	Pearson Correlation	.323	-.140	.297	-.125	.164	.369*	.270	.112	1	.425*	.129	.561**
	Sig. (2-tailed)	.062	.431	.088	.482	.354	.032	.122	.529		.012	.466	.001
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No10	Pearson Correlation	.515**	.161	.168	.112	.155	.093	-.053	-.079	.425*	1	.079	.442**
	Sig. (2-tailed)	.002	.363	.342	.529	.381	.600	.766	.656	.012		.659	.009
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No11	Pearson Correlation	.067	.237	.180	.166	-.029	-.063	.318	.231	.129	.079	1	.462**
	Sig. (2-tailed)	.708	.177	.308	.348	.871	.722	.067	.189	.466	.659		.006
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Jumlah	Pearson Correlation	.614**	.445**	.444**	.509**	.491**	.282	.519**	.441**	.561**	.442**	.462**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.008	.009	.002	.003	.106	.002	.009	.001	.009	.006	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

2. Output Uji Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	34	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.645	10

Lampiran 4.6

**HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA
PEMBEDA UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF DENGAN *MS. EXCELL***

1. Tingkat Kesukaran (p)

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

No. Item	$\sum x$	S_m	N	$S_m \cdot N$	p	Kesimpulan
1	87	6	34	204	0.4264706	Sedang
2	62	6	34	204	0.3039216	Sedang
3	126	6	34	204	0.6176471	Sedang
4	69	6	34	204	0.3382353	Sedang
5	33	6	34	204	0.1617647	Sukar
6	29	6	34	204	0.1421569	Sukar
7	103	6	34	204	0.504902	Sedang
8	46	6	34	204	0.2254902	Sukar
9	116	6	34	204	0.5686275	Sedang
10	77	6	34	204	0.377451	Sedang
11	59	6	34	204	0.2892157	Sukar

2. Daya Pembeda (DP)

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Kelompok Atas

No.	Kode	No Item											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	B34	3	6	3	6	1	1	6	3	6	3	3	41
2	B1	3	6	6	0	3	1	6	0	6	3	6	40
3	B18	6	6	3	6	1	1	3	6	1	3	3	39
4	B2	6	1	3	6	0	1	3	3	6	3	3	35
5	B11	6	6	6	6	3	0	0	0	3	3	1	34

6	B6	3	1	6	3	3	1	6	0	6	3	0	32
7	B13	3	1	3	6	3	3	6	3	0	1	3	32
8	B24	1	3	6	3	1	1	6	3	6	1	1	32
9	B8	3	0	6	0	0	1	6	3	6	3	3	31
10	B17	3	6	6	6	1	0	0	0	3	3	3	31
11	B25	6	0	6	0	6	1	0	3	6	3	0	31
12	B5	6	1	3	1	3	1	6	0	6	3	0	30
13	B3	3	0	6	3	1	1	3	0	6	3	3	29
14	B20	1	0	6	0	0	1	6	3	6	1	3	27
15	B33	1	3	3	3	1	1	3	0	6	3	3	27
16	B26	1	0	6	0	0	1	6	3	6	3	0	26
17	B15	3	3	3	1	1	1	6	3	0	1	3	25
SA		58	43	81	50	28	17	72	33	79	43	38	542

Kelompok Bawah

No.	Kode	No Item											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
18	B21	3	1	1	1	0	3	6	1	6	3	0	25
19	B14	3	0	3	1	0	1	0	3	6	3	3	23
20	B9	3	1	0	1	1	6	1	0	6	3	0	22
21	B22	3	1	3	0	0	0	3	0	3	3	6	22
22	B23	1	0	3	0	0	1	3	3	6	1	3	21
23	B12	0	1	3	3	1	0	6	0	0	3	3	20
24	B32	1	1	3	3	1	0	3	3	0	0	3	18
25	B7	3	1	3	0	0	0	3	3	0	3	0	16
26	B29	3	6	1	3	0	0	0	0	0	3	0	16
27	B4	3	0	3	0	0	0	0	0	6	3	0	15
28	B16	1	3	3	3	1	0	3	0	0	0	0	14
29	B30	0	1	6	3	1	0	0	0	0	3	0	14
30	B28	3	0	3	0	0	0	0	0	3	3	1	13
31	B27	1	1	3	0	0	0	0	0	0	3	1	9
32	B31	0	1	3	0	0	0	3	0	0	0	1	8
33	B10	1	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	6
34	B19	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
SB		29	19	45	19	5	12	31	13	37	34	21	265

Analisis Daya Pembeda

No. Item	S_A	S_b	I_A	DP	Kesimpulan
1	58	29	102	0.284314	Cukup
2	43	19	102	0.235294	Cukup
3	81	45	102	0.352941	Cukup
4	50	19	102	0.303922	Cukup
5	28	5	102	0.22549	Cukup
6	17	12	102	0.04902	Jelek
7	72	31	102	0.401961	Baik
8	33	13	102	0.196078	Jelek
9	79	37	102	0.411765	Baik
10	43	34	102	0.088235	Jelek
11	38	21	102	0.166667	Jelek

Lampiran 4.7

HASIL UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR

No	Kode	No Butir																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	C1	4	3	3	1	2	2	1	2	3	3	3	2	2	3	2	4	2	2	4	1	3	2
2	C2	3	2	3	1	4	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2
3	C3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	1	4	2	1	2	2	2	3
4	C4	2	3	3	2	3	3	2	2	3	4	4	3	3	3	2	4	2	3	3	4	4	2
5	C5	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2
6	C6	4	3	4	2	4	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	4	2	3	3	4	2	3
7	C7	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	4
8	C8	2	3	2	1	3	3	1	1	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2
9	C9	2	4	3	1	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	4	2	2	3	1	3	1
10	C10	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3
11	C11	2	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3
12	C12	4	3	4	1	2	3	2	2	4	3	3	3	2	3	4	4	2	2	4	4	4	3
13	C13	2	4	3	1	2	2	2	2	4	2	3	3	2	1	2	4	2	2	2	1	3	1
14	C14	4	3	2	1	3	3	2	2	4	3	2	3	3	2	4	4	2	3	4	4	2	2
15	C15	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1
16	C16	2	3	3	1	3	2	2	2	4	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2
17	C17	4	4	4	2	3	3	2	2	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	4	1
18	C18	3	2	3	1	3	2	1	2	2	3	2	2	2	3	1	2	1	2	2	2	3	3

19	C19	2	2	2	1	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	4	1	4	2	3	1	1
20	C20	2	3	4	2	4	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	3	3
21	C21	3	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2
22	C22	4	4	2	1	3	3	1	2	4	3	2	3	3	2	4	4	2	3	4	4	3	2
23	C23	3	4	3	1	3	2	1	2	4	4	3	3	2	2	3	4	2	2	3	4	2	3
24	C24	4	3	3	1	2	2	1	2	3	3	3	2	2	3	2	4	2	2	4	1	3	2
25	C25	3	3	3	2	2	2	2	2	4	4	3	3	2	2	2	4	2	3	3	3	1	2
26	C26	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3
27	C27	3	2	3	2	3	2	2	4	2	3	4	3	3	4	3	2	2	2	3	3	4	3
28	C28	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
29	C29	3	3	3	2	3	2	1	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2
30	C30	2	4	3	2	3	2	2	2	4	4	3	3	2	2	4	3	3	4	3	4	2	2
31	C31	2	4	3	1	4	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	3	3
32	C32	2	2	3	1	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	3
33	C33	2	3	3	1	2	2	2	2	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2	3	4	3	3
34	C34	1	2	4	1	2	2	1	1	2	3	1	2	1	1	1	3	1	1	2	2	2	1
Jumlah		92	101	101	51	94	79	61	75	106	102	93	95	79	82	82	114	71	79	97	96	96	79

No	Kode	No Butir																		Jumlah
		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	C1	3	4	4	3	4	3	4	2	2	3	2	3	2	4	3	2	3	2	107
2	C2	1	3	2	2	4	4	4	2	4	4	3	3	2	4	2	3	3	3	111
3	C3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	96

4	C4	3	2	3	3	4	3	4	3	2	3	3	2	3	4	3	4	2	3	118
5	C5	3	3	2	3	4	2	3	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	94
6	C6	2	3	3	3	2	3	3	2	2	4	2	3	2	3	3	2	3	3	111
7	C7	3	4	1	2	4	4	4	2	3	2	3	2	1	4	3	2	3	1	97
8	C8	2	3	2	3	3	3	2	1	1	3	2	2	1	3	3	3	2	2	89
9	C9	3	3	3	2	4	3	4	2	2	3	1	3	3	4	3	4	3	3	106
10	C10	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	113
11	C11	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	109
12	C12	1	3	4	4	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	3	4	2	3	126
13	C13	3	3	2	2	4	3	4	2	1	3	2	2	2	2	2	3	2	1	93
14	C14	2	3	4	3	4	3	4	2	1	2	3	3	2	3	2	1	3	3	110
15	C15	2	2	2	2	4	3	4	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	90
16	C16	1	3	3	2	4	2	4	2	1	3	2	3	2	3	2	2	2	1	97
17	C17	2	4	4	4	4	3	4	3	1	3	3	3	4	4	4	4	3	4	129
18	C18	2	2	2	3	4	4	4	2	1	2	2	3	1	3	2	2	3	2	91
19	C19	2	3	2	2	3	3	3	2	1	3	2	2	1	3	1	3	3	2	90
20	C20	2	3	3	3	4	3	4	3	1	3	3	3	2	3	3	2	2	3	111
21	C21	1	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	88
22	C22	2	3	3	3	4	3	4	3	1	2	3	3	3	4	2	3	3	3	115
23	C23	2	3	3	3	4	4	4	2	3	4	2	3	2	4	4	3	3	2	115
24	C24	3	4	4	3	4	3	4	2	2	3	2	3	2	4	3	2	3	2	107
25	C25	2	3	3	3	3	3	3	2	1	3	2	3	2	3	2	2	3	2	102
26	C26	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	111
27	C27	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	2	4	4	3	3	3	3	1	119

28	C28	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	1	4	3	4	146
29	C29	3	2	3	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	3	3	3	2	2	101
30	C30	3	2	3	4	4	4	4	2	2	3	3	3	2	4	4	3	3	2	118
31	C31	2	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	3	2	3	3	2	2	3	106
32	C32	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	4	3	3	103
33	C33	2	3	2	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	108
34	C34	3	4	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	2	1	2	1	2	66
Jumlah		80	101	95	93	118	105	117	77	59	99	83	96	79	113	88	93	89	83	3593

Lampiran 4.8

OUTPUT UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR DENGAN SPSS**1. Output Uji Validitas**

		Correlations										
		No1	No2	No3	No4	No5	No6	No7	No8	No9	No10	Jumlah
No1	Pearson Correlation	1	.180	.095	.000	.082	.210	-.003	.121	.313	.160	.490**
	Sig. (2-tailed)		.309	.595	1.000	.645	.232	.986	.496	.071	.366	.003
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No2	Pearson Correlation	.180	1	-.002	.037	.167	.184	.052	-.128	.623**	.195	.318
	Sig. (2-tailed)	.309		.991	.833	.345	.299	.769	.470	.000	.270	.067
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No3	Pearson Correlation	.095	-.002	1	.214	.260	.210	.286	.098	.149	.297	.397*
	Sig. (2-tailed)	.595	.991		.224	.137	.233	.101	.579	.400	.088	.020
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No4	Pearson Correlation	.000	.037	.214	1	.231	.050	.545**	.318	.078	.247	.392*
	Sig. (2-tailed)	1.000	.833	.224		.189	.778	.001	.067	.660	.158	.022
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No5	Pearson Correlation	.082	.167	.260	.231	1	.372*	.227	.267	.123	.333	.460**
	Sig. (2-tailed)	.645	.345	.137	.189		.030	.197	.127	.489	.054	.006
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No6	Pearson Correlation	.210	.184	.210	.050	.372*	1	.112	.070	.389*	.261	.480**

	Sig. (2-tailed)	.232	.299	.233	.778	.030		.529	.692	.023	.136	.004
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No7	Pearson Correlation	-.003	.052	.286	.545**	.227	.112	1	.275	.195	.073	.431*
	Sig. (2-tailed)	.986	.769	.101	.001	.197	.529		.116	.270	.683	.011
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No8	Pearson Correlation	.121	-.128	.098	.318	.267	.070	.275	1	-.061	-.079	.504**
	Sig. (2-tailed)	.496	.470	.579	.067	.127	.692	.116		.730	.659	.002
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No9	Pearson Correlation	.313	.623**	.149	.078	.123	.389*	.195	-.061	1	.407*	.536**
	Sig. (2-tailed)	.071	.000	.400	.660	.489	.023	.270	.730		.017	.001
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No10	Pearson Correlation	.160	.195	.297	.247	.333	.261	.073	-.079	.407*	1	.524**
	Sig. (2-tailed)	.366	.270	.088	.158	.054	.136	.683	.659	.017		.001
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Jumlah	Pearson Correlation	.490**	.318	.397*	.392*	.460**	.480**	.431*	.504**	.536**	.524**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.067	.020	.022	.006	.004	.011	.002	.001	.001	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		No11	No12	No13	No14	No15	No16	No17	No18	No19	No20	Jumlah
No11	Pearson Correlation	1	.395*	.534**	.565**	.144	.143	.463**	.173	.368*	.239	.740**
	Sig. (2-tailed)		.021	.001	.000	.417	.419	.006	.329	.032	.173	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No12	Pearson Correlation	.395*	1	.459**	.080	.435*	.410*	.513**	.434*	.268	.478**	.516**
	Sig. (2-tailed)	.021		.006	.654	.010	.016	.002	.010	.126	.004	.002
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No13	Pearson Correlation	.534**	.459**	1	.475**	.389*	.009	.454**	.231	.412*	.497**	.611**
	Sig. (2-tailed)	.001	.006		.005	.023	.961	.007	.189	.016	.003	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No14	Pearson Correlation	.565**	.080	.475**	1	.264	-.184	.361*	.195	.373*	.146	.671**
	Sig. (2-tailed)	.000	.654	.005		.131	.298	.036	.268	.030	.411	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No15	Pearson Correlation	.144	.435*	.389*	.264	1	.208	.481**	.528**	.557**	.497**	.635**
	Sig. (2-tailed)	.417	.010	.023	.131		.239	.004	.001	.001	.003	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No16	Pearson Correlation	.143	.410*	.009	-.184	.208	1	.149	.349*	.485**	.133	.263
	Sig. (2-tailed)	.419	.016	.961	.298	.239		.400	.043	.004	.454	.132
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No17	Pearson Correlation	.463**	.513**	.454**	.361*	.481**	.149	1	.348*	.336	.285	.672**
	Sig. (2-tailed)	.006	.002	.007	.036	.004	.400		.044	.052	.102	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No18	Pearson Correlation	.173	.434*	.231	.195	.528**	.349*	.348*	1	.260	.458**	.488**

	Sig. (2-tailed)	.329	.010	.189	.268	.001	.043	.044		.138	.006	.003
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No19	Pearson Correlation	.368*	.268	.412*	.373*	.557**	.485**	.336	.260	1	.382*	.673**
	Sig. (2-tailed)	.032	.126	.016	.030	.001	.004	.052	.138		.026	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No20	Pearson Correlation	.239	.478**	.497**	.146	.497**	.133	.285	.458**	.382*	1	.536**
	Sig. (2-tailed)	.173	.004	.003	.411	.003	.454	.102	.006	.026		.001
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Jumlah	Pearson Correlation	.740**	.516**	.611**	.671**	.635**	.263	.672**	.488**	.673**	.536**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.000	.000	.132	.000	.003	.000	.001	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		No21	No22	No23	No24	No25	No26	No27	No28	No29	No30	Jumlah
No21	Pearson Correlation	1	.386 [*]	.154	.052	.291	.310	.234	.355 [*]	.275	.505 ^{**}	.480 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.024	.383	.771	.095	.074	.182	.039	.115	.002	.004
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No22	Pearson Correlation	.386 [*]	1	.104	-.105	.139	.283	.040	.486 ^{**}	.007	.354 [*]	.419 [*]
	Sig. (2-tailed)	.024		.559	.556	.433	.105	.824	.004	.968	.040	.014
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No23	Pearson Correlation	.154	.104	1	-.046	.072	.120	.130	.058	.039	-.079	.137
	Sig. (2-tailed)	.383	.559		.795	.686	.500	.464	.744	.826	.659	.441
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No24	Pearson Correlation	.052	-.105	-.046	1	-.013	-.228	-.178	-.308	-.110	-.147	-.190
	Sig. (2-tailed)	.771	.556	.795		.943	.194	.315	.077	.537	.405	.281
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No25	Pearson Correlation	.291	.139	.072	-.013	1	.676 ^{**}	.302	.302	.389 [*]	.571 ^{**}	.763 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.095	.433	.686	.943		.000	.083	.083	.023	.000	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No26	Pearson Correlation	.310	.283	.120	-.228	.676 ^{**}	1	.390 [*]	.531 ^{**}	.431 [*]	.482 ^{**}	.751 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.074	.105	.500	.194	.000		.023	.001	.011	.004	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No27	Pearson Correlation	.234	.040	.130	-.178	.302	.390 [*]	1	.521 ^{**}	.811 ^{**}	.247	.449 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.182	.824	.464	.315	.083	.023		.002	.000	.160	.008
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No28	Pearson Correlation	.355 [*]	.486 ^{**}	.058	-.308	.302	.531 ^{**}	.521 ^{**}	1	.527 ^{**}	.382 [*]	.611 ^{**}

