

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA
BERHUBUNGAN BAGI SISWA TUNANETRA KELAS
VIII MTsLB/SMPLB**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Fisika



diajukan oleh :

Riza Nur Cahyaningtyas

10690039

Kepada

PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

2014



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1851/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB/SMPLB

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Telah dimunaqasyahkan pada : 18 Juni 2014
Nilai Munaqasyah : A/B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Winarti, M.Pd.Si
NIP.19830315 200901 2 010

Penguji I

Drs. Nur Untoro, M.Si.
NIP. 196611211996031001

Penguji II

Umi Faqilah, M.Pd.

Yogyakarta, 25 Juni 2014
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hai : Surat 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 kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB/SMPLB

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 Pendidikan Fisika.

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 5 Juni 2014

Pembimbing,

Winarti, S.Pd., M.Pd.Si.

NIP. 19830315 200901 2 010

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas

NIM : 10690039

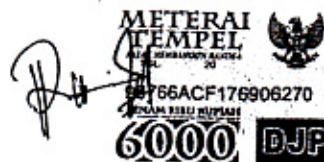
Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penyusun sendiri dan sepanjang pengetahuan penyusun 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 penyusun ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penyusun.

Yogyakarta, 6 Juni 2014

Yang menyatakan,



Riza Nur Cahyaningtyas

NIM. 10690039

MOTO

“... Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri ... ”

(Q.S. Ar-Ra'ad ayat 11)

“... Mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan shalat. Sungguh, Allah beserta orang-orang yang sabar.”

(Q.S. Al-Baqarah ayat 153)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini kepada

Ibunda (Eny Jumiati)

Ayahanda (Tasman, S.P.)

Simbah kakung (Alm. Yatmo dan Alm Jono)

Simbah Putri (Alm Tasmi dan Saini)

Adikku tersayang (Devi Nur Wulansari)

Keluarga Besar Pati

Muflikhul Amin

Sahabat-sahabatku tercinta, Pendidikan Fisika 2010

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Teman-teman kos tersayang, kos "Nila" dan kos "Bu Jevi"

Teman-teman KKN dan keluarga besar Beteng, Bligo, Magelang

Teman-teman PLP dan keluarga besar SMP Negeri 12 Yogyakarta

Almamaterku tercinta, Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahillobbil'amin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, sertakemudahan-Nya kepada penyusun, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB/SMPLB*” . Shalawat sertasalamsemogasenantiasatercurahkan kepada bagindanabi, nabiagung, Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju jalan yang lurus, jalan yang diridhoi-Nya.

Penyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan, kerjasama, bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penyusun menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Drs. Akhmad Minhaji, MA, Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Joko Purwanto, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah menyetujui permohonan ijin penyusunan skripsi ini;
3. Winarti, M.Pd.Si. selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberi bimbingan, pengarahan, semangat, masukan, dan kritiknya selama pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini;

4. Ika Kartika, M.Pd.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberi masukan, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan kewajiban akademik;
5. Tim validator dan penilai (Siti Fatimah, M.Pd, Atsnaita Yasrina, M.Sc., Pujiyanto, M.Pd., Drs. Setia Adi Purwanta, M.Pd., Norma Sidik Risdianto, M.Sc., C. Yanuarief, M.Si., Tatik Juwariyah, M.Sc., Endang Sri Lestari, M.Si., Sri Purwati, S.Pd.Si., Ikha Ayu Sulistyarini, S.Pd.), terimakasih atas saran dan masukan selama ini;
6. Dosen-dosen Pendidikan Fisika, yang telah memberi masukan, dan ilmunya kepada penyusun;
7. Keluarga Besar SLB Negeri 1 Bantul dan MTsLB/A Yaketunis yang telah membantu dan memberikan izin untuk melakukan penelitian;

Penyusun menyadari skripsi ini masih belum sempurna, maka saran dan kritik yang membangun penyusun harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi lembaga pendidikan pada umumnya, SLB Negeri 1 Bantul dan MTs LB/A Yaketunis. Atas segala kekurangan, kami mohon maaf sebesar-besarnya.

Yogyakarta, 6 Juni 2014

Penyusun

Riza Nur Cahyaningtyas

10690039

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Asumsi Penelitian	7
H. Spesifikasi Produk yang dikembangkan	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Landasan Teori	9
1. Alat Peraga Bejana Berhubungan	9
a. Alat Peraga	9
b. Hukum Bejana Berhubungan	11
c. Alat Peraga Bejana Berhubungan	18
2. Panduan Materi Hukum Bejana Berhubungan	19

3. Tunanetra	21
B. Penelitian yang Relevan	24
C. Kerangka Berfikir	25
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan.....	27
B. Prosedur Pengembangan	27
C. Penilaian Produk	36
1. Desain Penilaian Produk	36
2. Subjek Validator	36
3. Subjek Penilai	36
4. Desain Uji Coba	36
5. Subjek Coba	36
6. Tempat dan Waktu Penelitian	37
7. Jenis data	37
8. Instrumen Pengumpulan Data	39
9. Teknik Analisa Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian Pengembangan	44
1. Produk Alat Peraga dan Panduan Materi	44
2. Validasi	45
3. Penilaian Produk	47
4. Hasil Uji Coba Lapangan Skala Kecil	52
5. Hasil Uji Coba Lapangan Skala Besar	53
B. Analisa Data.....	55
1. Hasil Penilaian Produk	55
2. Hasil Uji Coba Lapangan Skala Kecil	56
3. Hasil Uji Coba Lapangan Skala Besar	57
C. Pembahasan	57
1. Hasil Validasi	57
2. Hasil Penilaian Produk	60
3. Uji Coba Lapangan Skala Kecil	68

4. Uji Coba Lapangan Skala Besar	74
5. Alat Peraga dan Panduan Materi	79
6. Revisi Produk	83
7. Produk Akhir	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	89
B. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	94