	Sig. (2-tailed)	.039	.004	.744	.077	.083	.001	.002		.001	.026	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No29	Pearson Correlation	.275	.007	.039	-.110	.389*	.431*	.811**	.527**	1	.330	.516**
	Sig. (2-tailed)	.115	.968	.826	.537	.023	.011	.000	.001		.056	.002
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No30	Pearson Correlation	.505**	.354*	-.079	-.147	.571**	.482**	.247	.382*	.330	1	.711**
	Sig. (2-tailed)	.002	.040	.659	.405	.000	.004	.160	.026	.056		.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Jumlah	Pearson Correlation	.480**	.419*	.137	-.190	.763**	.751**	.449**	.611**	.516**	.711**	1
	Sig. (2-tailed)	.004	.014	.441	.281	.000	.000	.008	.000	.002	.000	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		No31	No32	No33	No34	No35	No36	No37	No38	No39	No40	Jumlah
No31	Pearson Correlation	1	.446**	.101	.238	.189	.453**	.099	.240	.524**	.213	.390*
	Sig. (2-tailed)		.008	.571	.176	.285	.007	.578	.172	.001	.226	.023
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No32	Pearson Correlation	.446**	1	.024	.270	.276	.163	.110	.321	.075	.268	.429*
	Sig. (2-tailed)	.008		.893	.122	.114	.356	.536	.064	.671	.125	.011
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No33	Pearson Correlation	.101	.024	1	.341*	.426*	.401*	.186	.231	.061	.431*	.555**
	Sig. (2-tailed)	.571	.893		.049	.012	.019	.292	.190	.731	.011	.001
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No34	Pearson Correlation	.238	.270	.341*	1	.658**	.406*	.280	.209	.413*	.348*	.763**
	Sig. (2-tailed)	.176	.122	.049		.000	.017	.109	.236	.015	.044	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No35	Pearson Correlation	.189	.276	.426*	.658**	1	.378*	.244	.651**	.201	.533**	.782**
	Sig. (2-tailed)	.285	.114	.012	.000		.028	.165	.000	.255	.001	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No36	Pearson Correlation	.453**	.163	.401*	.406*	.378*	1	.429*	.450**	.486**	.337	.628**
	Sig. (2-tailed)	.007	.356	.019	.017	.028		.011	.008	.004	.051	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No37	Pearson Correlation	.099	.110	.186	.280	.244	.429*	1	.210	.186	.107	.371*
	Sig. (2-tailed)	.578	.536	.292	.109	.165	.011		.233	.293	.546	.031
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No38	Pearson Correlation	.240	.321	.231	.209	.651**	.450**	.210	1	.108	.389*	.493**

	Sig. (2-tailed)	.172	.064	.190	.236	.000	.008	.233		.542	.023	.003
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No39	Pearson Correlation	.524**	.075	.061	.413*	.201	.486**	.186	.108	1	.191	.417*
	Sig. (2-tailed)	.001	.671	.731	.015	.255	.004	.293	.542		.278	.014
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
No40	Pearson Correlation	.213	.268	.431*	.348*	.533**	.337	.107	.389*	.191	1	.568**
	Sig. (2-tailed)	.226	.125	.011	.044	.001	.051	.546	.023	.278		.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Jumlah	Pearson Correlation	.390*	.429*	.555**	.763**	.782**	.628**	.371*	.493**	.417*	.568**	1
	Sig. (2-tailed)	.023	.011	.001	.000	.000	.000	.031	.003	.014	.000	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

2. Output Uji Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	34	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.933	36

Lampiran V

Data Hasil Penelitian

1. Hasil *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen
2. Hasil *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol
3. Hasil Angket *Multiple Intelligences* Kelas Eksperimen
4. Hasil Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen Sebelum *Treatment*
5. Hasil Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen Sesudah *Treatment*
6. Hasil Angket Minat Belajar Kelas Kontrol Sebelum *Treatment*
7. Hasil Angket Minat Belajar Kelas Kontrol Sesudah *Treatment*
8. Hasil *N-Gain* Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 5.1

HASIL *PRETEST*, *POSTTEST* DAN *N-GAIN* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	<i>Pretest</i>											<i>Posttest</i>										<i>N-Gain</i>	Kualifikasi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jumlah	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			Jumlah	
1	E1	6	3	6	0	1	0	0	6	0	3	25	3	6	3	3	6	1	0	3	0	6	31	0.171429	Rendah	
2	E2	1	1	1	0	3	0	1	6	0	0	13	3	0	6	0	1	6	3	6	6	3	34	0.446809	Sedang	
3	E3	6	3	6	0	0	3	1	3	3	3	28	3	1	6	0	1	6	6	0	3	6	32	0.125	Rendah	
4	E4	3	3	6	0	1	6	1	6	1	1	28	6	3	3	0	6	3	6	6	3	3	39	0.34375	Sedang	
5	E5	6	1	3	0	1	0	0	6	1	3	21	3	6	6	0	1	6	6	6	0	1	35	0.358974	Sedang	
6	E6	1	3	6	0	1	0	0	0	1	0	12	3	3	6	3	1	1	0	6	0	0	23	0.229167	Rendah	
7	E7	3	3	1	1	3	1	0	3	1	1	17	3	3	6	0	3	3	3	0	3	3	27	0.232558	Rendah	
8	E8	6	3	6	0	3	0	0	0	1	3	22	6	3	6	0	6	6	6	6	6	6	51	0.763158	Tinggi	
9	E9	6	6	6	0	3	6	1	3	6	3	40	6	3	6	6	6	6	6	6	6	6	57	0.85	Tinggi	
10	E10	3	3	3	3	3	1	0	3	1	1	21	3	3	6	0	1	3	3	0	3	6	28	0.179487	Rendah	
11	E11	3	1	0	0	3	1	0	0	1	3	12	1	0	6	0	6	3	0	6	3	3	28	0.333333	Sedang	
12	E12	6	3	6	0	3	1	1	6	3	3	32	6	0	3	0	3	6	3	6	3	6	36	0.142857	Rendah	
13	E13	1	1	1	3	1	1	0	3	1	1	13	3	3	6	0	1	0	3	0	3	3	22	0.191489	Rendah	
14	E14	1	1	3	0	0	0	0	1	1	0	7	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	9	0.037736	Rendah	
15	E15	6	3	3	0	3	6	1	3	6	3	34	6	3	6	0	6	3	6	6	6	6	48	0.538462	Sedang	
16	E16																									
17	E17	3	3	6	0	1	0	0	3	3	3	22	6	6	6	6	1	3	3	6	3	6	46	0.631579	Sedang	
18	E18	6	6	3	1	1	1	0	6	3	3	30	6	3	6	6	3	6	6	6	6	6	54	0.8	Tinggi	
19	E19	1	3	1	0	1	1	0	1	1	3	12	3	1	3	3	3	1	1	1	1	3	20	0.166667	Rendah	
20	E20	1	3	3	3	3	1	0	3	1	1	19	3	3	6	0	1	0	3	0	3	3	22	0.073171	Rendah	
21	E21	6	1	3	3	1	0	0	6	3	0	23	6	6	6	6	3	3	3	3	3	6	45	0.594595	Sedang	

22	E22	3	3	0	0	3	1	0	0	1	3	14	3	3	6	0	3	3	3	0	3	3	27	0.282609	Rendah
23	E23	3	1	1	0	1	0	0	1	1	3	11	6	3	3	3	0	3	0	0	0	3	21	0.204082	Rendah
24	E24	6	3	3	0	1	0	0	6	1	3	23	6	6	6	0	1	6	6	6	0	1	38	0.405405	Sedang
25	E25	3	3	3	0	1	1	0	0	1	3	15	3	3	6	0	3	3	3	0	3	3	27	0.266667	Rendah
26	E26																								
27	E27	1	3	6	0	3	1	3	0	1	0	18	3	1	6	6	6	1	0	6	6	1	36	0.428571	Sedang
28	E28	1	1	3	0	1	0	0	6	0	1	13	3	3	3	6	3	6	6	6	0	3	39	0.553191	Sedang
29	E29																								
30	E30	6	3	3	0	1	0	0	6	3	1	23	3	6	6	0	3	1	0	3	6	3	31	0.216216	Rendah
31	E31	1	1	1	0	1	1	3	1	6	1	16	3	1	3	6	3	6	6	0	0	3	31	0.340909	Sedang
32	E32	3	3	3	0	3	6	3	3	3	3	30	3	3	3	3	6	1	0	6	6	1	32	0.066667	Rendah
33	E33	6	6	6	0	3	3	0	0	1	3	28	6	3	3	3	6	6	6	6	6	6	51	0.71875	Tinggi
34	E34	6	3	3	0	1	3	0	6	1	1	24	3	0	6	0	6	6	6	6	3	6	42	0.5	Sedang
Jumlah												646											1062	11.19329	
Rata-Rata												20.8387											34.258	0.361074	Sedang

Lampiran 5.2

HASIL *PRETEST*, *POSTTEST* DAN *N-GAIN* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF KELAS KONTROL

No	Kode	<i>Pretest</i>										<i>Posttest</i>										<i>N-Gain</i>	Kualifikasi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jumlah	1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	Jumlah
1	D1	1	3	3	3	3	6	0	0	1	3	23	6	3	3	0	1	6	6	0	0	3	28	0.1351351	Rendah
2	D2	3	3	6	3	1	6	0	0	1	3	26	3	0	6	6	3	6	6	0	3	1	34	0.2352941	Rendah
3	D3	1	1	3	3	3	3	0	0	1	0	15	3	6	3	3	3	6	0	0	3	3	30	0.3333333	Sedang
4	D4	1	3	3	0	1	1	0	0	3	0	12	3	0	3	0	0	6	6	6	0	0	24	0.25	Rendah
5	D5	1	0	1	3	3	3	0	0	3	0	14	3	1	3	0	6	6	6	6	1	0	32	0.3913043	Sedang
6	D6	1	6	6	3	3	1	0	0	3	0	23	3	3	6	0	1	6	6	0	3	1	29	0.1621622	Rendah
7	D7	3	1	0	3	3	6	0	0	1	3	20	3	6	3	0	1	6	6	0	0	3	28	0.2	Rendah
8	D8	3	3	0	3	3	3	0	0	1	3	19	3	0	3	0	6	6	0	3	0	3	24	0.1219512	Rendah
9	D9	1	3	6	0	3	6	6	0	1	3	29	3	0	6	6	3	0	0	0	3	3	24	-0.16129	Rendah
10	D10	1	6	0	3	3	1	3	0	1	3	21	6	1	6	6	3	0	0	0	3	3	28	0.1794872	Rendah
11	D11	3	3	3	3	3	6	0	0	1	0	22	3	3	6	6	1	6	6	0	1	1	33	0.2894737	Rendah
12	D12	1	3	3	3	1	6	6	0	1	0	24	3	1	3	0	6	6	6	6	1	0	32	0.2222222	Rendah
13	D13	1	3	3	3	3	1	0	0	1	0	15	3	6	3	0	6	6	0	0	1	3	28	0.2888889	Rendah
14	D14	1	3	3	3	3	3	0	1	0	3	20	3	6	3	0	1	6	6	0	0	1	26	0.15	Rendah
15	D15	3	3	3	3	3	6	0	0	1	3	25	6	6	6	0	1	6	6	6	0	1	38	0.3714286	Sedang
16	D16	1	3	6	0	3	1	0	0	3	0	17	1	1	3	0	1	0	6	0	3	6	21	0.0930233	Rendah
17	D17	1	0	3	3	3	6	0	0	1	3	20	3	6	6	0	6	6	6	0	3	6	42	0.55	Sedang
18	D18	3	3	3	3	1	6	0	0	1	0	20	3	1	3	6	3	3	1	0	1	1	22	0.05	Rendah
19	D19	1	3	3	3	3	6	0	0	1	3	23	3	0	3	6	3	3	0	0	3	0	21	-0.054054	Rendah
20	D20	1	3	6	3	1	3	0	0	1	1	19	1	0	3	1	6	6	0	0	3	0	20	0.0243902	Rendah
21	D21	1	3	6	3	3	6	0	0	1	3	26	3	3	3	6	6	3	1	0	1	3	29	0.0882353	Rendah

22	D22	1	3	6	3	3	6	0	0	1	3	26	3	0	3	6	6	6	0	0	0	3	27	0.0294118	Rendah
23	D23	0	3	3	1	3	6	0	0	1	3	20	3	1	0	0	1	3	3	0	3	0	14	-0.15	Rendah
24	D24	1	3	1	0	3	6	0	0	1	3	18	3	0	0	0	3	6	3	0	3	3	21	0.0714286	Rendah
25	D25	1	1	3	3	1	3	3	0	3	0	18	3	3	6	0	1	6	6	6	0	1	32	0.3333333	Sedang
26	D26	0	3	3	3	1	3	3	0	1	0	17	1	1	3	0	0	6	6	6	3	1	27	0.2325581	Rendah
27	D27	1	0	3	3	3	6	0	0	1	3	20	1	0	0	6	6	1	0	6	3	6	29	0.225	Rendah
28	D28	1	3	3	3	1	6	0	0	1	1	19	3	1	6	0	1	6	6	0	3	6	32	0.3170732	Sedang
29	D29	1	3	3	0	1	1	0	0	3	0	12	1	1	0	0	0	0	1	0	0	3	6	-0.125	Rendah
30	D30	3	3	6	3	1	6	0	0	1	3	26	3	0	6	3	3	3	3	0	1	3	25	-0.029412	Rendah
31	D31	3	3	3	3	3	6	3	0	1	3	28	3	0	3	0	1	3	3	0	3	3	19	-0.28125	Rendah
32	D32	0	3	3	3	3	1	1	0	3	0	17	3	3	6	6	1	3	3	0	1	0	26	0.2093023	Rendah
33	D33	1	3	6	0	3	1	3	0	1	0	18	3	3	3	0	1	6	6	0	3	3	28	0.2380952	Rendah
Jumlah												672											879	4.9915261	
Rata-Rata												20.3636											26.636	0.1512584	Rendah

Lampiran 5.3

HASIL ANGKET *MULTIPLE INTELLIGENCES* KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode	Linguistik				Jumlah	Matematika-Logika				Jumlah	Visual-Spasial				Jumlah	Musikal				Jumlah
		5	9	21	22		6	11	24	31		2	12	19	27		4	10	18	30	
1	E1	4	3	4	5	16	5	4	4	4	17	3	4	3	4	14	5	5	3	4	17
2	E2	3	3	3	4	13	5	5	3	4	17	4	5	3	4	16	4	5	4	5	18
3	E3	4	3	5	1	13	3	2	5	3	13	4	5	5	5	19	5	4	3	4	16
4	E4	3	3	3	5	14	4	4	4	3	15	3	4	5	3	15	4	5	3	3	15
5	E5	3	3	4	3	13	4	4	3	5	16	4	4	4	4	16	5	5	3	4	17
6	E6	3	4	5	5	17	4	2	5	4	15	2	4	5	5	16	3	5	2	4	14
7	E7	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	5	4	17	4	5	4	4	17
8	E8	4	3	4	4	15	4	4	4	5	17	4	3	5	4	16	5	5	4	4	18
9	E9	4	4	3	4	15	4	4	4	3	15	4	4	3	4	15	4	4	3	1	12
10	E10	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	4	5	5	3	17	4	4	3	3	14
11	E11	3	2	3	4	12	5	4	5	4	18	3	5	5	3	16	5	5	3	5	18
12	E12	4	2	3	5	14	4	2	3	4	13	3	4	4	3	14	3	2	3	2	10
13	E13	3	2	3	4	12	4	4	4	3	15	3	4	5	3	15	4	5	5	4	18
14	E14	3	4	4	4	15	4	3	4	3	14	5	4	4	3	16	4	4	4	4	16
15	E15	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	4	2	4	2	12
16	E16																				
17	E17	3	4	3	3	13	4	5	4	4	17	3	4	4	3	14	4	5	4	4	17
18	E18	3	3	3	5	14	5	4	3	1	13	3	5	5	3	16	5	5	3	4	17

19	E19	3	3	3	5	14	4	1	1	1	7	3	4	5	2	14	4	4	3	2	13
20	E20	3	2	4	4	13	4	5	5	4	18	5	4	5	4	18	5	5	5	2	17
21	E21	3	3	3	4	13	4	5	3	1	13	3	4	4	4	15	4	4	4	2	14
22	E22	3	3	3	4	13	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	4	2	3	3	12
23	E23	4	3	4	4	15	4	3	4	3	14	4	4	4	4	16	4	4	3	4	15
24	E24	3	4	3	3	13	4	5	4	4	17	3	4	4	3	14	4	5	4	4	17
25	E25	4	3	4	3	14	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	5	5	3	5	18
26	E26																				
27	E27	4	4	4	4	16	4	5	4	3	16	4	4	5	4	17	5	4	5	4	18
28	E28	3	2	4	4	13	4	4	4	4	16	2	4	3	3	12	4	4	4	4	16
29	E29																				
30	E30	3	3	3	5	14	4	5	4	4	17	3	4	4	3	14	4	5	4	4	17
31	E31	3	4	4	3	14	4	5	3	3	15	4	5	3	4	16	3	4	4	5	16
32	E32	3	2	5	5	15	5	4	5	3	17	3	5	5	5	18	4	5	3	2	14
33	E33	3	3	3	5	14	4	5	3	3	15	3	4	4	4	15	4	5	3	4	16
34	E34	3	2	4	4	13	4	5	5	3	17	1	4	4	2	11	4	2	4	4	14
Jumlah						436					475					478					483
%						70.32258					76.6129					77.09677					77.9032

No.	Kode	Interpersonal				Jumlah	Intrapersonal				Jumlah	Kinestetik				Jumlah	Naturalis				Jumlah
		3	8	13	25		7	16	17	29		1	14	23	28		15	20	26	32	
1	E1	3	4	3	4	14	4	5	5	3	17	5	3	4	3	15	5	4	4	4	17
2	E2	3	4	3	5	15	4	5	5	2	16	3	4	2	4	13	3	3	4	3	13
3	E3	5	5	5	5	20	5	5	4	2	16	4	3	5	1	13	4	5	5	3	17
4	E4	4	4	4	5	17	5	4	4	2	15	3	5	5	2	15	3	4	4	3	14
5	E5	4	4	5	5	18	5	5	3	1	14	4	4	2	5	15	2	3	3	3	11
6	E6	4	5	5	4	18	5	3	5	4	17	5	5	2	4	16	3	4	3	2	12
7	E7	4	4	4	4	16	4	4	5	3	16	3	4	4	3	14	4	4	4	3	15
8	E8	4	4	4	5	17	4	4	5	3	16	3	4	5	5	17	4	4	4	3	15
9	E9	4	4	4	4	16	4	4	4	2	14	4	4	4	4	16	3	3	4	3	13
10	E10	4	4	5	4	17	4	5	4	4	17	4	3	4	4	15	4	4	4	3	15
11	E11	3	5	3	5	16	5	4	5	5	19	3	5	5	5	18	4	3	5	2	14
12	E12	4	4	5	4	17	5	4	5	2	16	4	3	4	3	14	3	4	3	3	13
13	E13	3	4	4	5	16	4	4	5	5	18	3	4	5	5	17	3	3	3	4	13
14	E14	4	2	4	4	14	4	4	5	4	17	5	4	3	2	14	5	3	3	1	12
15	E15	4	3	4	4	15	4	4	4	2	14	4	4	3	3	14	4	4	4	2	14
16	E16																				
17	E17	3	4	4	4	15	5	4	4	3	16	4	4	4	2	14	5	3	4	3	15
18	E18	3	5	5	4	17	4	5	5	2	16	5	3	4	5	17	4	3	5	3	15
19	E19	4	1	5	3	13	4	4	5	3	16	2	3	3	1	9	5	2	4	3	14
20	E20	4	5	5	5	19	5	4	3	3	15	4	2	5	5	16	5	4	5	5	19
21	E21	4	4	4	4	16	5	4	5	2	16	5	5	3	5	18	5	4	3	2	14

22	E22	4	4	4	4	16	5	4	5	2	16	4	2	5	3	14	3	3	5	2	13
23	E23	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	4	3	4	3	14	4	4	4	4	16
24	E24	3	4	4	4	15	5	4	4	3	16	4	4	4	2	14	5	3	4	3	15
25	E25	4	4	5	4	17	5	5	3	1	14	4	4	2	4	14	2	3	3	2	10
26	E26																				
27	E27	4	5	4	5	18	4	4	5	3	16	4	5	4	4	17	5	4	4	3	16
28	E28	4	3	4	4	15	4	4	4	3	15	4	3	4	3	14	4	3	3	4	14
29	E29																				
30	E30	3	4	4	4	15	4	3	5	3	15	4	3	3	4	14	4	4	4	3	15
31	E31	3	4	4	3	14	4	3	3	3	13	4	3	3	4	14	4	3	4	4	15
32	E32	4	5	5	5	19	4	2	5	2	13	5	5	3	5	18	3	4	5	5	17
33	E33	3	2	3	4	12	4	4	5	5	18	3	4	4	3	14	5	5	5	4	19
34	E34	3	2	4	1	10	2	4	5	3	14	4	4	2	2	12	5	4	1	3	13
Jumlah						493					486					459					448
%						79.516					78.387					74.032					72.258

Lampiran 5.4

HASIL ANGKET MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN SEBELUM *TREATMENT*

No.	Kode	No Item																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	E1	3	3	1	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	1	4	3	
2	E2	3	3	1	1	3	1	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	4	3	
3	E3	4	4	1	4	2	1	3	2	2	4	4	2	4	3	1	4	4	3	1	3
4	E4	4	3	2	2	3	3	2	3	1	4	4	3	3	4	3	3	1	3	4	4
5	E5	3	4	2	4	2	2	3	3	3	4	3	4	4	2	2	3	4	2	3	4
6	E6	2	4	3	3	2	2	4	3	3	4	2	3	4	2	2	3	4	2	4	2
7	E7	3	3	2	1	4	2	3	3	4	3	4	3	4	3	2	4	3	4	4	4
8	E8	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3
9	E9	3	3	1	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
10	E10	2	3	1	4	3	1	2	4	3	4	3	3	3	4	2	2	3	2	4	4
11	E11	2	1	2	4	2	1	3	2	2	3	3	3	2	2	1	4	3	1	4	3
12	E12	3	4	4	4	3	2	3	2	3	4	4	3	3	2	2	2	4	3	2	3
13	E13	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3
14	E14	2	3	2	2	2	2	3	1	2	3	3	2	4	4	2	2	3	3	3	3
15	E15	4	4	2	4	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3
16	E16																				
17	E17	3	3	1	1	4	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3
18	E18	4	3	1	3	3	3	3	3	3	4	4	2	4	3	3	4	3	4	2	1

19	E19	3	4	1	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3
20	E20	3	3	1	1	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3
21	E21	3	3	1	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	2
22	E22	2	2	4	3	3	2	3	1	2	4	4	2	2	2	3	2	3	4	2	2
23	E23	2	3	2	2	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2
24	E24	3	3	1	4	4	1	3	1	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	4
25	E25	2	3	2	4	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
26	E26																				
27	E27	4	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	2	2	4	3	4	3	2
28	E28	3	2	1	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	4	2	3
29	E29																				
30	E30	2	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	2	2	4	4	3	3
31	E31	2	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
32	E32	3	3	1	4	2	2	3	1	2	4	3	3	3	2	2	4	2	2	4	4
33	E33	3	4	1	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3
34	E34	2	1	2	2	2	1	3	2	2	3	3	3	4	2	1	4	3	1	4	4
Jumlah		88	94	53	91	88	61	91	80	85	103	101	96	101	84	68	91	99	92	96	93
Rerata		2.8	3.03	1.71	2.94	2.84	1.968	2.935	2.581	2.742	3.32	3.258	3.1	3.26	2.71	2.19	2.94	3.19	2.97	3.1	3

No.	Kode	No Item																Jumlah	%
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
1	E1	3	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	106	73.61111
2	E2	4	4	3	3	3	3	1	3	3	4	3	2	3	3	4	3	104	72.22222
3	E3	4	4	2	4	4	4	1	3	2	4	3	3	4	4	2	3	107	74.30556
4	E4	4	4	1	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	109	75.69444
5	E5	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	2	2	113	78.47222
6	E6	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	108	75
7	E7	4	4	3	4	3	2	4	3	1	3	4	4	4	3	2	3	114	79.16667
8	E8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	1	110	76.38889
9	E9	3	3	2	4	2	3	3	4	3	3	3	1	3	4	3	3	106	73.61111
10	E10	1	4	2	3	4	3	3	4	2	3	4	1	4	3	2	3	103	71.52778
11	E11	2	2	1	3	3	2	3	3	2	2	2	3	4	3	3	2	88	61.11111
12	E12	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	107	74.30556
13	E13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	105	72.91667
14	E14	2	4	3	3	4	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	96	66.66667
15	E15	4	3	4	2	4	4	3	3	4	4	1	4	3	4	3	4	112	77.77778
16	E16																		
17	E17	2	2	3	2	1	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2	3	98	68.05556
18	E18	4	3	3	4	4	3	3	4	1	4	2	2	3	4	4	3	111	77.08333
19	E19	3	3	2	3	4	3	1	3	3	2	2	4	3	2	2	3	101	70.13889
20	E20	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	107	74.30556
21	E21	4	4	1	3	3	4	1	3	3	3	2	4	2	4	3	3	101	70.13889
22	E22	2	3	4	3	4	2	2	2	2	3	1	3	4	3	2	3	95	65.97222

23	E23	2	2	2	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	4	4	4	102	70.83333
24	E24	4	4	2	4	3	3	4	1	3	3	4	3	3	2	3	1	103	71.52778
25	E25	3	3	4	3	4	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	103	71.52778
26	E26																		
27	E27	4	3	4	3	2	2	3	4	2	4	3	4	3	4	4	4	110	76.38889
28	E28	4	2	4	3	1	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	100	69.44444
29	E29																		
30	E30	4	4	3	3	3	4	2	3	3	2	3	4	2	4	3	2	111	77.08333
31	E31	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	102	70.83333
32	E32	4	4	2	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	2	4	1	103	71.52778
33	E33	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	109	75.69444
34	E34	4	3	1	3	1	3	1	3	3	3	2	4	2	3	4	1	90	62.5
Jumlah		101	101	90	96	93	94	79	96	84	100	84	94	96	99	91	81	3234	2245.833
Rerata		3.26	3.26	2.9	3.1	3	3.03	2.55	3.1	2.71	3.23	2.71	3.032	3.1	3.19	2.935	2.61	104.3226	72.44624

Perhitungan Skor Minat Belajar Kelas Eksperimen Sebelum *Treatment*

No	Aspek	Indikator	No Item	Jumlah	Total Skor	Skor Ideal	Rata-Rata	Kategori	%
1	Partisipasi	1	1	88	609	868	19.6452	Tinggi	70.1613
			2	94					
			24	96					
			25	93					
			26	94					
		2	3	53					
3	4	91							
2	Perhatian	1	5	88	1152	1612	37.1613	Tinggi	71.464
			20	93					
		2	6	61					
			7	91					
			17	99					
			18	92					
			27	79					
		3	8	80					
			9	85					
			10	103					
			11	101					
			28	96					
			29	84					
3	Perasaan	1	12	96	1473	1984	47.5161	Tinggi	74.244
			13	101					
			23	90					
			30	100					
		2	14	84					
			22	101					
			31	84					
			32	94					
		3	15	68					
			21	101					
			33	96					
			34	99					
		4	16	91					
			19	96					
35	91								
36	81								
Jumlah					3234	4464	104.323	Tinggi	72.4462

1. Aspek Partisipasi

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 7 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 28 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 7 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(28+7) = 17,5 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(28-7) = 3,5 \\ \bar{X} &= \frac{609}{31} = 19,645 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 21$	Sangat Tinggi
$21 > \bar{X} \geq 17.5$	Tinggi
$17.5 > \bar{X} \geq 14$	Kurang
$\bar{X} < 14$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 19.645$	Tinggi
--------------------	--------

2. Aspek Perhatian

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 13 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 52 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 13 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(52+13) = 32,5 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(52-13) = 6,5 \\ \bar{X} &= \frac{1152}{31} = 37,161 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 39$	Sangat Tinggi
$39 > \bar{X} \geq 32.5$	Tinggi
$32.5 > \bar{X} \geq 26$	Kurang
$\bar{X} < 26$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 37.161$	Tinggi
--------------------	--------

3. Aspek Perasaan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 16 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Terendah Ideal} &= 16 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(64+16) = 40 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(64-16) = 8 \\ \bar{X} &= \frac{1473}{31} = 47,516 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 48$	Sangat Tinggi
$48 > \bar{X} \geq 40$	Tinggi
$40 > \bar{X} \geq 32$	Kurang
$\bar{X} < 32$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 47.516$	Tinggi
--------------------	--------

4. Aspek Keseluruhan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 36 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 144 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 36 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(144+36) = 90 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(144-36) = 18 \\ \bar{X} &= \frac{3234}{31} = 104,323 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 108$	Sangat Tinggi
$108 > \bar{X} \geq 90$	Tinggi
$90 > \bar{X} \geq 72$	Kurang
$\bar{X} < 72$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 104.323$	Tinggi
---------------------	--------

Lampiran 5.5

HASIL ANGKET MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN SESUDAH *TREATMENT*

No	Kode	No Item																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	E1	4	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	2	4	4	3	3
2	E2	3	3	1	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	1	3	3	3	4	3
3	E3	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
4	E4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3
5	E5	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4
6	E6	2	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	3
7	E7	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	3	1
8	E8	3	4	3	4	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3
9	E9	3	4	2	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3
10	E10	4	3	4	4	4	2	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3
11	E11	2	3	2	4	2	2	2	3	4	4	3	2	4	2	2	2	3	2	4	4
12	E12	2	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3
13	E13	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
14	E14	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3
15	E15	4	4	2	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3
16	E16																				
17	E17	3	4	1	2	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3	4	3	3
18	E18	3	4	2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4

19	E19	3	4	2	4	3	2	4	4	3	4	4	3	4	3	4	2	4	4	4	4
20	E20	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
21	E21	3	3	2	4	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3
22	E22	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	2
23	E23	3	4	2	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4
24	E24	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
25	E25	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	2
26	E26																				
27	E27	2	3	2	4	3	2	4	4	2	3	4	3	4	2	2	2	4	4	4	3
28	E28	3	3	2	4	3	2	3	4	4	3	4	3	2	2	3	2	4	4	2	3
29	E29																				
30	E30	3	3	2	4	2	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	2	4	4	3	3
31	E31	2	3	2	4	3	2	3	3	2	4	3	2	3	2	2	3	3	4	4	3
32	E32	2	4	1	4	2	2	3	4	2	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4
33	E33	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3
34	E34	2	3	2	4	3	2	2	3	4	3	3	3	4	2	2	2	3	3	3	4
	Jumlah	92	106	71	114	97	79	105	115	104	109	112	101	103	94	79	86	112	113	101	96
	Rerata	2.97	3.419	2.29	3.68	3.1	2.5	3.39	3.71	3.35	3.516	3.61	3.26	3.323	3	2.5	2.8	3.61	3.65	3.26	3.1