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Aturan pemberian skor	40
Tabel 3.2 Kriteria klasifikasi penilaian	41
Tabel 3.3 Kriteria klasifikasi respon siswa	43
Tabel 4.1 Masukan dari validator instrumen	45
Tabel 4.2 Masukan dari validator produk	46
Tabel 4.3 Data penilaian alat peraga oleh ahli media	47
Tabel 4.4 Data penilaian panduan materi oleh ahli media	48
Tabel 4.5 Masukan dari ahli media	48
Tabel 4.6 Data penilaian alat peraga oleh ahli materi	49
Tabel 4.7 Data penilaian panduan materi oleh ahli materi	49
Tabel 4.8 Masukan dari ahli materi	50
Tabel 4.9 Data penilaian alat peraga oleh guru	51
Tabel 4.10 Data penilaian panduan materi oleh guru	51
Tabel 4.11 Masukan dari guru	52
Tabel 4.12 Tanggapan siswa terhadap alat peraga	53
Tabel 4.13 Tanggapan siswa terhadap panduan materi	53
Tabel 4.14 Tanggapan siswa terhadap alat peraga	54
Tabel 4.15 Tanggapan siswa terhadap panduan materi	54
Tabel 4.16 Masukan alat peraga oleh ahli media pada revisi produk	83
Tabel 4.17 Masukan alat peraga oleh ahli materi pada revisi produk	83
Tabel 4.18 Masukan alat peraga oleh guru pada revisi produk	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bejana Berhubungan	12
Gambar 2.2 Penampungan air dan kran	14
Gambar 2.3 Bejana Berhubungan	16
Gambar 2.4 Bejana Berhubungan diisi dengan dua jenis zat cair	17
Gambar 2.5 Simbol huruf Braille	20
Gambar 2.6 Abjad bahasa Indonesia dalam huruf Braille	20
Gambar 2.7 Simbol angka dan tanda baca	20
Gambar 3.1 Desain dasar alat peraga bejana berhubungan.....	30
Gambar 3.2 Skema penelitian pengembangan	35
Gambar 4.1 Alat peraga bejana berhubungan dan panduan materi	44
Gambar 4.2 Steroform bejana berhubungan	69
Gambar 4.3 Alat peraga bejana berhubungan	70
Gambar 4.4 Alat peraga tangki penampungan air dan kran	71
Gambar 4.5 Diagram perbandingan respon siswa terhadap alat peraga	76
Gambar 4.6 Diagram perbandingan respon terhadap panduan materi	78
Gambar 4.7 Alat peraga bejana berhubungan	80
Gambar 4.8 Panduan materi hukum bejana berhubungan	82
Gambar 4.9 Alat peraga bejana berhubungan pada produk akhir	86
Gambar 4.10 Panduan materi pada produk akhir	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian dari UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	94
1.1 Surat Izin Penelitian untuk Gubernur	94
1.2 Surat Izin Penelitian untuk SLB Negeri 1 Bantul	95
1.3 Surat Izin Penelitian untuk MTs LB/A Yaketunis	96
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Gubernur DIY.....	97
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dinas Kota Yogyakarta.....	98
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari BAPPEDA Kab Bantul	99
Lampiran 5 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian.....	100
5.1 Surat dari MTs LB/A Yaketunis	100
5.2 Surat dari SLB Negeri 1 Bantul	101
Lampiran 6 Instrumen untuk Ahli Media	102
6.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian untuk Ahli Media	102
6.2 Penilaian Kualitas untuk Ahli Media	104
6.3 Rubrik Penilaian Kualitas untuk Ahli Media	108
Lampiran 7 Instrumen untuk Ahli Materi	114
7.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian untuk Ahli Materi	114
7.2 Penilaian Kualitas untuk Ahli Materi	116
7.3 Rubrik Penilaian Kualitas untuk Ahli Materi	119
Lampiran 8 Instrumen untuk Guru	123
8.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian untuk Guru	123
8.2 Penilaian Kualitas untuk Guru	126
8.3 Rubrik Penilaian Kualitas untuk Guru	130
Lampiran 9 Lembar Respon Siswa	138
9.1 Kisi-kisi Respon Siswa	138
9.2 Respon Siswa	140
Lampiran 10 Alat Peraga Bejana Berhubungan	142
10.1 Alat Peraga Desain Tampak Depan	142
10.2 Alat Peraga Desain Tampak Miring	142

Lampiran 11 Daftar Nama Validator	143
Lampiran 12 Lembar Validasi Instrumen	144
12.1 Pernyataan telah melakukan validasi instrumen	144
12.2 Pernyataan kesimpulan secara umum validasi	145
12.3 Lembar Masukan Validasi Instrumen	146
Lampiran 13 Lembar Validasi Produk	147
13.1 Validasi Produk 1	147
13.2 Validasi Produk 2	150
Lampiran 14 Daftar Nama Penilai	153
14.1 Ahli Media	153
14.2 Ahli Materi	153
14.3 Guru	154
Lampiran 15 Lembar Penilaian Kualitas untuk Ahli Media	155
Lampiran 16 Lembar Penilaian Kualitas untuk Ahli Materi	159
16.1 Ahli Materi 1	159
16.2 Ahli Materi 2	163
16.3 Ahli Materi 3	167
Lampiran 17 Lembar Penilaian Kualitas untuk Guru	171
17.1 Guru 1	171
17.2 Guru 2	176
17.3 Guru 3	181
Lampiran 18 Daftar Nama Uji Coba Lapangan Skala Kecil dan Besar	186
Lampiran 19 Uji Coba Lapangan Skala Kecil	187
19.1 Siswa a	187
19.2 Siswa b	189
Lampiran 20 Uji Coba Lapangan Skala Besar	191
20.1 Siswa a	191
20.2 Siswa b	193
20.3 Siswa c	195
20.4 Siswa d	197
20.5 Siswa e	199