No	Kode	No Item																Jumlah	%
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
1	E1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	120	83.333
2	E2	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	124	86.111
3	E3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	135	93.75
4	E4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	132	91.667
5	E5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	135	93.75
6	E6	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	127	88.194
7	E7	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	3	3	4	124	86.111
8	E8	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	117	81.25
9	E9	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	124	86.111
10	E10	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	3	2	3	122	84.722
11	E11	3	3	4	3	4	2	2	3	2	3	3	4	2	3	3	4	104	72.222
12	E12	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	2	3	4	3	120	83.333
13	E13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	106	73.611
14	E14	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	101	70.139
15	E15	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	127	88.194
16	E16																		
17	E17	2	4	4	3	4	2	2	1	3	3	3	3	2	3	2	4	107	74.306
18	E18	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	127	88.194
19	E19	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	128	88.889
20	E20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	105	72.917
21	E21	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	4	4	117	81.25
22	E22	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	101	70.139

23	E23	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	2	125	86.806
24	E24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	140	97.222
25	E25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	100	69.444	
26	E26																		
27	E27	4	3	4	3	4	2	2	3	3	4	3	4	3	4	4	4	115	79.861
28	E28	3	3	4	3	4	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	107	74.306	
29	E29																		
30	E30	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	113	78.472
31	E31	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	111	77.083
32	E32	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	121	84.028
33	E33	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	129	89.583
34	E34	3	3	4	3	4	2	2	3	2	3	3	4	2	3	3	3	104	72.222
Jumlah		107	107	118	103	117	96	93	104	101	110	97	115	94	105	105	107	3668	2547.2
Rerata		3.45	3.45	3.81	3.32	3.77	3.1	3	3.35	3.26	3.55	3.13	3.71	3.03	3.39	3.39	3.452	118.32	82.168

Perhitungan Skor Minat Belajar Kelas Eksperimen Sesudah *Treatment*

No	Aspek	Indikator	No Item	Jumlah	Total Skor	Skor Ideal	Rata-Rata	Kategori	%
1	Partisipasi	1	1	92	699	868	22.5484	Sangat Tinggi	80.53
			2	106					
			24	103					
			25	117					
			26	96					
		2	3	71					
		3	4	114					
2	Perhatian	1	5	97	1340	1612	43.2258	Sangat Tinggi	83.1266
			20	96					
		2	6	79					
			7	105					
			17	112					
			18	113					
			27	93					
		3	8	115					
			9	104					
			10	109					
			11	112					
			28	104					
			29	101					
3	Perasaan	1	12	101	1629	1984	52.5484	Sangat Tinggi	82.1069
			13	103					
			23	118					
			30	110					
		2	14	94					
			22	107					
			31	97					
			32	115					
		3	15	79					
			21	107					
			33	94					
			34	105					
		4	16	86					
			19	101					
35	105								
36	107								
Jumlah					3668	4464	118.323	Sangat Tinggi	82.1685

1. Aspek Partisipasi

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 7 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 28 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 7 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(28+7) = 17,5 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(28-7) = 3,5 \\ \bar{X} &= \frac{699}{31} = 22,548 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 21$	Sangat Tinggi
$21 > \bar{X} \geq 17.5$	Tinggi
$17.5 > \bar{X} \geq 14$	Kurang
$\bar{X} < 14$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 22.548$	Sangat Tinggi
--------------------	---------------

2. Aspek Perhatian

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 13 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 52 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 13 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(52+13) = 32,5 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(52-13) = 6,5 \\ \bar{X} &= \frac{1340}{31} = 43,226 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 39$	Sangat Tinggi
$39 > \bar{X} \geq 32.5$	Tinggi
$32.5 > \bar{X} \geq 26$	Kurang
$\bar{X} < 26$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 43.226$	Sangat Tinggi
--------------------	---------------

3. Aspek Perasaan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 16 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Terendah Ideal} &= 16 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(64+16) = 40 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(64-16) = 8 \\ \bar{X} &= \frac{1629}{31} = 52,548 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 48$	Sangat Tinggi
$48 > \bar{X} \geq 40$	Tinggi
$40 > \bar{X} \geq 32$	Kurang
$\bar{X} < 32$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 52.548$	Sangat Tinggi
--------------------	---------------

4. Aspek Keseluruhan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 36 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 144 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 36 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(144+36) = 90 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(144-36) = 18 \\ \bar{X} &= \frac{3668}{31} = 118,323 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 108$	Sangat Tinggi
$108 > \bar{X} \geq 90$	Tinggi
$90 > \bar{X} \geq 72$	Kurang
$\bar{X} < 72$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 118.323$	Sangat Tinggi
---------------------	---------------

Lampiran 5.6

HASIL ANKET MINAT BELAJAR KELAS KONTROL SEBELUM *TREATMENT*

No	Kode	No Item																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	D1	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3
2	D2	2	3	1	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	3
3	D3	4	3	2	4	3	2	3	4	3	3	2	4	3	3	3	2	4	3	1	4
4	D4	2	4	2	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4	2	2	2	3	4	4	4
5	D5	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	1	2
6	D6	4	3	1	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2
7	D7	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3
8	D8	2	3	1	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3
9	D9	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3
10	D10	3	2	1	3	3	3	1	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2
11	D11	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3
12	D12	4	4	2	4	3	2	4	4	3	3	2	4	3	3	2	4	4	3	3	3
13	D13	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3
14	D14	3	4	2	4	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	2	3	4	4	4	4
15	D15	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	2	4	4	4	3
16	D16	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2
17	D17	2	4	1	3	3	2	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4
18	D18	2	4	2	3	3	2	2	4	4	4	3	3	4	2	4	2	3	4	3	2

19	D19	4	4	1	2	3	2	4	3	1	3	2	3	3	2	2	3	4	4	2	2
20	D20	3	3	1	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	3
21	D21	2	3	3	3	2	3	3	1	3	3	2	2	2	2	1	4	3	2	4	3
22	D22	4	4	2	3	3	2	3	4	2	3	3	4	3	4	2	4	3	3	2	2
23	D23	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4
24	D24	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3
25	D25	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	1	2
26	D26	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
27	D27	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3
28	D28	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2
29	D29	2	4	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	3	4	3	4	3
30	D30	3	3	2	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3
31	D31	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2
32	D32	3	3	1	4	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3
33	D33	2	3	2	4	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3
Jumlah		87	103	63	102	95	74	89	104	94	96	91	95	96	89	75	92	101	96	94	93
Rerata		2.6	3.12	1.9	3.09	2.9	2.2	2.7	3.15	2.85	2.91	2.76	2.88	2.9	2.7	2.3	2.8	3.06	2.9	2.8	2.82

No	Kode	No Item																Jumlah	%
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
1	D1	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	1	3	1	4	111	77.083
2	D2	3	3	4	3	4	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	114	79.167
3	D3	4	2	3	2	1	3	3	2	4	2	2	1	2	3	1	3	98	68.056
4	D4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	127	88.194
5	D5	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	1	3	3	3	3	3	95	65.972
6	D6	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	1	3	2	2	3	2	97	67.361
7	D7	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	98	68.056
8	D8	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	97	67.361
9	D9	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	107	74.306
10	D10	3	3	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	86	59.722
11	D11	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	1	3	4	2	2	2	88	61.111
12	D12	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	4	2	4	117	81.25
13	D13	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	91	63.194
14	D14	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	126	87.5
15	D15	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	106	73.611
16	D16	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	91	63.194
17	D17	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	99	68.75
18	D18	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	3	1	3	3	3	106	73.611
19	D19	2	4	2	3	4	2	2	1	1	3	4	2	3	3	4	3	97	67.361
20	D20	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	2	3	117	81.25
21	D21	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	4	1	2	3	3	91	63.194
22	D22	3	3	3	3	3	2	1	2	4	3	2	3	2	2	3	3	102	70.833

23	D23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	102	70.833
24	D24	4	3	4	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	100	69.444
25	D25	3	4	4	3	4	2	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	100	69.444
26	D26	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	91	63.194
27	D27	3	3	4	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	99	68.75
28	D28	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	4	3	93	64.583
29	D29	3	3	4	3	4	2	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3	109	75.694
30	D30	3	2	4	3	4	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	104	72.222
31	D31	2	4	2	3	4	2	2	1	3	2	4	3	2	1	2	2	91	63.194
32	D32	2	2	3	3	3	2	1	3	2	2	3	2	1	2	2	3	86	59.722
33	D33	3	4	4	3	4	2	2	2	2	4	3	4	4	3	3	4	109	75.694
Jumlah		99	103	106	96	111	84	77	91	95	98	92	100	87	96	84	97	3345	2322.9
Rerata		3	3.12	3.21	2.90	3.36	2.55	2.33	2.76	2.88	2.97	2.79	3.03	2.64	2.91	2.55	2.93	101.36	70.391

Perhitungan Skor Minat Belajar Kelas Kontrol Sebelum *Treatment*

No	Aspek	Indikator	No Item	Jumlah	Total Skor	Skor Ideal	Rata-Rata	Kategori	%
1	Partisipasi	1	1	87	646	924	19.5758	Tinggi	69.9134
			2	103					
			24	96					
			25	111					
			26	84					
		2	3	63					
		3	4	102					
2	Perhatian	1	5	95	1196	1716	36.2424	Tinggi	69.697
			20	93					
		2	6	74					
			7	89					
			17	101					
			18	96					
			27	77					
		3	8	104					
			9	94					
			10	96					
			11	91					
			28	91					
			29	95					
			3	Perasaan					
13	96								
23	106								
30	98								
2	14	89							
	22	103							
	31	92							
	32	100							
3	15	75							
	21	99							
	33	87							
	34	96							
4	16	92							
	19	94							
	35	84							
	36	97							
Jumlah					3345	4752	101.364	Tinggi	70.3914

1. Aspek Partisipasi

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 7 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 28 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 7 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(28+7) = 17,5 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(28-7) = 3,5 \\ \bar{X} &= \frac{646}{33} = 19,576 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 21$	Sangat Tinggi
$21 > \bar{X} \geq 17.5$	Tinggi
$17.5 > \bar{X} \geq 14$	Kurang
$\bar{X} < 14$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 19.576$	Tinggi
--------------------	--------

2. Aspek Perhatian

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 13 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 52 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 13 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(52+13) = 32,5 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(52-13) = 6,5 \\ \bar{X} &= \frac{1196}{33} = 36,242 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 39$	Sangat Tinggi
$39 > \bar{X} \geq 32.5$	Tinggi
$32.5 > \bar{X} \geq 26$	Kurang
$\bar{X} < 26$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 36.242$	Tinggi
--------------------	--------

3. Aspek Perasaan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 16 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Terendah Ideal} &= 16 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(64+16) = 40 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(64-16) = 8 \\ \bar{X} &= \frac{1503}{33} = 45,546 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 48$	Sangat Tinggi
$48 > \bar{X} \geq 40$	Tinggi
$40 > \bar{X} \geq 32$	Kurang
$\bar{X} < 32$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 45.546$	Tinggi
--------------------	--------

4. Aspek Keseluruhan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 36 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 144 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 36 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(144+36) = 90 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(144-36) = 18 \\ \bar{X} &= \frac{3345}{33} = 101,364 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 108$	Sangat Tinggi
$108 > \bar{X} \geq 90$	Tinggi
$90 > \bar{X} \geq 72$	Kurang
$\bar{X} < 72$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 101.364$	Tinggi
---------------------	--------

Lampiran 5.7

HASIL ANKET MINAT BELAJAR KELAS KONTROL SESUDAH *TREATMENT*

No	Kode	No Item																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	D1	4	3	2	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2
2	D2	2	3	1	4	3	2	2	4	3	1	3	3	3	4	2	3	3	4	4	3
3	D3	3	3	1	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	1	3
4	D4	2	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4	2	2	4	3	4	1	4
5	D5	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1
6	D6	3	3	1	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	3
7	D7	3	3	1	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
8	D8	3	3	1	2	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3
9	D9	3	3	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	4	4	4	3
10	D10	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2
11	D11	3	3	1	2	3	2	4	4	3	4	3	3	3	2	2	4	3	2	2	1
12	D12	3	3	1	4	4	2	3	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	3	4	3
13	D13	2	2	1	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
14	D14	3	4	2	3	2	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	2	3	4	3	3
15	D15	3	4	2	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	2
16	D16	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
17	D17	2	4	1	4	2	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	4	1	4	3
18	D18	3	4	2	4	3	2	3	4	4	4	2	4	3	4	4	2	4	4	2	1

19	D19	2	4	1	4	2	1	4	3	2	4	4	3	4	1	2	2	4	4	3	2
20	D20	3	3	1	2	3	2	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3
21	D21	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2
22	D22	3	3	2	3	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	2
23	D23	4	3	2	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
24	D24	2	4	1	4	2	2	3	4	2	3	3	3	3	2	2	2	4	1	4	3
25	D25	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3
26	D26	3	2	2	3	2	2	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	D27	3	2	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3
28	D28	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	1	2	3	2	2	2
29	D29	2	4	2	4	2	2	3	4	3	4	3	3	4	2	2	2	3	4	4	4
30	D30	2	3	1	4	3	2	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	1	4	3
31	D31	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2
32	D32	2	3	2	4	3	2	3	3	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2
33	D33	4	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3
Jumlah		91	103	55	107	89	65	94	122	102	101	95	100	100	86	77	82	105	99	99	84
Rerata		2.8	3.12	1.67	3.24	2.7	1.97	2.848	3.697	3.091	3.06	2.879	3.03	3.03	2.61	2.33	2.48	3.18	3	3	2.55

No	Kode	No Item																Jumlah	%
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
1	D1	1	4	3	3	3	4	2	3	4	4	2	4	1	4	1	4	110	76.388
2	D2	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	110	76.388
3	D3	3	3	4	4	4	2	1	3	4	3	3	4	3	4	4	4	102	70.833
4	D4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	129	89.583
5	D5	2	2	4	3	4	2	3	2	2	2	3	4	3	4	3	2	93	64.583
6	D6	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	105	72.916
7	D7	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	111	77.083
8	D8	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	112	77.777
9	D9	4	4	4	4	4	3	2	4	3	3	2	4	3	4	2	4	111	77.083
10	D10	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	89	61.805
11	D11	4	3	4	4	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3	3	4	109	75.694
12	D12	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3	4	120	83.333
13	D13	2	2	4	3	4	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	96	66.666
14	D14	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	113	78.472
15	D15	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	107	74.305
16	D16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	103	71.527
17	D17	3	3	4	3	4	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	107	74.305
18	D18	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	1	4	4	4	2	3	116	80.555
19	D19	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	107	74.305
20	D20	4	4	3	4	4	2	3	3	3	3	1	4	3	4	2	3	112	77.777
21	D21	2	2	4	3	4	2	2	3	2	3	3	4	3	4	2	4	102	70.833
22	D22	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4	2	3	122	84.722

23	D23	3	2	4	3	4	3	3	2	3	4	2	3	2	3	2	3	106	73.611
24	D24	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	105	72.916
25	D25	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	3	107	74.305
26	D26	2	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	83	57.638
27	D27	3	2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	2	4	105	72.916
28	D28	2	3	4	2	3	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	2	87	60.416
29	D29	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	2	4	115	79.861
30	D30	2	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	107	74.305
31	D31	2	2	3	2	3	2	1	3	2	2	2	3	4	3	3	2	82	56.944
32	D32	3	3	4	3	4	2	1	4	2	3	1	4	4	3	3	3	99	68.75
33	D33	3	4	4	3	3	2	2	3	3	4	3	4	1	4	3	4	112	77.777
Jumlah		99	99	125	106	123	90	77	98	95	104	89	119	106	117	85	106	3494	2426.39
Rerata		3	3	3.79	3.21	3.727	2.73	2.33	2.97	2.88	3.15	2.7	3.606	3.21	3.55	2.576	3.21	105.88	73.52694

Perhitungan Skor Minat Belajar Kelas Kontrol Sesudah *Treatment*

No	Aspek	Indikator	No Item	Jumlah	Total Skor	Skor Ideal	Rata-Rata	Kategori	%
1	Partisipasi	1	1	91	675	924	20.4545	Tinggi	73.0519
			2	103					
			24	106					
			25	123					
			26	90					
		2	3	55					
		3	107	114					
2	Perhatian	1	5	89	1226	1716	37.1515	Tinggi	71.4452
			20	84					
		2	6	65					
			7	94					
			17	105					
			18	99					
			27	77					
		3	8	122					
			9	102					
			10	101					
			11	95					
			28	98					
			29	95					
		3	Perasaan	1					
13	100								
23	125								
30	104								
2	14			86					
	22			99					
	31			89					
	32			119					
3	15			77					
	21			99					
	33			106					
	34			117					
4	16			82					
	19			99					
	35	85							
	36	106							
Jumlah					3494	4752	105.879	Tinggi	73.5269

1. Aspek Partisipasi

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 7 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 28 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 7 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(28+7) = 17,5 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(28-7) = 3,5 \\ \bar{X} &= \frac{675}{33} = 20,455 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 21$	Sangat Tinggi
$21 > \bar{X} \geq 17.5$	Tinggi
$17.5 > \bar{X} \geq 14$	Kurang
$\bar{X} < 14$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 20,455$	Tinggi
--------------------	--------

2. Aspek Perhatian

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 13 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 52 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 13 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(52+13) = 32,5 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(52-13) = 6,5 \\ \bar{X} &= \frac{1226}{33} = 37,152 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 39$	Sangat Tinggi
$39 > \bar{X} \geq 32.5$	Tinggi
$32.5 > \bar{X} \geq 26$	Kurang
$\bar{X} < 26$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 37.152$	Tinggi
--------------------	--------

3. Aspek Perasaan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 16 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Terendah Ideal} &= 16 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(64+16) = 40 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(64-16) = 8 \\ \bar{X} &= \frac{1593}{33} = 48,273 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 48$	Sangat Tinggi
$48 > \bar{X} \geq 40$	Tinggi
$40 > \bar{X} \geq 32$	Kurang
$\bar{X} < 32$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 48.273$	Sangat Tinggi
--------------------	---------------

4. Aspek Keseluruhan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kriteria} &= 36 \\ \text{Skor Tertinggi Ideal} &= 144 \\ \text{Skor Terendah Ideal} &= 36 \\ \text{Mi} &= \frac{1}{2}x(144+36) = 90 \\ \text{SBi} &= \frac{1}{6}x(144-36) = 18 \\ \bar{X} &= \frac{3494}{33} = 105,879 \end{aligned}$$

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
$\bar{X} \geq 108$	Sangat Tinggi
$108 > \bar{X} \geq 90$	Tinggi
$90 > \bar{X} \geq 72$	Kurang
$\bar{X} < 72$	Sangat Kurang

$\bar{X} = 105.879$	Tinggi
---------------------	--------

Lampiran 5.8

HASIL *N-GAIN* ANGKET MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kode	Kelas Eksperimen				No	Kode	Kelas Kontrol			
		Pre	Post	<i>N-Gain</i>	Kriteria			Pre	Post	<i>N-Gain</i>	Kriteria
1	E1	106	120	0.3684	Sedang	1	D1	111	110	-0.03	Rendah
2	E2	104	124	0.5	Sedang	2	D2	114	110	-0.133	Rendah
3	E3	107	135	0.7568	Tinggi	3	D3	98	102	0.087	Rendah
4	E4	109	132	0.6571	Sedang	4	D4	127	129	0.1176	Rendah
5	E5	113	135	0.7097	Tinggi	5	D5	95	93	-0.041	Rendah
6	E6	108	127	0.5278	Sedang	6	D6	97	105	0.1702	Rendah
7	E7	114	124	0.3333	Sedang	7	D7	98	111	0.2826	Rendah
8	E8	110	117	0.2059	Rendah	8	D8	97	112	0.3191	Sedang
9	E9	106	124	0.4737	Sedang	9	D9	107	111	0.1081	Rendah
10	E10	103	122	0.4634	Sedang	10	D10	86	89	0.0517	Rendah
11	E11	88	104	0.2857	Rendah	11	D11	88	109	0.375	Sedang
12	E12	107	120	0.3514	Sedang	12	D12	117	120	0.1111	Rendah
13	E13	105	106	0.0256	Rendah	13	D13	91	96	0.0943	Rendah
14	E14	96	101	0.1042	Rendah	14	D14	126	113	-0.722	Rendah
15	E15	112	127	0.4688	Sedang	15	D15	106	107	0.0263	Rendah
16	E16					16	D16	91	103	0.2264	Rendah
17	E17	98	107	0.1957	Rendah	17	D17	99	107	0.1778	Rendah
18	E18	111	127	0.4848	Sedang	18	D18	106	116	0.2632	Rendah

19	E19	101	128	0.6279	Sedang	19	D19	97	107	0.2128	Rendah
20	E20	107	105	-0.054	Rendah	20	D20	117	112	-0.185	Rendah
21	E21	101	117	0.3721	Sedang	21	D21	91	102	0.2075	Rendah
22	E22	95	101	0.1224	Rendah	22	D22	102	122	0.4762	Sedang
23	E23	102	125	0.5476	Sedang	23	D23	102	106	0.0952	Rendah
24	E24	103	140	0.9024	Tinggi	24	D24	100	105	0.1136	Rendah
25	E25	103	100	-0.073	Rendah	25	D25	100	107	0.1591	Rendah
26	E26					26	D26	91	83	-0.151	Rendah
27	E27	110	115	0.1471	Rendah	27	D27	99	105	0.1333	Rendah
28	E28	100	107	0.1591	Rendah	28	D28	93	87	-0.118	Rendah
29	E29					29	D29	109	115	0.1714	Rendah
30	E30	111	113	0.0606	Rendah	30	D30	104	107	0.075	Rendah
31	E31	102	111	0.2143	Rendah	31	D31	91	82	-0.17	Rendah
32	E32	103	121	0.439	Sedang	32	D32	86	99	0.2241	Rendah
33	E33	109	129	0.5714	Sedang	33	D33	109	112	0.0857	Rendah
34	E34	90	104	0.2593	Rendah						
Jumlah		3234	3668	11.208		Jumlah		3345	3494	2.8143	
Rerata		104.323	118.323	0.3616	Sedang	Rerata		101.364	105.88	0.0853	Rendah

Lampiran VI

Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Deskripsi Skor *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
2. Deskripsi Skor *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
3. Deskripsi *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
4. Deskripsi Skor Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sebelum *Treatment*
5. Deskripsi Skor Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Setelah *Treatment*
6. Deskripsi *N-Gain* Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 6.1

**DESKRIPSI SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Descriptives				Statistic	Std. Error		
Kelas							
Pretest	Eksperimen	Mean		20.8387	1.41733		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	17.9441			
			Upper Bound	23.7333			
		5% Trimmed Mean		20.5824			
		Median		21.0000			
		Variance		62.273			
		Std. Deviation		7.89133			
		Minimum		7.00			
		Maximum		40.00			
		Range		33.00			
		Interquartile Range		15.00			
		Skewness		.409	.421		
		Kurtosis		-.357	.821		
		Kontrol	Kontrol	Mean		20.3636	.76230
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	18.8109	
	Upper Bound			21.9164			
5% Trimmed Mean				20.3704			
Median				20.0000			
Variance				19.176			
Std. Deviation				4.37906			
Minimum				12.00			
Maximum				29.00			
Range				17.00			
Interquartile Range				6.00			
Skewness				.046	.409		
Kurtosis				-.498	.798		

Lampiran 6.2

**DESKRIPSI SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Descriptives

Kelas			Statistic	Std. Error
Posttest	Eksperimen	Mean	34.2581	2.01017
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 30.1527	
			Upper Bound 38.3634	
		5% Trimmed Mean	34.2401	
		Median	32.0000	
		Variance	125.265	
		Std. Deviation	1.11922E1	
		Minimum	9.00	
		Maximum	57.00	
		Range	48.00	
		Interquartile Range	15.00	
		Skewness	.173	.421
		Kurtosis	-.207	.821
		Kontrol		Mean
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 24.2564			
	Upper Bound 29.0163			
5% Trimmed Mean	26.8418			
Median	28.0000			
Variance	45.051			
Std. Deviation	6.71201			
Minimum	6.00			
Maximum	42.00			
Range	36.00			
Interquartile Range	8.00			
Skewness	-.636			.409
Kurtosis	2.202			.798

Lampiran 6.3

**DESKRIPSI N-GAIN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF KELAS
EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Descriptives

Kelas			Statistic	Std. Error
N_Gain	Eksperimen	Mean	.3611	.04095
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .2774	
			Upper Bound .4447	
		5% Trimmed Mean	.3523	
		Median	.3333	
		Variance	.052	
		Std. Deviation	.22801	
		Minimum	.04	
		Maximum	.85	
		Range	.81	
		Interquartile Range	.36	
		Skewness	.651	.421
		Kurtosis	-.538	.821
		Kontrol		Mean
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .0877			
	Upper Bound .2148			
5% Trimmed Mean	.1540			
Median	.1795			
Variance	.032			
Std. Deviation	.17921			
Minimum	-.28			
Maximum	.55			
Range	.83			
Interquartile Range	.23			
Skewness	-.385			.409
Kurtosis	.244			.798

Lampiran 6.4

**DESKRIPSI SKOR MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROL SEBELUM *TREATMENT***

Descriptives

Kelas		Statistic	Std. Error	
Pre_Minat Eksperimen	Mean	1.0432E2	1.13250	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.0201E2	
		Upper Bound	1.0664E2	
	5% Trimmed Mean	1.0467E2		
	Median	1.0500E2		
	Variance	39.759		
	Std. Deviation	6.30548		
	Minimum	88.00		
	Maximum	114.00		
	Range	26.00		
	Interquartile Range	8.00		
	Skewness	-.827	.421	
	Kurtosis	.615	.821	
	Kontrol	Mean	1.0136E2	1.84577
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	97.6039	
		Upper Bound	1.0512E2	
5% Trimmed Mean		1.0081E2		
Median		99.0000		
Variance		112.426		
Std. Deviation		1.06031E1		
Minimum		86.00		
Maximum		127.00		
Range		41.00		
Interquartile Range		16.00		
Skewness		.760	.409	
Kurtosis		.192	.798	

Lampiran 6.5

**DESKRIPSI SKOR MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROL SESUDAH *TREATMENT***

Descriptives

Kelas		Statistic	Std. Error	
Post_Minat Eksperimen	Mean	1.1832E2	2.03274	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.1417E2	
		Upper Bound	1.2247E2	
	5% Trimmed Mean	1.1822E2		
	Median	1.2000E2		
	Variance	128.092		
	Std. Deviation	1.13178E1		
	Minimum	100.00		
	Maximum	140.00		
	Range	40.00		
	Interquartile Range	20.00		
	Skewness	-.077	.421	
	Kurtosis	-1.035	.821	
	Kontrol	Mean	1.0588E2	1.82873
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	1.0215E2	
		Upper Bound	1.0960E2	
5% Trimmed Mean		1.0605E2		
Median		1.0700E2		
Variance		110.360		
Std. Deviation		1.05052E1		
Minimum		82.00		
Maximum		129.00		
Range		47.00		
Interquartile Range		10.00		
Skewness		-.518	.409	
Kurtosis		.617	.798	

Lampiran 6.6

**DESKRIPSI *N-GAIN* MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROR**

Descriptives

Kelas		Statistic	Std. Error	
N_GainMina t	Eksperimen	Mean	.3616	
		95% Confidence Interval for Mean	.04370	
		Lower Bound	.2723	
		Upper Bound	.4508	
		5% Trimmed Mean	.3582	
		Median	.3684	
		Variance	.059	
		Std. Deviation	.24328	
		Minimum	-.07	
		Maximum	.90	
		Range	.98	
		Interquartile Range	.37	
		Skewness	.136	.421
		Kurtosis	-.510	.821
Kontrol		Mean	.0853	
		95% Confidence Interval for Mean	.03687	
		Lower Bound	.0102	
		Upper Bound	.1604	
		5% Trimmed Mean	.0989	
		Median	.1111	
		Variance	.045	
		Std. Deviation	.21181	
		Minimum	-.72	
		Maximum	.48	
		Range	1.20	
		Interquartile Range	.21	
		Skewness	-1.668	.409
		Kurtosis	5.682	.798

Lampiran VII

Analisis Data Hasil Penelitian

1. *Output* Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji *t* Skor *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
2. *Output* Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji *t* Skor *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
3. *Output* Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji *t N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
4. *Output* Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji *t* Skor Minat Belajar Sebelum *Treatment* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
5. *Output* Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji *t* Skor Minat Belajar Sesudah *Treatment* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
6. *Output* Uji Normalitas dan Uji *Mann-Whitney U N-Gain* Minat Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 7.1

OUTPUT UJI NORMALITAS, UJI HOMOGENITAS, DAN UJI T SKOR PRETEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Eksperimen	.098	31	.200*	.967	31	.439
Kontrol	.139	33	.105	.973	33	.573

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

2. Uji Homogenitas dan Uji T

Group Statistics

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest Eksperimen	31	20.8387	7.89133	1.41733
Kontrol	33	20.3636	4.37906	.76230

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pretest	Equal variances assumed	10.875	.002	.300	62	.765	.47507	1.58249	-2.68829	3.63844
	Equal variances not assumed			.295	46.239	.769	.47507	1.60932	-2.76386	3.71401

Lampiran 7.2

OUTPUT UJI NORMALITAS, UJI HOMOGENITAS, DAN UJI T SKOR POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest Eksperimen	.096	31	.200*	.978	31	.747
Posttest Kontrol	.105	33	.200*	.953	33	.166

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

2. Uji Homogenitas dan Uji T

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest Eksperimen	31	34.2581	11.19216	2.01017
Posttest Kontrol	33	26.6364	6.71201	1.16841

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	8.051	.006	3.327	62	.001	7.62170	2.29055	3.04295	12.20045
	Equal variances not assumed			3.278	48.505	.002	7.62170	2.32508	2.94808	12.29532

Lampiran 7.3

OUTPUT UJI NORMALITAS, UJI HOMOGENITAS, DAN UJI T N-GAIN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N_Gai Eksperimen	.133	31	.175	.936	31	.065
n Kontrol	.092	33	.200*	.979	33	.747

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

2. Uji Homogenitas dab Uji T

Group Statistics

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
N_Gai Eksperimen	31	.3611	.22801	.04095
n Kontrol	33	.1513	.17921	.03120

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
N_Gain Equal variances assumed	2.566	.114	4.106	62	.000	.20982	.05110	.10768	.31195
Equal variances not assumed			4.076	56.944	.000	.20982	.05148	.10673	.31290

Lampiran 7.4

OUTPUT UJI NORMALITAS, UJI HOMOGENITAS, DAN UJI T SKOR MINAT BELAJAR SEBELUM *TREATMENT* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_Minat Eksperimen	.088	31	.200*	.965	31	.398
Kontrol	.123	33	.200*	.944	33	.087

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

2. Uji Homogenitas dan Uji T

Group Statistics

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pre_Minat Eksperimen	31	1.1219E2	7.77145	1.39579
Kontrol	33	1.1315E2	14.13079	2.45985

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pre_Mi nat	Equal variances assumed	8.480	.005	-.335	62	.738	-.96475	2.87677	-6.71534	4.78584
	Equal variances not assumed			-.341	50.356	.734	-.96475	2.82827	-6.64451	4.71501

Lampiran 7.6

OUTPUT UJI NORMALITAS DAN UJI MANN-WHITNEY U N-GAIN MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Uji Normalitas

Kelas		Tests of Normality ^a					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.		
N_Gain	Eksp	.099	31	.200*	.971	31	.557
Minat	Kontrol	.385	33	.000	.376	33	.000

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

2. Uji Mann-Whitney U

Kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
N_Gain	Eksp	31	42.40	1314.50
Minat	Kontrol	33	23.20	765.50
	Total	64		

Test Statistics ^a	
	N_GainMinat
Mann-Whitney U	204.500
Wilcoxon W	765.500
Z	-4.124
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran VIII