Lampiran 21 Tabulasi Data Hasil Penilaian dari Ahli Media	201
21.1 Alat Peraga	201
21.2 Panduan Materi	203
Lampiran 22 Tabulasi Data Hasil Penilaian dari Ahli Materi	204
22.1 Alat Peraga	204
22.2 Panduan Materi	205
Lampiran 23 Tabulasi Data Hasil Penilaian dari Guru.....	206
23.1 Alat Peraga	206
23.2 Panduan Materi	208
Lampiran 24 Data Lembar Respon Siswa.....	209
24.1 Alat Peraga (Uji Coba Lapangan Skala Kecil).....	209
24.2 Panduan Materi (Uji Coba Lapangan Skala Kecil)	210
Lampiran 25 Data Lembar Respon Siswa.....	211
25.1 Alat Peraga (Uji Coba Lapangan Skala Besar)	211
25.2 Panduan Materi (Uji Coba Lapangan Skala Besar).....	212
Lampiran 26 Data Hasil Wawancara dengan Guru IPA Kelas VIII.....	214
26.1 MTs LB/A Yaketunis	214
26.2 SLB Negeri 1 Bantul	216
Lampiran 27 Dokumentasi Uji Coba Lapangan Skala Kecil	217
Lampiran 28 Dokumentasi Uji Coba Lapangan Skala Besar	218

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB

Riza Nur Cahyaningtyas

10690039

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menghasilkan alat peraga hukum bejana berhubungan dan panduan materi *Braille* untuk siswa tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB; 2) mengetahui kualitas alat peraga hukum bejana berhubungan dan panduan materi yang dikembangkan menurut ahli media, ahli materi, dan guru; 3) mengetahui respon siswa terhadap alat peraga hukum bejana berhubungan dan panduan materi.

Penelitian ini merupakan penelitian R & D (*Research and Development*) dengan prosedur pengembangan mengadaptasi pengembangan Tim Puslitjaknov, dengan 5 langkah utama: melakukan analisis produk yang akan dikembangkan; mengembangkan produk awal; validasi ahli dan revisi; uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk; dan uji coba lapangan skala besar dan produk akhir. Subjek validator dalam penelitian ini yaitu validator instrumen dan validator produk. Subjek penilai dalam penelitian ini yaitu ahli materi, ahli media, dan guru. Subjek coba lapangan skala kecil adalah SLB Negeri 1 Bantul dan subjek coba lapangan skala besar adalah MTs LB/A Yaketunis. Jenis data menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar penilaian kualitas dan lembar respon siswa. Teknik analisa data deskriptif kuantitatif. Lembar penilaian kualitas menggunakan skala *Likert* dan lembar respon siswa menggunakan skala *Guttman*.

Hasil penelitian ini: 1) telah dikembangkan alat peraga bejana berhubungan dan panduan materi hukum bejana berhubungan untuk siswa tunanetra kelas VIII MTsLb/SMPLB; 2) berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi dan guru alat peraga bejana berhubungan dan panduan materi memiliki kualitas sangat baik (SB). 3) respon siswa pada uji coba lapangan skala kecil dan uji coba lapangan skala besar terhadap alat peraga bejana berhubungan dan panduan materi memiliki respon sangat baik (SB).

Kata Kunci: alat peraga, panduan materi, hukum bejana berhubungan, tunanetra

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Tuna netra adalah individu yang indera penglihatannya (keduanya) tidak berfungsi sebagai saluran penerimaan formasi dalam kegiatan sehari-hari seperti halnya orang yang awas (Somantri, 2007: 65). Bagi siswa tunanetra, kemampuan membaca dan menulis melalui huruf Braille menjadi penting untuk komunikasi dan pembelajaran (David Smith, 2012: 245). Beberapa materi fisika sulit untuk dipahami oleh beberapa anak normal. Materi hukum bejana berhubungan untuk anak normal, belajarnya bisa melalui gambar bejana berhubungan dan melihat contoh dari kehidupan sehari-hari. Anak tunanetra memiliki keterbatasan untuk melihat gambar bejana berhubungan. Seharusnya anak tunanetra dapat belajar dengan meraba bejana berhubungan. Kenyataannya guru hanya dengan ceramah saja.

Wawancara dengan guru IPA di SLB Negeri 1 Bantul menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran guru menyampaikan materi, kemudian siswa mendengarkan dan mencatat jika ada point yang penting. Metode yang digunakan ceramah, dan tanya jawab. Sarana pembelajaran untuk materi fisika di SLB Negeri 1 Bantul masih minim seperti belum tersedia laboratorium IPA. Belum tersedia buku panduan siswa untuk mata pelajaran IPA. Materi fisika yang sulit bagi siswa di SLB Negeri 1 Bantul yaitu yang banyak gambar dan ilustrasi.

Wawancara dengan guru IPA di MTs LB/A Yaketunis menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran guru menyampaikan materi, kemudian siswa mendengarkan dan mencatat jika ada point yang penting. Guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi fisika, karena terkadang siswa MTs LB/A Yaketunis saat pembelajaran sesuai dengan suasana hati. Metode yang digunakan ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Sarana pembelajaran untuk materi fisika di SLB Negeri 1 Bantul masih minim seperti belum tersedia laboratorium IPA. Guru menjelaskan materi hanya menggunakan media yang ada di sekitar. Sebagian buku panduan sudah dicetak Braille, namun untuk materi IPA masih menggunakan buku umum. Materi fisika yang sulit bagi siswa di MTs LB/A Yaketunis yaitu yang banyak gambar dan ilustrasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SLB Negeri 1 Bantul dan MTs LB/A Yaketunis dibutuhkan media pembelajaran untuk siswa tunanetra dalam proses belajar mengajar khususnya dalam bidang fisika. Di antaranya, minimnya alat peraga yang dirancang secara khusus untuk melayani kebutuhan belajar anak tunanetra dan minimnya buku panduan fisika. Materi hukum bejana berhubungan untuk siswa tunanetra membutuhkan banyak gambar dan ilustrasi. Siswa normal dapat mengetahui zat cair yang sejenis, jika dimasukkan kedalam bejana berhubungan berada dalam keadaan setimbang dan ketinggian air terletak pada satu bidang datar dengan menggunakan gambar dan alat peraga. Siswa tunanetra memiliki keterbatasan dengan indera penglihatan, namun masih memiliki indera

pendengaran dan perabaan yang lebih peka. Dengan indera pendengaran dan perabaan siswa tunanetra dapat mengetahui hukum bejana berhubungan melalui alat peraga yang dilengkapi dengan sensor suara.