Intervalisasi Skor Angket Minat Belajar

1. Intervalisasi Skor Minat Belajar Kelas Eksperimen Sebelum *Treatment*
2. Intervalisasi Skor Minat Belajar Kelas Eksperimen Sesudah *Treatment*
3. Intervalisasi Skor Minat Belajar Kelas Kontrol Sebelum *Treatment*
4. Intervalisasi Skor Minat Belajar Kelas Kontrol Sesudah *Treatment*

Lampiran 8.1

INTERVALISASI SKOR MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN SEBELUM *TREATMENT*

No	Kode	No Item																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	E1	3.334	2.814	1.000	3.620	3.487	2.513	3.884	2.865	3.575	2.705	3.574	3.491	3.574	2.000	2.491	2.000	4.419	1.000
2	E2	3.334	2.814	1.000	1.000	3.487	1.000	2.000	2.865	3.575	2.705	3.574	3.491	5.066	3.331	2.491	3.197	2.904	3.883
3	E3	4.629	4.285	1.000	3.620	2.000	1.000	3.884	1.950	2.193	4.229	5.066	2.000	5.066	3.331	1.000	4.364	4.419	2.685
4	E4	4.629	2.814	2.250	1.865	3.487	3.846	2.000	2.865	1.000	4.229	5.066	3.491	3.574	4.563	3.950	3.197	1.000	2.685
5	E5	3.334	4.285	2.250	3.620	2.000	2.513	3.884	2.865	3.575	4.229	3.574	4.962	5.066	2.000	2.491	3.197	4.419	1.829
6	E6	2.000	4.285	2.997	2.548	2.000	2.513	6.010	2.865	3.575	4.229	2.000	3.491	5.066	2.000	2.491	3.197	4.419	1.829
7	E7	3.334	2.814	2.250	1.000	5.023	2.513	3.884	2.865	5.194	2.705	5.066	3.491	5.066	3.331	2.491	4.364	2.904	3.883
8	E8	3.334	2.814	2.997	2.548	3.487	3.846	3.884	4.033	3.575	4.229	5.066	4.962	5.066	3.331	2.491	3.197	2.904	2.685
9	E9	3.334	2.814	1.000	1.865	3.487	2.513	3.884	4.033	3.575	2.705	3.574	3.491	3.574	3.331	3.950	3.197	2.904	3.883
10	E10	2.000	2.814	1.000	3.620	3.487	1.000	2.000	4.033	3.575	4.229	3.574	3.491	3.574	4.563	2.491	2.000	2.904	1.829
11	E11	2.000	1.000	2.250	3.620	2.000	1.000	3.884	1.950	2.193	2.705	3.574	3.491	2.000	2.000	1.000	4.364	2.904	1.000
12	E12	3.334	4.285	3.726	3.620	3.487	2.513	3.884	1.950	3.575	4.229	5.066	3.491	3.574	2.000	2.491	2.000	4.419	2.685
13	E13	3.334	2.814	1.000	2.548	3.487	2.513	3.884	2.865	3.575	2.705	3.574	4.962	5.066	3.331	3.950	3.197	2.904	1.829
14	E14	2.000	2.814	2.250	1.865	2.000	2.513	3.884	1.000	2.193	2.705	3.574	2.000	5.066	4.563	2.491	2.000	2.904	2.685
15	E15	4.629	4.285	2.250	3.620	3.487	2.513	3.884	2.865	3.575	1.000	2.000	3.491	3.574	3.331	3.950	2.000	2.904	2.685
16	E16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	E17	3.334	2.814	1.000	1.000	5.023	2.513	3.884	4.033	3.575	2.705	3.574	4.962	3.574	3.331	2.491	3.197	2.904	2.685
18	E18	4.629	2.814	1.000	2.548	3.487	3.846	3.884	2.865	3.575	4.229	5.066	2.000	5.066	3.331	3.950	4.364	2.904	3.883
19	E19	3.334	4.285	1.000	2.548	3.487	2.513	3.884	1.950	3.575	2.705	5.066	3.491	3.574	3.331	3.950	2.000	2.904	3.883
20	E20	3.334	2.814	1.000	1.000	3.487	2.513	3.884	4.033	3.575	2.705	3.574	4.962	3.574	3.331	2.491	4.364	2.904	2.685
21	E21	3.334	2.814	1.000	1.865	3.487	2.513	3.884	1.950	3.575	2.705	3.574	3.491	3.574	2.000	2.491	3.197	4.419	3.883

22	E22	2.000	1.646	3.726	2.548	3.487	2.513	3.884	1.000	2.193	4.229	5.066	2.000	2.000	2.000	3.950	2.000	2.904	3.883
23	E23	2.000	2.814	2.250	1.865	3.487	2.513	3.884	2.865	5.194	4.229	3.574	3.491	3.574	4.563	2.491	3.197	2.904	2.685
24	E24	3.334	2.814	1.000	3.620	5.023	1.000	3.884	1.000	2.193	2.705	3.574	4.962	3.574	3.331	2.491	3.197	4.419	2.685
25	E25	2.000	2.814	2.250	3.620	3.487	2.513	3.884	1.000	3.575	2.705	3.574	3.491	3.574	3.331	3.950	2.000	2.904	2.685
26	E26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27	E27	4.629	2.814	2.250	2.548	2.000	2.513	3.884	2.865	2.193	2.705	5.066	3.491	3.574	2.000	2.491	4.364	2.904	3.883
28	E28	3.334	1.646	1.000	3.620	3.487	2.513	3.884	2.865	3.575	2.705	3.574	3.491	3.574	2.000	2.491	3.197	4.419	3.883
29	E29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	E30	2.000	2.814	2.997	3.620	3.487	4.658	3.884	1.950	3.575	4.229	3.574	4.962	3.574	3.331	2.491	2.000	4.419	3.883
31	E31	2.000	2.814	1.000	2.548	3.487	2.513	3.884	2.865	3.575	2.705	3.574	3.491	3.574	2.000	2.491	2.000	2.904	2.685
32	E32	3.334	2.814	1.000	3.620	2.000	2.513	3.884	1.000	2.193	4.229	3.574	3.491	3.574	2.000	2.491	4.364	1.572	1.829
33	E33	3.334	4.285	1.000	2.548	3.487	2.513	3.884	1.950	3.575	2.705	5.066	3.491	3.574	2.000	3.950	3.197	2.904	2.685
34	E34	2.000	1.000	2.250	1.865	2.000	1.000	3.884	1.950	2.193	2.705	3.574	3.491	5.066	2.000	1.000	4.364	2.904	1.000

No Item																		Jumlah
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
4.289	3.195	2.855	3.168	3.620	2.000	3.883	3.373	2.940	4.492	3.277	4.680	3.267	2.822	3.381	4.743	2.000	2.839	113.173
4.289	3.195	4.064	4.448	2.590	3.625	2.641	3.373	1.000	3.056	3.277	4.680	3.267	1.804	3.381	3.360	4.511	2.839	111.120
1.000	3.195	4.064	4.448	1.915	5.188	3.883	4.749	1.000	3.056	2.052	4.680	3.267	2.822	4.769	4.743	2.000	2.839	116.393
4.289	4.571	4.064	4.448	1.000	3.625	2.641	3.373	2.940	3.056	3.277	4.680	3.267	4.134	4.769	3.360	2.000	2.839	118.846
3.069	4.571	2.855	3.168	3.620	5.188	2.641	3.373	2.940	4.492	4.724	3.318	3.267	2.822	4.769	4.743	2.000	1.808	123.463
4.289	1.986	4.064	4.448	3.620	3.625	1.769	3.373	2.940	3.056	3.277	3.318	4.585	1.804	3.381	3.360	4.511	1.808	116.732
4.289	4.571	4.064	4.448	2.590	5.188	2.641	2.000	4.470	3.056	1.000	3.318	4.585	4.134	4.769	3.360	2.000	2.839	125.500
3.069	3.195	2.855	3.168	2.590	3.625	2.641	3.373	2.940	3.056	3.277	3.318	2.106	2.822	4.769	3.360	3.266	1.000	118.882
4.289	3.195	2.855	3.168	1.915	5.188	1.769	3.373	2.940	4.492	3.277	3.318	3.267	1.000	3.381	4.743	3.266	2.839	115.392
4.289	4.571	1.000	4.448	1.915	3.625	3.883	3.373	2.940	4.492	2.052	3.318	4.585	1.000	4.769	3.360	2.000	2.839	110.645

4.289	3.195	1.986	2.000	1.000	3.625	2.641	2.000	2.940	3.056	2.052	2.000	2.106	2.822	4.769	3.360	3.266	1.808	91.853
2.060	3.195	2.855	3.168	3.620	3.625	1.769	3.373	2.940	3.056	3.277	4.680	3.267	2.822	3.381	3.360	3.266	1.000	115.048
3.069	3.195	2.855	3.168	2.590	3.625	2.641	3.373	2.940	3.056	3.277	3.318	3.267	2.822	2.000	3.360	3.266	2.839	112.203
3.069	3.195	1.986	4.448	2.590	3.625	3.883	2.000	1.857	3.056	2.052	3.318	3.267	2.822	3.381	3.360	3.266	1.808	101.492
4.289	3.195	4.064	3.168	3.620	2.000	3.883	4.749	2.940	3.056	4.724	4.680	1.000	4.134	3.381	4.743	3.266	4.287	121.224
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.069	3.195	1.986	2.000	2.590	2.000	1.000	3.373	1.857	4.492	2.052	3.318	3.267	2.822	3.381	3.360	2.000	2.839	105.202
2.060	1.000	4.064	3.168	2.590	5.188	3.883	3.373	2.940	4.492	1.000	4.680	2.106	1.804	3.381	4.743	4.511	2.839	121.266
3.069	3.195	2.855	3.168	1.915	3.625	3.883	3.373	1.000	3.056	3.277	2.000	2.106	4.134	3.381	2.000	2.000	2.839	108.356
3.069	3.195	4.064	4.448	3.620	3.625	2.641	3.373	1.857	3.056	3.277	3.318	3.267	2.822	3.381	3.360	3.266	2.839	114.711
3.069	1.986	4.064	4.448	1.000	3.625	2.641	4.749	1.000	3.056	3.277	3.318	2.106	4.134	2.000	4.743	3.266	2.839	109.079
2.060	1.986	1.986	3.168	3.620	3.625	3.883	2.000	1.857	1.812	2.052	3.318	1.000	2.822	4.769	3.360	2.000	2.839	99.187
2.060	1.986	1.986	2.000	1.915	3.625	2.641	4.749	2.940	1.812	3.277	2.000	2.106	2.822	3.381	4.743	4.511	4.287	110.423
2.060	4.571	4.064	4.448	1.915	5.188	2.641	3.373	4.470	1.000	3.277	3.318	4.585	2.822	3.381	2.000	3.266	1.000	112.187
3.069	3.195	2.855	3.168	3.620	3.625	3.883	3.373	1.857	4.492	3.277	3.318	2.106	2.822	3.381	2.000	3.266	2.839	109.505
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.069	1.986	4.064	3.168	3.620	3.625	1.769	2.000	2.940	4.492	2.052	4.680	3.267	4.134	3.381	4.743	4.511	4.287	117.963
2.060	3.195	4.064	2.000	3.620	3.625	1.000	2.000	2.940	1.812	3.277	4.680	2.106	2.822	2.000	3.360	3.266	2.839	105.927
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.069	3.195	4.064	4.448	2.590	3.625	2.641	4.749	1.857	3.056	3.277	2.000	3.267	4.134	2.000	4.743	3.266	1.808	119.240
3.069	3.195	2.855	2.000	3.620	3.625	3.883	3.373	2.940	3.056	3.277	3.318	3.267	2.822	3.381	3.360	3.266	2.839	107.260
4.289	4.571	4.064	4.448	1.915	3.625	2.641	4.749	2.940	3.056	2.052	4.680	3.267	4.134	3.381	2.000	4.511	1.000	110.806
3.069	3.195	2.855	4.448	3.620	3.625	2.641	4.749	2.940	3.056	4.724	4.680	3.267	1.804	3.381	3.360	3.266	2.839	117.672
4.289	4.571	4.064	3.168	1.000	3.625	1.000	3.373	1.000	3.056	3.277	3.318	2.106	4.134	2.000	3.360	4.511	1.000	97.097

Lampiran 8.2

INTERVALISASI SKOR MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN SESUDAH *TREATMENT*

No	Kode	No Item																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	E1	4.292	3.613	2.535	2.936	3.447	3.355	3.396	4.662	3.145	4.596	3.000	3.574	3.317	2.000	2.565	2.000	4.614	4.437
2	E2	3.154	3.613	1.000	4.389	4.883	2.000	4.831	4.662	4.455	4.596	4.614	3.574	4.702	4.583	1.000	3.232	3.000	2.995
3	E3	4.292	5.117	4.401	4.389	4.883	4.493	3.396	4.662	2.000	4.596	4.614	5.066	4.702	4.583	3.827	4.350	4.614	4.437
4	E4	4.292	5.117	2.535	4.389	2.000	2.000	4.831	4.662	4.455	4.596	4.614	5.066	4.702	3.287	2.565	4.350	4.614	4.437
5	E5	4.292	5.117	2.535	4.389	4.883	2.000	4.831	4.662	4.455	4.596	4.614	5.066	3.317	4.583	2.565	3.232	4.614	4.437
6	E6	2.000	5.117	3.644	2.000	3.447	3.355	4.831	3.000	4.455	4.596	4.614	5.066	4.702	3.287	2.565	3.232	4.614	4.437
7	E7	4.292	3.613	4.401	4.389	3.447	2.000	4.831	4.662	4.455	3.000	4.614	5.066	3.317	4.583	2.565	4.350	4.614	2.995
8	E8	3.154	5.117	3.644	4.389	3.447	2.000	4.831	4.662	3.145	3.000	4.614	3.574	3.317	3.287	3.827	3.232	3.000	2.000
9	E9	3.154	5.117	2.535	4.389	3.447	2.000	3.396	3.000	3.145	4.596	4.614	3.574	3.317	3.287	3.827	4.350	4.614	4.437
10	E10	4.292	3.613	4.401	4.389	4.883	2.000	4.831	4.662	3.145	4.596	3.000	3.574	3.317	3.287	5.010	4.350	3.000	4.437
11	E11	2.000	3.613	2.535	4.389	2.000	2.000	2.000	3.000	4.455	4.596	3.000	2.000	4.702	2.000	2.565	2.000	3.000	2.000
12	E12	2.000	3.613	4.401	4.389	3.447	3.355	3.396	4.662	4.455	3.000	4.614	3.574	3.317	3.287	3.827	3.232	4.614	4.437
13	E13	3.154	2.000	3.644	2.936	3.447	3.355	3.396	3.000	3.145	3.000	3.000	3.574	3.317	3.287	3.827	3.232	3.000	2.995
14	E14	2.000	3.613	2.535	2.936	3.447	3.355	3.396	4.662	4.455	3.000	3.000	3.574	3.317	3.287	2.565	2.000	3.000	4.437
15	E15	4.292	5.117	2.535	4.389	4.883	3.355	4.831	4.662	3.145	3.000	4.614	5.066	3.317	4.583	3.827	3.232	4.614	4.437
16	E16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	E17	3.154	5.117	1.000	2.000	4.883	4.493	3.396	4.662	4.455	3.000	3.000	3.574	4.702	3.287	2.565	2.000	3.000	4.437
18	E18	3.154	5.117	2.535	4.389	4.883	3.355	4.831	4.662	3.145	4.596	4.614	3.574	4.702	3.287	3.827	3.232	4.614	4.437
19	E19	3.154	5.117	2.535	4.389	3.447	2.000	4.831	4.662	3.145	4.596	4.614	3.574	4.702	3.287	5.010	2.000	4.614	4.437
20	E20	3.154	3.613	2.535	2.936	3.447	2.000	3.396	3.000	3.145	3.000	3.000	3.574	3.317	3.287	3.827	3.232	3.000	2.995
21	E21	3.154	3.613	2.535	4.389	3.447	2.000	4.831	4.662	3.145	3.000	4.614	3.574	3.317	3.287	2.565	3.232	4.614	4.437