Pendidikan anak berkebutuhan khusus, pemerintah telah mengatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab IV bagian kesatu Hak dan Kewajiban Warga Negara Pasal 5 Ayat 2, yang berbunyi “Warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan/atau sosial berhak memiliki pendidikan khusus.” Dan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab VI bagian kesebelas Pendidikan Khusus dan Pendidikan Layanan Khusus Pasal 32 Ayat 1, yang berbunyi “Pendidikan khusus merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental, sosial, dan/atau memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa.”

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 pasal 5 ayat 2 dan pasal 32 ayat 1, menunjukkan bahwa anak berkebutuhan khusus berhak pula memperoleh kesempatan yang sama dengan anak lainnya (anak normal) dalam memperoleh pendidikan. Pendidikan anak berkebutuhan khusus juga perlu diperhatikan, tidak hanya anak normal saja. Anak normal dalam pembelajaran memerlukan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar. Anak berkebutuhan khusus juga memerlukan media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

Siswa tunanetra membutuhkan suatu alat peraga yang dirancang secara khusus yang dapat mendukung dalam pembelajaran fisika, khususnya materi hukum bejana berhubungan. Penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berupa alat peraga untuk siswa tunanetra. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa alat peraga dan panduan materi Braille. Selama ini di SLB Negeri 1 Bantul dan MTs LB/A Yaketunis, belum ada alat peraga bejana berhubungan yang dikembangkan untuk siswa tunanetra. Dengan adanya alat peraga ini diharapkan siswa tunanetra mampu mengetahui bahwa permukaan zat cair terletak pada satu bidang datar dalam satu jenis zat cair.

Memberikan alternatif solusi untuk menjawab permasalahan belum adanya alat bejana berhubungan dan panduan materi Braille pada materi hukum bejana berhubungan di SLB Negeri 1 Bantul dan MTs LB/A Yaketunis, suatu penelitian yang berjudul "*Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB/SMPLB*". Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih dalam rangka pengembangan sistem pendidikan yang lebih baik khususnya untuk siswa tunanetra.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan dengan penelitian ini, yaitu :

1. Siswa tunanetra SLB Negeri 1 Bantul dan MTs LB/A Yaketunis mengalami kesulitan dalam materi hukum bejana berhubungan.
2. Kurangnya laboratorium IPA dan media pembelajaran mengakibatkan guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi fisika.
3. Alat peraga bejana berhubungan belum ada untuk siswa tunanetra di SLB Negeri 1 Bantul dan MTs LB/A Yaketunis.
4. Panduan materi hukum bejana berhubungan belum ada untuk siswa tunanetra di SLB Negeri 1 Bantul dan MTs LB/A Yaketunis.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan alat peraga bejana berhubungan yang dilengkapi dengan panduan materi hukum bejana berhubungan.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengembangkan alat peraga dan panduan materi Braille bagi siswa tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB pada materi hukum bejana berhubungan?
2. Bagaimana kualitas alat peraga dan panduan materi Braille bagi siswa tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB pada materi hukum bejana berhubungan?

3. Bagaimana respon siswa terhadap alat peraga dan panduan materi Braille bagisiswatunanetrakelas VIIIIMTsLB/SMPLB pada materi hukum bejana berhubungan?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk menghasilkan alat peraga dan panduan materi Braille bagisiswatunanetrakelas VIIIIMTsLB/SMPLB pada materi hukum bejana berhubungan.
2. Untuk mengetahui kualitas alat peraga dan panduan materi Braille bagisiswatunanetrakelas VIIIIMTsLB/SMPLB pada materi hukum bejana berhubungan.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap alat peraga dan panduan materi Braille bagisiswatunanetrakelas VIIIIMTsLB/SMPLB pada materi hukum bejana berhubungan.

F. Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, sebagai proses belajar dalam membuat alat peraga bejana berhubungan dan panduan materi Braille, dan juga memberikan sumbangsih untuk kemajuan siswa tunanetra.
2. Bagi siswa, sebagai media pembelajaran fisik khususnya hukum bejana berhubungan untuk siswatunanetra.

3. Bagi guru, sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran fisika khususnya bejana berhubungan dan membantu guru untuk menyampaikan materi hukum bejana berhubungan.
4. Bagi sekolah, sebagai alternatif media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran.
5. Bagi peneliti lain, sebagai informasi baru untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan media pembelajaran untuk siswatunanetra.

G. Asumsi Penelitian

Asumsi pada penelitian pengembangan ini adalah siswa tunanetra memiliki indera pendengaran dan perabaan yang berfungsi dengan baik, sehingga dikembangkan alat peraga bejana berhubungan dilengkapi dengan sensor suara dan panduan materi Braille hukum bejana berhubungan.

H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah alat peraga bejana berhubungan dan Panduan materi Braille.
2. Alat peraga bejana berhubungan terdapat tiga bejana dengan ukuran bejana yang berbeda. Alat peraga dengan bahan dasar pralon. Alat peraga dilengkapi dengan sensor suara.

2. Alat peraga bejana berhubungan menggunakan alat dan bahan sebagai berikut: pralon, gergaji pralon, pylox, lem, penggaris, kayu, gergaji kayu, amplas, palu, paku, pasah, satu set rangkaian sensor suara, mika, reglet, dan pen.
3. Panduan materi Braille untuk kelas VIII MTsLB/SMPLB pada materi hukum bejana berhubungan.
4. Panduan materi terdiri dari:
Cover, Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Indikator, Tujuan Pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi, contoh soal, rangkuman, evaluasi, dan daftar pustaka.
5. Sasaran pengguna alat peraga bejana berhubungan dan panduan materi adalah siswa tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan, adalah sebagai berikut:

1. Telah dikembangkan alat peraga bejana berhubungan dan panduan materi hukum bejana berhubungan untuk siswa tunanetra kelas VIIIIMTsLb/SMPLB.
2. Kualitas alat peraga bejana berhubungan menurut ahli media memiliki skor rata-rata 3,60 dengan kategori sangat baik. Kualitas panduan materi Braille hukum bejana berhubungan menurut ahli media memiliki skor rata-rata 3,57 dengan kategori sangat baik. Kualitas alat peraga bejana berhubungan menurut ahli materi memiliki skor rata-rata 3,89 dengan kategori sangat baik. Kualitas panduan materi Braille hukum bejana berhubungan menurut ahli materi memiliki skor rata-rata 3,59 dengan kategori sangat baik. Kualitas alat peraga bejana berhubungan menurut guru memiliki skor rata-rata 3,31 dengan kategori sangat baik. Kualitas panduan materi Braille hukum bejana berhubungan menurut guru memiliki skor rata-rata 3,26 dengan kategori sangat baik.
3. Respon siswa terhadap alat peraga bejana berhubungan pada uji coba lapangan skala kecil memiliki skor rata-rata 0,88 dengan kategori sangat baik. Respon siswa terhadap panduan materi Braille hukum bejana

berhubungan pada uji coba lapangan skala kecil memiliki skor rata-rata 0,95 dengan kategori sangat baik. Respon siswa terhadap alat peraga bejana berhubungan pada uji coba lapangan skala besar memiliki skor rata-rata 0,83 dengan kategori sangat baik. Respon siswa terhadap panduan materi Braille hukum bejana berhubungan pada uji coba lapangan skala besar memiliki skor rata-rata 0,86 dengan kategori sangat baik.

B. Saran

Penelitian ini merupakan pengembangan alat peraga bejana berhubungan dan panduan materi hukum bejana berhubungan bagi siswa tunanetra. Perlu dilakukan tindak lanjut untuk memperoleh alat peraga bejana berhubungan dan panduan materi hukum bejana berhubungan bagi tunanetra yang lebih baik dan berkualitas. Oleh karena itu, peneliti menyarankan untuk:

1. Alat peraga bejana berhubungan sebaiknya dibuat dengan dua zat cair yang tidak dapat dicampur.
2. Alat peraga bejana berhubungan sebaiknya dilengkapi dengan pengukur tinggi zat cair setiap bejana dan dilengkapi dengan skala Braille.
3. Alat peraga bejana berhubungan sebaiknya dikembangkan agar ketinggian zat cair bisa diubah.
4. Panduan materi Braille hukum bejana berhubungan lebih memperhatikan bahasa yang sederhana untuk siswa tunanetra dan penggunaan EYD yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat jendral pendidikan menengah kementerian pendidikan dan kebudayaan. 2011. *Pembuatan alat peraga untuk SMA*. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan.
- Hendra Handian Rachmat dan Fuad Ughi. 2010. *Pengembangan Termometer Suara bagi Tunanetra Berbasis Mikrokontroler dengan Sensor Resistif*. Jurnal Rekayasa Institut Teknologi Nasional, Vol XIV No 2 bulan April-Juni: 49-59.
- Ilahi, Mohammad Takdir. 2013. *Pendidikan Inklusi: Konsep & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Nurachmandani, Setya dan Samsudhadi. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam (Terpadu) untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Pusat kurikulum dan perbukuan. 2013. *Penilaian Buku Siswa Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliah*. Jakarta: Pusat kurikulum dan perbukuan.
- Sanaky, Hujair AH. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Sears dan Zemansky. 2002. *Fisika Universitas, terj*. Edisi Kesepuluh Jilid 1 Hugh D Young dan Roger A Freedman. Jakarta: Erlangga.
- Smith, J David. 2012. *Sekolah Inklusif: Konsep dan Penerapan Pembelajaran*. Bandung: Nuansa.
- Somantri, Sutjihati. 2007. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama.
- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Penelitian Nasional.
- Tipler, Paul A. 1998. *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab IV Hak dan Kewajiban Warga Negara, Orang Tua, Masyarakat, dan Pemerintah bagian kesatu Hak dan Kewajiban Warga Negara Pasal 5 Ayat 2.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab VI Jalur, Jenjang, dan Jenis Pendidikan bagian kesebelas Pendidikan Khusus dan Pendidikan Layanan Khusus Pasal 32 Ayat 1.
- Wibowo, Janu Arlin dan Dr. Heri Retnawati. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar Taktual Materi Teorema Pythagoras untuk Siswa Tunanetra Kelas VIII*. Jurnal Pendidikan Matematika-S1 Edisi 3 Vol 3 bulan Oktober-November.
- Widodo, Tri dkk. 2009. *IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Widoyoko, Eko Putra. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wijaya, Agung dkk. 2009. *Cerdas Belajar IPA untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Wariyono, Sukis dan Yani Muharomah. 2008. *Mari Belajar Ilmu Alam Sekitar untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Yuliawati, Fitri dkk. 2013. *Pengembangan Modul Pembelajaran Sains Berbasis Integrasi Islam Sains untuk Peserta Didik Difabel Netra MI/SD Kelas 5 Semester 2 Materi Pokok Bumi dan Alam Semesta*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, Vol 2 No 2: 169-177.





LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat Izin Penelitian dari UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

1.1 Surat Izin Penelitian untuk Gubernur

 **KEMENTERIAN AGAMA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/ *WBC* /2014
Lamp : 1 bendel Proposal
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yogyakarta, 29 April 2014

Kepada
Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
c.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan
Setda Propinsi D.I Yogyakarta
di
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB/SMPLB

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:


Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Semester : VIII
Program studi : Pendidikan Fisika
Alamat : Gang Wirakarya No. 510 Sapen RT 28 RW 08 Yogyakarta
No. Hp : 085740541599

Untuk mengadakan penelitian di : MTs LB/A Yaketunis Yogyakarta
SLB Negeri 1 Bantul

Metode pengumpulan data : non-Test
Adapun waktunya mulai tanggal : 1 Mei 2014 S.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

 Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,
[Signature]
Yunita Prabawati, M.Si. 0
19760621 199903 2 005

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)

1.2 Surat Izin Penelitian untuk SLB Negeri 1 Bantul



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/20/2014

Yogyakarta, 29 April 2014

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin riset

Kepada

Yth SLB Negeri 1 Bantul
di Bantul, Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB/SMPLB

diperlukan riset. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas

NIM : 10690039

Semester : VIII

Program studi : Pendidikan Fisika

Alamat : Gang Wirakarya No. 510 Sapen RT 28 RW 08 Yogyakarta

No. Hp : 085740541599

Untuk mengadakan penelitian di : SLB Negeri 1 Bantul

Metode pengumpulan data : non-Test

Adapun waktunya mulai tanggal : 1 Mei 2014 S.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.