22	E22	2.000	3.613	2.535	2.936	3.447	3.355	3.396	3.000	3.145	3.000	3.000	3.574	2.000	3.287	3.827	2.000	3.000	2.995
23	E23	3.154	5.117	2.535	4.389	3.447	2.000	3.396	4.662	4.455	4.596	4.614	5.066	4.702	4.583	2.565	2.000	4.614	4.437
24	E24	4.292	5.117	3.644	4.389	4.883	4.493	4.831	4.662	4.455	4.596	4.614	5.066	4.702	4.583	3.827	3.232	4.614	4.437
25	E25	2.000	3.613	2.535	2.936	3.447	3.355	3.396	3.000	3.145	3.000	3.000	3.574	2.000	3.287	3.827	2.000	3.000	2.995
26	E26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27	E27	2.000	3.613	2.535	4.389	3.447	2.000	4.831	4.662	2.000	3.000	4.614	3.574	4.702	2.000	2.565	2.000	4.614	4.437
28	E28	3.154	3.613	2.535	4.389	3.447	2.000	3.396	4.662	4.455	3.000	4.614	3.574	2.000	2.000	3.827	2.000	4.614	4.437
29	E29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	E30	3.154	3.613	2.535	4.389	2.000	3.355	3.396	4.662	4.455	3.000	3.000	5.066	3.317	3.287	2.565	2.000	4.614	4.437
31	E31	2.000	3.613	2.535	4.389	3.447	2.000	3.396	3.000	2.000	4.596	3.000	2.000	3.317	2.000	2.565	3.232	3.000	4.437
32	E32	2.000	5.117	1.000	4.389	2.000	2.000	3.396	4.662	2.000	4.596	4.614	5.066	4.702	2.000	2.565	2.000	4.614	4.437
33	E33	4.292	5.117	2.535	4.389	3.447	3.355	4.831	4.662	4.455	4.596	4.614	3.574	3.317	4.583	5.010	4.350	4.614	4.437
34	E34	2.000	3.613	2.535	4.389	3.447	2.000	2.000	3.000	4.455	3.000	3.000	3.574	4.702	2.000	2.565	2.000	3.000	2.995

No Item																		Jumlah
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
2.511	3.056	4.726	5.064	4.758	4.642	4.719	4.598	4.836	4.172	3.404	4.599	3.447	4.662	3.373	3.659	4.831	3.304	135.846
3.831	3.056	4.726	5.064	4.758	4.642	4.719	3.286	4.836	2.659	3.404	4.599	3.447	4.662	3.373	5.172	4.831	4.726	141.076
3.831	3.056	4.726	5.064	4.758	3.000	4.719	4.598	3.418	2.659	4.819	4.599	4.883	4.662	3.373	5.172	4.831	4.726	155.316
3.831	3.056	4.726	5.064	4.758	4.642	4.719	4.598	3.418	4.172	4.819	4.599	3.447	4.662	4.749	5.172	4.831	4.726	152.501
3.831	4.492	4.726	5.064	4.758	4.642	4.719	4.598	4.836	4.172	4.819	4.599	4.883	4.662	4.749	5.172	3.396	4.726	157.032
3.831	3.056	4.726	5.064	4.758	3.000	4.719	3.286	4.836	4.172	3.404	4.599	4.883	4.662	3.373	5.172	4.831	4.726	146.060
2.511	1.000	4.726	5.064	4.758	3.000	4.719	4.598	3.418	4.172	4.819	4.599	2.000	4.662	3.373	3.659	3.396	4.726	140.396
2.511	3.056	3.304	3.565	4.758	4.642	4.719	3.286	3.418	4.172	3.404	3.000	3.447	3.000	3.373	3.659	4.831	4.726	131.113
3.831	3.056	3.304	3.565	4.758	3.000	4.719	4.598	2.000	4.172	3.404	4.599	4.883	4.662	4.749	5.172	4.831	4.726	140.828
3.831	3.056	3.304	5.064	4.758	3.000	4.719	3.286	2.000	4.172	3.404	3.000	3.447	4.662	4.749	3.659	2.000	3.304	136.203

3.831	4.492	3.304	3.565	4.758	3.000	4.719	2.000	2.000	2.659	2.000	3.000	3.447	4.662	2.000	3.659	3.396	4.726	113.075
2.511	3.056	4.726	3.565	4.758	3.000	4.719	3.286	3.418	2.659	4.819	4.599	3.447	4.662	2.000	3.659	4.831	3.304	134.642
1.646	3.056	3.304	3.565	3.000	3.000	3.000	3.286	3.418	2.659	3.404	3.000	3.447	3.000	3.373	3.659	3.396	3.304	113.828
2.511	3.056	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000	2.000	3.418	2.659	2.000	3.000	3.447	3.000	2.000	3.659	3.396	2.000	107.726
2.511	3.056	4.726	5.064	4.758	3.000	4.719	4.598	3.418	2.659	4.819	4.599	3.447	4.662	3.373	3.659	3.396	4.726	145.091
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.511	3.056	2.000	5.064	4.758	3.000	4.719	2.000	2.000	1.000	3.404	3.000	3.447	3.000	2.000	3.659	2.000	4.726	118.070
3.831	4.492	3.304	3.565	4.758	4.642	4.719	3.286	4.836	2.659	3.404	3.000	4.883	4.662	3.373	5.172	4.831	3.304	145.677
3.831	4.492	4.726	5.064	4.758	3.000	4.719	3.286	3.418	4.172	4.819	4.599	3.447	4.662	4.749	5.172	3.396	4.726	147.152
2.511	1.812	3.304	3.565	3.000	3.000	3.000	3.286	3.418	2.659	3.404	3.000	3.447	3.000	3.373	3.659	3.396	3.304	112.599
2.511	3.056	4.726	5.064	4.758	3.000	3.000	3.286	3.418	2.659	4.819	4.599	3.447	3.000	3.373	2.000	4.831	4.726	130.691
1.000	1.812	4.726	3.565	3.000	3.000	3.000	3.286	3.418	2.659	3.404	3.000	2.000	3.000	3.373	3.659	3.396	3.304	108.714
2.511	4.492	4.726	5.064	4.758	4.642	4.719	3.286	3.418	4.172	3.404	4.599	4.883	4.662	3.373	3.659	4.831	2.000	143.533
3.831	4.492	4.726	5.064	4.758	4.642	4.719	4.598	4.836	4.172	4.819	4.599	4.883	4.662	4.749	5.172	3.396	4.726	163.280
1.000	1.812	3.304	3.565	3.000	3.000	3.000	3.286	3.418	2.659	3.404	3.000	2.000	3.000	3.373	3.659	3.396	3.304	107.291
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.831	3.056	4.726	3.565	4.758	3.000	4.719	2.000	2.000	2.659	3.404	4.599	3.447	4.662	3.373	5.172	4.831	4.726	129.512
1.646	3.056	3.304	3.565	4.758	3.000	4.719	2.000	3.418	2.659	3.404	3.000	2.000	3.000	2.000	3.659	3.396	3.304	117.606
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.511	3.056	3.304	3.565	3.000	3.000	3.000	3.286	3.418	4.172	3.404	3.000	3.447	4.662	3.373	5.172	3.396	3.304	124.917
3.831	3.056	3.304	3.565	4.758	4.642	4.719	3.286	3.418	2.659	3.404	4.599	3.447	4.662	3.373	5.172	3.396	3.304	123.124
3.831	4.492	4.726	5.064	4.758	3.000	4.719	4.598	3.418	2.659	4.819	4.599	3.447	4.662	3.373	5.172	4.831	4.726	138.053
2.511	3.056	3.304	3.565	4.758	4.642	4.719	3.286	3.418	4.172	4.819	3.000	4.883	4.662	4.749	3.659	4.831	3.304	147.518
2.511	4.492	3.304	3.565	4.758	3.000	4.719	2.000	2.000	2.659	2.000	3.000	3.447	4.662	2.000	3.659	3.396	3.304	112.754

Lampiran 8.3

INTERVALISASI SKOR MINAT BELAJAR KELAS KONTROL SEBELUM *TREATMENT*

No	Kode	No Item																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	D1	2.000	3.380	2.418	3.421	3.752	3.702	3.652	3.007	5.064	3.590	3.513	4.605	3.418	3.476	4.352	3.388	4.185	3.344
2	D2	2.000	3.380	1.000	4.839	3.752	2.000	3.652	3.007	3.445	3.590	3.513	3.318	4.839	3.476	2.886	4.753	4.185	3.344
3	D3	4.323	3.380	2.418	4.839	3.752	2.000	3.652	4.417	3.445	3.590	2.000	4.605	3.418	3.476	4.352	2.000	4.185	3.344
4	D4	2.000	4.768	2.418	3.421	5.813	2.000	5.064	4.417	3.445	5.252	5.134	4.605	4.839	2.000	2.886	2.000	3.074	4.671
5	D5	2.000	3.380	2.418	3.421	2.000	2.000	3.652	1.803	2.047	3.590	3.513	2.000	3.418	2.000	2.886	3.388	3.074	3.344
6	D6	4.323	3.380	1.000	4.839	3.752	2.000	3.652	4.417	3.445	3.590	3.513	3.318	3.418	2.000	2.886	3.388	3.074	3.344
7	D7	2.000	3.380	2.418	2.000	3.752	2.000	3.652	3.007	3.445	3.590	3.513	2.000	3.418	3.476	2.886	3.388	3.074	3.344
8	D8	2.000	3.380	1.000	2.000	3.752	2.000	3.652	3.007	3.445	3.590	3.513	2.000	3.418	3.476	2.886	3.388	3.074	3.344
9	D9	3.266	4.768	3.839	3.421	3.752	2.000	2.344	3.007	3.445	3.590	3.513	3.318	3.418	3.476	4.352	3.388	4.185	2.000
10	D10	3.266	2.000	1.000	3.421	3.752	3.702	1.000	3.007	3.445	2.000	2.000	3.318	3.418	2.000	2.886	2.000	2.000	2.000
11	D11	2.000	3.380	2.418	2.000	2.000	2.000	2.344	3.007	2.047	2.000	3.513	2.000	2.000	3.476	4.352	2.000	2.000	3.344
12	D12	4.323	4.768	2.418	4.839	3.752	2.000	5.064	4.417	3.445	3.590	2.000	4.605	3.418	3.476	2.886	4.753	4.185	3.344
13	D13	2.000	3.380	2.418	3.421	3.752	2.000	2.344	3.007	3.445	3.590	2.000	3.318	3.418	2.000	2.886	2.000	2.000	3.344
14	D14	3.266	4.768	2.418	4.839	3.752	2.000	3.652	4.417	3.445	5.252	3.513	3.318	4.839	5.013	2.886	3.388	4.185	4.671
15	D15	3.266	2.000	3.839	3.421	3.752	3.702	3.652	3.007	3.445	3.590	5.134	2.000	2.000	3.476	4.352	2.000	4.185	4.671
16	D16	2.000	3.380	2.418	3.421	2.000	3.702	3.652	3.007	3.445	3.590	3.513	2.000	2.000	2.000	2.886	2.000	2.000	3.344
17	D17	2.000	4.768	1.000	3.421	3.752	2.000	3.652	4.417	2.047	3.590	3.513	3.318	3.418	3.476	2.886	3.388	2.000	2.000
18	D18	2.000	4.768	2.418	3.421	3.752	2.000	2.344	4.417	5.064	5.252	3.513	3.318	4.839	2.000	5.528	2.000	3.074	4.671
19	D19	4.323	4.768	1.000	2.000	3.752	2.000	5.064	3.007	1.000	3.590	2.000	3.318	3.418	2.000	2.886	3.388	4.185	4.671
20	D20	3.266	3.380	1.000	3.421	3.752	2.000	3.652	4.417	5.064	3.590	3.513	4.605	3.418	3.476	2.886	3.388	4.185	3.344
21	D21	2.000	3.380	3.839	3.421	2.000	3.702	3.652	1.000	3.445	3.590	2.000	2.000	2.000	2.000	1.000	4.753	3.074	2.000

22	D22	4.323	4.768	2.418	3.421	3.752	2.000	3.652	4.417	2.047	3.590	3.513	4.605	3.418	5.013	2.886	4.753	3.074	3.344
23	D23	3.266	2.000	3.839	3.421	3.752	3.702	3.652	3.007	3.445	3.590	3.513	3.318	3.418	3.476	2.886	3.388	2.000	2.000
24	D24	2.000	3.380	2.418	3.421	3.752	2.000	2.344	3.007	3.445	3.590	3.513	3.318	3.418	3.476	2.886	3.388	2.000	2.000
25	D25	2.000	3.380	2.418	3.421	2.000	2.000	3.652	1.803	2.047	3.590	2.000	2.000	3.418	2.000	4.352	3.388	3.074	3.344
26	D26	3.266	2.000	2.418	3.421	3.752	3.702	2.344	3.007	3.445	2.000	2.000	2.000	2.000	3.476	4.352	3.388	3.074	3.344
27	D27	2.000	3.380	2.418	3.421	3.752	2.000	2.344	3.007	3.445	3.590	3.513	3.318	3.418	3.476	2.886	3.388	2.000	2.000
28	D28	3.266	3.380	2.418	2.000	3.752	2.000	2.344	3.007	3.445	2.000	3.513	3.318	2.000	3.476	2.886	3.388	2.000	2.000
29	D29	2.000	4.768	2.418	3.421	3.752	2.000	3.652	3.007	2.047	3.590	3.513	3.318	4.839	2.000	2.886	3.388	4.185	3.344
30	D30	3.266	3.380	2.418	4.839	3.752	2.000	2.344	3.007	3.445	3.590	2.000	3.318	3.418	2.000	2.886	3.388	4.185	3.344
31	D31	3.266	2.000	3.839	3.421	3.752	3.702	2.344	3.007	3.445	2.000	2.000	3.318	2.000	3.476	4.352	2.000	3.074	3.344
32	D32	3.266	3.380	1.000	4.839	3.752	2.000	2.344	1.803	3.445	3.590	3.513	2.000	2.000	3.476	2.886	2.000	2.000	2.000
33	D33	2.000	3.380	2.418	4.839	3.752	2.000	3.652	4.417	3.445	2.000	3.513	3.318	3.418	3.476	2.886	2.000	4.185	4.671
34	D34																		

No Item																		Jumlah
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
2.882	3.341	4.733	4.605	3.365	3.695	2.672	4.755	3.669	3.238	4.631	4.243	2.962	3.180	1.000	3.351	1.000	4.916	126.503
4.166	3.341	3.367	3.287	4.753	3.695	4.188	2.000	3.669	3.238	3.387	4.243	4.166	4.554	4.211	3.351	4.781	3.453	128.828
1.000	4.640	4.733	2.000	3.365	2.000	1.000	3.431	3.669	2.036	4.631	2.000	1.975	1.000	1.990	3.351	1.000	3.453	110.469
4.166	4.640	4.733	4.605	4.753	5.530	4.188	4.755	3.669	4.643	4.631	4.243	4.166	4.554	4.211	4.813	3.535	4.916	148.557
1.000	2.000	3.367	4.605	3.365	3.695	2.672	2.000	3.669	3.238	3.387	4.243	1.000	3.180	2.992	3.351	3.535	3.453	104.684
1.872	2.000	3.367	2.000	3.365	3.695	2.672	2.000	2.370	3.238	3.387	4.243	1.000	3.180	1.990	2.047	3.535	2.000	107.299
2.882	3.341	3.367	3.287	3.365	3.695	2.672	2.000	2.370	3.238	3.387	3.130	2.962	3.180	1.990	3.351	2.324	3.453	108.337
2.882	3.341	3.367	3.287	3.365	3.695	2.672	2.000	2.370	3.238	3.387	3.130	2.962	3.180	1.990	3.351	2.324	3.453	106.919
2.882	3.341	3.367	3.287	3.365	3.695	2.672	3.431	2.370	3.238	4.631	3.130	2.962	3.180	2.992	3.351	3.535	3.453	119.962
2.882	2.000	3.367	3.287	2.000	2.000	4.188	2.000	2.370	2.036	2.235	3.130	1.975	1.974	1.990	3.351	2.324	3.453	92.777