Dekan Bidang Akademik,

Yunita Prabawati, M.Si. #
19760621 199903 2 005

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)


1.3 Surat Izin Penelitian untuk MTsLB/A Yaketunis

	KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	
<i>Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281</i>		
Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1260/2014	Yogyakarta, 29 April 2014	
Lamp : 1 bendel Proposal		
Perihal : Permohonan Izin riset		
<p>Kepada Yth Kepala MTs LB/A Yaketunis di Yogyakarta</p> <p>Assalamu'alaikum Wr. Wb.</p> <p>Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :</p> <p>Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB/SMPLB</p> <p>diperlukan riset. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:</p> <p>Nama : Riza Nur Cahyaningtyas NIM : 10690039 Semester : VIII Program studi : Pendidikan Fisika Alamat : Gang Wirakarya No. 510 Sapen RT 28 RW 08 Yogyakarta No. Hp : 085740541599</p> <p>Untuk mengadakan penelitian di : MTs LB/A Yaketunis Yogyakarta Metode pengumpulan data : non-Test Adapun waktunya mulai tanggal : 1 Mei 2014 S.d Selesai</p> <p>Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.</p> <p>Wassalamu'alaikum Wr. Wb.</p>		
		Dekan Wakil Dekan Bidang Akademik, <i>[Signature]</i> Susi Yunita Prabawati, M.Si. Telp. 0274 60621 199903 2 005
Tembusan : - Dekan (Sebagai Laporan)		

Lampiran 2

Surat Izin Penelitian dari Gubernur DIY Sekretariat Daerah

operator2@yatreo.com

**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN
070/REG/VI/780/4/2014

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/1260/2014**

Tanggal : **29 APRIL 2014** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

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 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Saluan 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 : **RIZA NUR CAHYANINGTYAS** NIP/NIM : **10690039**

Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN FISIKA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

Judul : **PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTSLB/SMP LB**

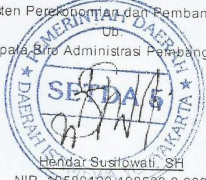
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY, KANWIL KEMENTERIAN AGAMA DIY**

Waktu : **30 APRIL 2014 s/d 30 JULI 2014**

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 **30 APRIL 2014**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perencanaan dan Pembangunan
Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendar Susiowati, SH
NIP. 19580120-198503 2 003

Tembusan:

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. BUPATI BANTUL C.Q BAPPEDA BANTUL
4. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
5. KANWIL KEMENTERIAN AGAMA DIY
6. WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
7. YANG BERSANGKUTAN

Lampiran 3

Surat Izin Penelitian dari Dinas Perizinan Kota Yogyakarta

**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA**
DINAS PERIZINAN
Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Telp. (0274) 555241, 515865, 515866, 562682
Fax (0274) 555241
EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id
HOT LINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN


NOMOR : 070/1550
2860/34

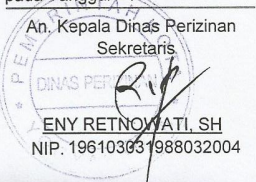
Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REGN/1780/4/2014 Tanggal : 30/04/2014

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;

Dijijinkan Kepada : Nama : RIZA NUR CAHYANINGTYAS NO MHS / NIM : 10690039
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
Penanggungjawab : Winarti, M.Pd.Si.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMP LB

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 30/04/2014 Sampai 30/07/2014
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

RIZA NUR CAHYANINGTYAS

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 2-5-2014
An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

ENY RETNOWATI, SH
NIP. 196103031988032004

Tembusan Kepada :
Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala MTsLB/A Yaketunis Yogyakarta

Lampiran 4

Surat Izin Penelitian dari BAPPEDA Kabupaten Bantul


PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)
Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN
Nomor : 070 / Reg / 1600 / S1 / 2014

Menunjuk Surat : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/Reg/N/780/4/2014
Tanggal : 30 April 2014 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

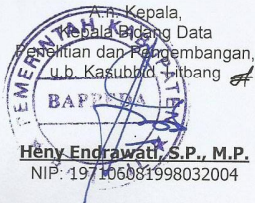
Diizinkan kepada

Nama : **RIZA NUR CAHYANINGTYAS**
P. T / Alamat : **Fak. Sains dan Teknologi, UIN SUKA , Karangmalang Yogyakarta**
NIP/NIM/No. KTP : **10690039**
Tema/Judul : **PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTSLB/SMP**
Kegiatan : **SLB N egeri 1 Bantul**
Lokasi : **30 April sd 29 Juli 2014**
Waktu : **30 April sd 29 Juli 2014**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

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

Dikeluarkan di : B a n t u l
Pada tanggal : 30 April 2014


A.A. Kepala,
Kebala Bidang Data
Penelitian dan Pengembangan,
u.b. Kasubid Litbang
Heny Endrawati, S.P., M.P.
NIP. 197106081998032004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Menengah dan Non Formal Kab. Bantul
4. Ka. SLB N egeri 1 Bantul
5. Dekan Fak. Sains dan Teknologi, UIN SUKA
6. Yang Bersangkutan (Mahasiswa)

Lampiran 5

Surat Keterangan telah melakukan Penelitian

5.1 Surat dari MTs LB/A Yaketunis

**MADRASAH TSANAWIYAH (MTs)
YAYASAN KESEJAHTERAAN TUNANETRA ISLAM
(YAKETUNIS) YOGYAKARTA**

Jl. Parangtritis No. 46 Yogyakarta, Telp (0274) 3022069, 377430

SURAT KETERANGAN
Nomor: 200/MTS-YKS/V/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Program Studi/Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : VIII
Tahun Akademik : 2013/2014

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di MTs Yaketunis guna penyusunan skripsi dengan judul penelitian:

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMP LB**

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat diperlukan seperlunya.

Yogyakarta, 31 Mei 2014

Kepala Madrasah

Agus Suryanto, S.Ag., M.PdI
NIP. 19680718 199703 1 001



5.2 Surat dari SLB Negeri 1 Bantul



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SLB NEGERI 1 BANTUL YOGYAKARTA**

Alamat : Jl. Wates 147 Ngestiharjo Kasihan Bantul, 55182 Telp. 374410 Fax. 378990

**SURAT KETERANGAN
No. 423/256**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SLB N 1 Bantul Yogyakarta

Nama : Muh. Basuni, M.Pd
NIP : 19700102 199702 1 006
Pangkat/Golongan : Pembina, IV/a
Unit kerja : SLB N 1 Bantul
Alamat : Jalan Wates Km 3 No 147 Ngestiharjo Kasihan Bantul

Menerangkan bahwa :

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Pendidikan Fisika
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Telah melaksanakan kegiatan penelitian di SLB Negeri 1 Bantul guna penyusunan skripsi dengan judul penelitian: Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan Bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTSLB/SMPLB.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 30 Mei 2014

Kepala Sekolah



MUH. BASUNI M.Pd
NIP. 19700102 199702 1 006

Lampiran 6

Instrumen untuk Ahli Media

6.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian untuk Ahli Media

**Kisi – Kisi Instrumen Penelitian Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan
bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB / SMPLB
(untuk Ahli Media)**

A. Alat Peraga

No.	Aspek	Indikator	No. Butir Pernyataan	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Ketahanan Alat	a. Ketahanan terhadap cuaca b. Kemudahan perawatan c. Ketahanan komponen-komponen pada dudukan aslinya	1 2, 3 4	4
2.	Keakuratan Alat	Ketepatan pemasangan setiap komponen pada alat ukur	5	1
3.	Aspek Teknis	Bentuk	9, 10	2

4.	Keamanan	a. Memiliki alat/bahan pengaman b. Konstruksi alat aman	9 10	2
6.	Kotak Kit	Kemudahan mengambil/menyimpan	13	1
Jumlah				10

Sumber : Direktorat jendral pendidikan menengah kementerian pendidikan dan kebudayaan (2011). Pembuatan alat peraga untuk SMA.

B. Panduan Materi

No.	Aspek	Indikator	No. Butir Pernyataan	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Penulisan panduan materi	Bentuk huruf <i>Braille</i> mudah dibaca	1, 2, 3, 4	4
2.	Kebahasaan	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar	5, 6, 7	3
Jumlah				7

Sumber: pusat kurikulum dan perbukuan (2013). Penilaian Buku Siswa Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah.

6.2 Penilaian Kualitas untuk Ahli Media

LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB
(UNTUK AHLI MEDIA)

Nama : _____

Instansi : _____

NIP : _____

Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda (\surd) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran fisika yakni rekaman, alat, dan modul hukum bejana berhubungan bagi berkebutuhan khusus (tuna netra) kelas VIII MTsLB/SMPLB pada materi tekanan.
2. Bila Bapak/Ibu memilih Kurang (K) atau Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan, saran, pada lembar masukan yang telah disediakan.
3. Alternatif jawaban, yaitu:
SB : Sangat Baik
B : Baik
K : Kurang
SK : Sangat Kurang
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasama Bapak/Ibu.

LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB
(UNTUK AHLI MEDIA)

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A	Aspek Ketahanan Alat	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketahanan terhadap cuaca				
		2. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah dalam perawatannya				
		3. Alat peraga “bejana berhubungan” dapat dikelola dengan mudah dalam penggunaannya				
		4. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen-komponen yang tahan.				
B.	Aspek Keakuratan Alat	5. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan setiap komponen				
C.	Aspek Teknis	6. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk yang sederhana				

		7. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diraba				
D.	Aspek Keamanan	8. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki alat dan bahan yang aman				
		9. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi alat yang aman				
E.	Aspek Kotak Kit	10. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diambil dan disimpan dalam tempatnya				

B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Penulisan Panduan Materi	1. Tanda baca Braille dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca				
		2. Angka Braille dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca				
		3. Huruf Braille dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca				
		4. Simbol dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca				

B.	Aspek Kebahasaan	5. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang mudah dipahami				
		6. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD				
		7. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan				

Yogyakarta, _____

Penilai,

(.....)

NIP.

6.3 Rubrik Penilaian Kualitas untuk Ahli Media

RUBRIK PENILAIAN KUALITAS UNTUK AHLI MEDIA

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Deskripsi	
A.	Aspek Ketahanan Alat		
		1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketahanan terhadap cuaca	SB
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 2 ketahanan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” hanya memiliki 1 ketahanan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak memiliki ketahanan terhadap cuaca.
	2. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah dalam perawatannya	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” mudah dalam dirawat, mudah dibersihkan, dan tidak cepat kotor.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.

	3. Alat peraga “bejana berhubungan” dapat dikelola dengan mudah dalam penggunaannya	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” mudah digunakan, mudah diraba, dan mudah menuangkan air dalam bejana.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.
	4. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen-komponen yang tahan	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 4 komponen yaitu pralon bejana, satu rangkaian sensor, kayu, tulisan <i>braille</i> yang tahan lama.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 3 komponen yang tahan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 2 komponen yang tahan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” hanya memiliki 1 komponen yang tahan.
B.	Aspek Keakuratan Alat		
	5. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan setiap komponen	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan setiap komponen yaitu pralon bejana, kayu, dan tulisan <i>braille</i> .
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan 2 komponen.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan 1 komponen.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak memiliki ketepatan dalam

			pemasangan komponen.
C.	Aspek Teknis		
	6. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk yang sederhana	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk 3 bejana yang sederhana.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk 2 bejana yang sederhana.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk 1 bejana yang sederhana.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk yang tidak sederhana.
	7. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diraba	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 4 ketentuan yaitu 3 bejana dan tulisan <i>braille</i> yang mudah diraba.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 3 dari 4 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 4 yang ditentukan.
SK		Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 4 yang ditentukan.	
D.	Aspek Keamanan		
	8. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen yang aman	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 4 komponen yaitu pralon bejana, satu rangkaian sensor, kayu, tulisan <i>braille</i> yang aman.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 3 komponen yang aman.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 2 komponen yang aman.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” hanya memiliki 1 komponen yang aman.
9. Alat peraga “bejana	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi 3 bejana yang aman	

	berhubungan” memiliki konstruksi alat yang aman		dan 3 sensor ada suaranya.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi 3 bejana yang aman dan 2 sensor ada suaranya.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi 3 bejana yang aman dan hanya 1 sensor ada suaranya.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi 3 bejana yang aman dan sensor suaranya tidak bisa.
F.	Aspek Kotak Kit		
	10. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diambil dan disimpan dalam tempatnya	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” mudah dicari, mudah diambil dan mudah disimpan dalam tempatnya.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.