Lampiran 8.4

INTERVALISASI SKOR MINAT BELAJAR KELAS KONTROL SESUDAH *TREATMENT*

No	Kode	No Item																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	D1	4.890	3.487	2.526	4.526	3.476	5.245	3.513	4.654	4.839	3.136	3.397	5.211	3.505	3.756	4.210	3.365	4.815	2.503
2	D2	2.000	3.487	1.000	4.526	3.476	3.038	2.000	4.654	3.421	1.000	3.397	3.616	3.505	4.813	2.843	3.365	3.405	3.694
3	D3	3.438	3.487	1.000	2.000	2.000	3.038	2.000	4.654	3.421	3.136	3.397	3.616	3.505	2.583	2.843	2.000	2.000	2.503
4	D4	2.000	4.951	4.241	3.219	5.013	3.038	5.089	4.654	3.421	4.554	4.926	5.211	5.001	2.583	2.843	4.435	3.405	3.694
5	D5	3.438	3.487	2.526	3.219	3.476	3.038	2.000	3.000	3.421	3.136	2.047	2.000	3.505	2.583	2.843	2.000	2.000	2.503
6	D6	3.438	3.487	1.000	4.526	2.000	3.038	3.513	3.000	4.839	3.136	3.397	3.616	3.505	2.583	2.843	3.365	4.815	3.694
7	D7	3.438	3.487	1.000	2.000	3.476	3.038	3.513	4.654	3.421	3.136	3.397	3.616	3.505	3.756	4.210	3.365	3.405	3.694
8	D8	3.438	3.487	1.000	2.000	3.476	3.038	3.513	4.654	3.421	3.136	4.926	3.616	3.505	3.756	4.210	3.365	3.405	3.694
9	D9	3.438	3.487	2.526	3.219	2.000	3.038	2.000	4.654	3.421	3.136	3.397	3.616	3.505	2.583	2.843	2.000	4.815	3.694
10	D10	3.438	2.000	2.526	3.219	2.000	3.038	2.000	3.000	3.421	1.894	2.047	3.616	2.000	2.583	2.843	2.000	3.405	2.503
11	D11	3.438	3.487	1.000	2.000	3.476	3.038	5.089	4.654	3.421	4.554	3.397	3.616	3.505	2.583	2.843	4.435	3.405	1.745
12	D12	3.438	3.487	1.000	4.526	5.013	3.038	3.513	4.654	4.839	4.554	2.047	3.616	5.001	2.583	4.210	4.435	4.815	2.503
13	D13	2.000	2.000	1.000	4.526	3.476	1.000	3.513	3.000	3.421	3.136	3.397	3.616	3.505	2.583	2.843	2.000	3.405	2.503
14	D14	3.438	4.951	2.526	3.219	2.000	3.038	3.513	4.654	3.421	4.554	3.397	3.616	5.001	3.756	2.843	2.000	3.405	3.694
15	D15	3.438	4.951	2.526	3.219	3.476	3.038	3.513	4.654	3.421	3.136	4.926	3.616	3.505	3.756	2.843	2.000	3.405	2.503
16	D16	3.438	3.487	2.526	3.219	2.000	3.038	3.513	3.000	3.421	3.136	3.397	3.616	3.505	3.756	4.210	2.000	3.405	2.503
17	D17	2.000	4.951	1.000	4.526	2.000	3.038	3.513	4.654	2.000	3.136	3.397	3.616	3.505	2.583	4.210	2.000	4.815	1.000
18	D18	3.438	4.951	2.526	4.526	3.476	3.038	3.513	4.654	4.839	4.554	2.047	5.211	3.505	4.813	5.245	2.000	4.815	3.694
19	D19	2.000	4.951	1.000	4.526	2.000	1.000	5.089	3.000	2.000	4.554	4.926	3.616	5.001	1.000	2.843	2.000	4.815	3.694
20	D20	3.438	3.487	1.000	2.000	3.476	3.038	3.513	4.654	4.839	3.136	3.397	5.211	3.505	4.813	4.210	3.365	4.815	2.503
21	D21	2.000	3.487	2.526	3.219	3.476	3.038	3.513	4.654	3.421	3.136	3.397	3.616	3.505	3.756	2.843	2.000	3.405	2.503

22	D22	3.438	3.487	2.526	3.219	3.476	3.038	3.513	4.654	4.839	4.554	3.397	5.211	5.001	4.813	2.843	3.365	4.815	3.694
23	D23	4.890	3.487	2.526	3.219	3.476	3.038	3.513	4.654	4.839	3.136	3.397	3.616	3.505	3.756	2.843	3.365	3.405	2.503
24	D24	2.000	4.951	1.000	4.526	2.000	3.038	3.513	4.654	2.000	3.136	3.397	3.616	3.505	2.583	2.843	2.000	4.815	1.000
25	D25	3.438	3.487	2.526	3.219	3.476	3.038	3.513	3.000	2.000	3.136	3.397	3.616	3.505	3.756	2.843	3.365	3.405	1.000
26	D26	3.438	2.000	2.526	3.219	2.000	3.038	3.513	4.654	3.421	1.894	2.047	2.000	2.000	2.583	2.843	2.000	2.000	1.745
27	D27	3.438	2.000	2.526	3.219	3.476	3.038	2.000	4.654	3.421	3.136	3.397	3.616	3.505	2.583	2.843	2.000	3.405	3.694
28	D28	3.438	3.487	2.526	3.219	3.476	3.038	3.513	3.000	3.421	1.894	2.047	3.616	2.000	2.583	1.000	2.000	3.405	1.745
29	D29	2.000	4.951	2.526	4.526	2.000	3.038	3.513	4.654	3.421	4.554	3.397	3.616	5.001	2.583	2.843	2.000	3.405	3.694
30	D30	2.000	3.487	1.000	4.526	3.476	3.038	2.000	4.654	3.421	3.136	3.397	3.616	3.505	4.813	4.210	3.365	3.405	1.000
31	D31	2.000	3.487	2.526	3.219	2.000	3.038	2.000	3.000	2.000	1.894	1.000	2.000	2.000	2.583	2.843	2.000	2.000	2.503
32	D32	2.000	3.487	2.526	4.526	3.476	3.038	3.513	3.000	4.839	3.136	3.397	2.000	2.000	3.756	2.843	2.000	3.405	1.745
33	D33	4.890	3.487	2.526	4.526	3.476	3.038	3.513	4.654	3.421	3.136	3.397	3.616	3.505	3.756	5.245	2.000	3.405	2.503
34	D34																		

No Item																		Jumlah
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
2.036	2.115	1.000	4.437	3.000	3.365	3.000	4.639	2.370	3.496	4.768	4.881	1.898	4.612	1.000	4.616	1.000	4.753	128.036
4.013	3.327	3.224	4.437	4.735	3.365	4.675	2.000	3.669	3.496	3.388	3.446	2.912	4.612	3.904	4.616	3.834	3.365	124.259
1.000	3.327	3.224	3.218	4.735	4.753	4.675	2.000	1.000	3.496	4.768	3.446	2.912	4.612	2.611	4.616	5.245	4.753	115.012
1.000	4.781	4.417	4.437	4.735	4.753	4.675	4.639	5.064	5.001	4.768	4.881	4.211	4.612	3.904	4.616	3.834	4.753	151.359
2.036	1.000	2.176	2.000	4.735	3.365	4.675	2.000	3.669	2.000	2.000	2.000	2.912	4.612	2.611	4.616	3.834	2.000	102.462
2.903	3.327	3.224	2.000	3.000	3.365	4.675	3.355	2.370	3.496	3.388	3.446	1.898	3.000	3.904	3.187	3.834	3.365	117.532
4.013	3.327	4.417	3.218	4.735	3.365	4.675	3.355	3.669	3.496	3.388	3.446	2.912	4.612	3.904	3.187	2.492	3.365	125.687
4.013	3.327	4.417	3.218	4.735	3.365	4.675	3.355	3.669	3.496	3.388	3.446	2.912	4.612	3.904	3.187	2.492	3.365	127.216
4.013	3.327	4.417	4.437	4.735	4.753	4.675	3.355	2.370	5.001	3.388	3.446	1.898	4.612	2.611	4.616	2.492	4.753	126.271
2.903	2.115	2.176	3.218	3.000	2.000	3.000	2.000	2.370	2.000	3.388	3.446	1.898	3.000	1.720	3.187	3.834	3.365	96.154



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682

EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/1036
0028/34

- Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/3078/VI Tanggal : 10/04/2013
- Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijinkan Kepada : Nama : TRISNANING ARI MURTIWI NO MHS / NIM : 09690042
Pekerjaan : Mahasiswa Fak.Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk
Alamat : Jl. Marsda adisucipto Yogyakarta
Penanggungjawab : Joko Purwanto, M.Sc
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan Judul Proposal : EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES DENGAN KONTEN INTEGRASI - INTERKONEKSI UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 10/04/2013 Sampai 10/07/2013
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan -ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

TRISNANING ARI MURTIWI

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 11-4-2013

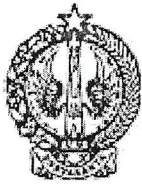
An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris



ENY RETNOWATI, SH
NIP. 196103031988032004

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMP Negeri 12 Yogyakarta
5. Ybs.



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

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

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/3078/VI/4/2013

Membaca Surat : Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN Yk Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/994/2013
Tanggal : 05 April 2013 Perihal : Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

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

Nama : TRISNANING ARI MURTIWI NIP/NIM : 09690042
Alamat : JL MARSDA ADISUCIPTO, YOGYAKARTA
Judul : EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES DENGAN KONTEN INTEGRASI-INTERKONEKSI UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP
Lokasi : SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA Kota/Kab. KOTA YOGYAKARTA
Waktu : 10 April 2013 s/d 10 Juli 2013

Dengan Ketentuan

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

Dikeluarkan di Yogyakarta

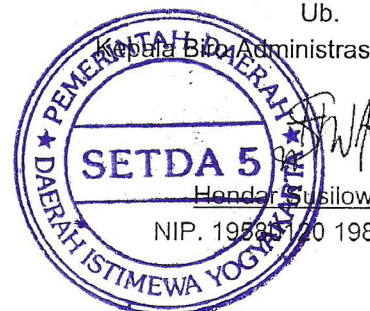
Pada tanggal 10 April 2013

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendar Susilowati, SH

NIP. 195805120198503 2 003

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta cq. Dinas Perizinan
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY
4. Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN YK
5. Yang Bersangkutan

Lampiran IX

Hasil Validasi Instrumen

1. Rekap Hasil Validasi Soal *Pretest*, Soal *Posttest*, Angket Minat Belajar, Angket *Multiple Intelligences*, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Surat Validasi Soal *Pretest*, Soal *Posttest*, Angket Minat Belajar, Angket *Multiple Intelligences*, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 9.1

REKAP HASIL VALIDASI SOAL *PRETEST*, SOAL *POSTTEST*, ANGKET MINAT BELAJAR, ANGKET *MULTIPLE INTELLIGENCES* DAN RPP

1. Soal *Pretest*

Nama Validator	Kritik, Saran, Masukan
Widowati Pusporini, S.Si.M.Pd	Rumusan soal dan kunci jawaban nomor 1 diperbaiki, karena tidak sesuai dengan indikator.
Drs. Widodo Budhi, M.Si.	Soal nomor 1 jika mungkin agak dipersingkat tanpa mengurangi substansinya.
Drs. Aris Munandar, M.Pd.	-
Daimul Hasanah, M.Pd.	Perhatikan perkalian dot dan penulisan satuan.
Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.	-
Trimanto	Soal sudah bagus, sesuai dengan indikator dan KD. Untuk soal nomor 4 perlu revisi kecil, frekuensi 240 Hz terlalu rendah sehingga kurang nyaman di telinga normal. Bunyi akan terdengar nyaman jika frekuensinya antara 500 Hz-4000Hz.

2. Soal *Posttest*

Nama Validator	Kritik, Saran, Masukan
Widowati Pusporini, S.Si.M.Pd	Untuk soal nomor 2 dan nomor 3 diperbaiki karena kesalahan dalam penulisan kata.
Drs. Widodo Budhi, M.Si.	Bila memungkinkan soal/ pertanyaan agak dipersingkat tanpa mengurangi substansi dari soal.
Drs. Aris Munandar, M.Pd.	Untuk soal nomor 8 dan nomor 10 perhatikan aspek kelayakan soal.
Daimul Hasanah, M.Pd.	Perhatikan penulisan tanda baca, lambang besaran fisika diketik miring (<i>italic</i>), penulisan satuan diketik tegak, perhatikan pemakaian “di” untuk kata depan dan awalan.
Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.	-
Trimanto	Soal <i>posttest</i> dapat diujicobakan.

3. Angket Minat Belajar

Nama Validator	Kritik, Saran, Masukan
Widowati Pusporini, S.Si.M.Pd	-
Drs. Widodo Budhi, M.Si.	Sebaiknya masing-masing aspek diwakili oleh banyaknya pernyataan yang sama, angket sebaiknya diujicobakan sebelum dipakai untuk mengambil data penelitian.
Drs. Aris Munandar, M.Pd.	Karena ada pernyataan + dan -, sebelum siswa diperintahkan mengisi angket sebaiknya diberi petunjuk terlebih dahulu agar siswa tidak bingung.
Daimul Hasanah, M.Pd.	-
Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.	-
Trimanto	Angket sudah baik, benar dari segi tata bahasa, valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

4. Angket *Multiple Intelligences*

Nama Validator	Kritik, Saran, Masukan
Widowati Pusporini, S.Si.M.Pd.	Untuk pernyataan nomor 10 dan nomor 13 bahasanya diperbaiki.
Drs. Widodo Budhi, M.Si.	Pernyataan nomor 12, 14, 22, 25, dan 27 bahasanya diperbaiki sesuai dengan EYD.
Drs. Aris Munandar, M.Pd.	Kata-kata yang menggunakan bahasa asing sebaiknya diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia agar siswa SMP tidak bingung.
Daimul Hasanah, M.Pd.	Tata bahasa diperbaiki sesuai dengan EYD.
Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.	-
Trimanto	Instrumen yang dibuat sudah bagus dan sesuai kisi-kisi. Instrumen sudah dapat digunakan.

5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Validator	Kritik, Saran, Masukan
Widowati Pusporini, S.Si.M.Pd	-
Drs. Widodo Budhi, M.Si.	<p>Pada kegiatan percobaan mengukur laju bunyi sebaiknya disediakan LKS/ petunjuk.</p> <p>Untuk kegiatan diskusi dan tanya jawab sebaiknya disediakan lembar/ bahan untuk diskusi dan tanya jawab.</p> <p>Tes hasil belajar sebaiknya disertai kunci jawaban.</p> <p>Sebaiknya secara spesifik ada yang membedakan antara RPP kelas eksperimen dan kelas kontrol.</p> <p>Materi pembelajaran sebaiknya dibuat dalam LKS, sehingga dapat mengaktifkan siswa.</p>
Drs. Aris Munandar, M.Pd.	<p>Perbaiki indikator dengan Kata Kerja Operasional (KKO).</p> <p>Apersepsi sebaiknya ditambah dengan menanyakan kembali materi sebelumnya.</p> <p>Tujuan nomor 1 di RPP kelas eksperimen pertemuan 1 tidak sesuai dengan indikator.</p>
Daimul Hasanah, M.Pd.	Tes hasil belajar sebaiknya disertakan dengan kunci jawabannya.
Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.	-
Trimanto	<p>RPP sudah dibuat dengan bagus sesuai dengan standar proses dan isi sudah sesuai dengan standar isi KTSP 2006.</p> <p>Saat pelaksanaan harap disesuaikan dengan RPP ini.</p>



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA
Jalan tentara Pelajar 9, ☎ (0274) 563012 Yogyakarta 55231

SURAT KETERANGAN

No : 423 / 186 / 2013

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Sekolah SMP Negeri 12 Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : **TRISNANING ARI MURTIWI**
Nomor Mahasiswa : **09690042**
Fakultas : **Fakultas Sains dan Teknologi**
Perguruan Tinggi : **UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

Telah melakukan Penelitian dari tanggal : 11 April 2013 sampai 16 Mei 2013 dengan judul :
"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES DENGAN KONTEN INTEGRASI-INTERKONEKSI UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP"


Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 Mei 2013

Kepala Sekolah,




WIDAYAT UMAR, S.Pd., M.Pd.Si.

NIP 19700313 199301 1 002 

Lampiran X

Surat-Surat Penelitian

1. Surat Ijin Penelitian dari Pemerintah Kota Yogyakarta
2. Surat Ijin Penelitian dari Sekretariat Daerah Istimewa Yogyakarta
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah
4. Curriculum Vitae (CV)