B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Deskripsi		
A.	Aspek Penulisan Panduan Materi			
		1. Tanda baca <i>Braille</i> dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca	SB	Jika tanda baca <i>Braille</i> dalam panduan materi timbul, mudah diraba, dan mudah dibaca.
			B	Jika tanda baca <i>Braille</i> dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
			K	Jika tanda baca <i>Braille</i> dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
			SK	Jika tanda baca <i>Braille</i> dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
		2. Angka <i>Braille</i> dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca	SB	Jika angka <i>Braille</i> dalam panduan materi timbul, mudah diraba, dan mudah dibaca.
			B	Jika angka <i>Braille</i> dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
			K	Jika angka <i>Braille</i> dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
			SK	Jika angka <i>Braille</i> dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
		3. Huruf <i>Braille</i> dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca	SB	Jika huruf <i>Braille</i> dalam panduan materi timbul, mudah diraba, dan mudah dibaca.
			B	Jika huruf <i>Braille</i> dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
			K	Jika huruf <i>Braille</i> dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
			SK	Jika huruf <i>Braille</i> dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
		4. Simbol <i>Braille</i> dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca	SB	Jika simbol <i>Braille</i> dalam panduan materi timbul, mudah diraba, dan mudah dibaca.
			B	Jika simbol <i>Braille</i> dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.

		K	Jika simbol <i>Braille</i> dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika simbol <i>Braille</i> dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
B.	Aspek Kebahasaan		
	5. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang mudah dipahami	SB	Jika kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang mudah dipahami, jelas, dan tidak bermakna ganda.
		B	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika kalimat dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	6. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD	SB	Jika kalimat dalam panduan materi menggunakan kata yang sesuai dengan EYD, tanda baca yang sesuai, dan simbol yang tepat.
		B	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika kalimat dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	7. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan	SB	Jika kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan, ketepatan dalam simbol, dan ketepatan dalam tanda baca.
		B	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika kalimat dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.

Lampiran 7

Instrumen untuk Ahli Materi

7.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian untuk Ahli Materi

Kisi – Kisi Instrumen Penelitian Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan Bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB / SMPLB (untuk Ahli Materi)

A. Alat Peraga

No.	Aspek	Indikator	No. Butir Pernyataan	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Keterkaitan dengan bahan ajar	a. Kesesuaian konsep	1	2
		b. Kejelasan objek dan fenomena	2	
2.	Teknis	a. Efektif	3	1
Jumlah				3

Sumber : Direktorat jendral pendidikan menengah kementerian pendidikan dan kebudayaan (2011). Pembuatan alat peraga untuk SMA.

B. Panduan Materi

No.	Aspek	Indikator	No. Butir Pernyataan	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Aspek Kelayakan	a. Kesesuaian materi	1, 2	3
	Isi	b. Kontekstual	3	
2.	Aspek Penyajian	a. Teknik penyajian	4	3
		b. Pendukung penyajian materi	5, 6	
3.	Kebahasaan	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar	7, 8, 9	3
Jumlah				9

Sumber: pusat kurikulum dan perbukuan (2013). Penilaian Buku Siswa Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah

7.2 Penilaian Kualitas untuk Ahli Materi

LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB
(UNTUK AHLI MATERI)

Nama : _____
Instansi : _____
NIP : _____

Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda (\surd) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran fisika yakni rekaman, alat, dan modul hukum bejana berhubungan bagi berkebutuhan khusus (tuna netra) kelas VIII MTsLB/SMPLB pada materi tekanan.
2. Alternatif jawaban, yaitu:
SB : Sangat Baik
B : Baik
K : Kurang
SK : Sangat Kurang
3. Bila Bapak/Ibu memilih Kurang (K) atau Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan, saran, pada lembar masukan yang telah disediakan.
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasama Bapak/Ibu.

LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB
(UNTUK AHLI MATERI)

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Keterkaitan dengan bahan ajar	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan konsep hukum bejana berhubungan				
		2. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek dan fenomena				
B.	Aspek Teknis	3. Alat peraga “bejana berhubungan” efektif digunakan untuk menjelaskan materi hukum bejana berhubungan				

B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Kelayakan Isi	1. Panduan materi memiliki kesesuaian konsep				
		2. Konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian materi dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika				
		3. Panduan materi memiliki hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari				

B.	Aspek Penyajian	4. Materi tersusun secara sistematis				
		5. Gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan				
		6. Contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan				
C.	Aspek Kebahasaan	7. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD				
		8. Kalimat dalam panduan materi menggunakan kalimat tidak menimbulkan makna ganda				
		9. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan				

Yogyakarta, _____

Penilai,

(.....)

NIP.

7.3 Rubrik Penilaian Kualitas untuk Ahli Materi

RUBRIK PENILAIAN KUALITAS UNTUK AHLI MATERI

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Deskripsi	
A.	Aspek Keterkaitan dengan bahan ajar		
	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan konsep hukum bejana berhubungan	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” sudah sesuai dengan konsep, tepat, dan jelas.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.
	2. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek dan fenomena	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek, fenomena, dan fakta.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
SK		Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.	

B.	Aspek Teknis		
	3. Alat peraga “bejana berhubungan” efektif digunakan untuk menjelaskan materi hukum bejana berhubungan.	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” dapat menghemat waktu penyampaian materi, lebih konkrit, dan jelas.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
SK		Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.	

B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Deskripsi	
A.	Aspek Kelayakan Isi		
	1. Panduan materi memiliki kesesuaian konsep	SB	Jika panduan materi sudah sesuai dengan konsep, tepat, dan jelas.
		B	Jika panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	2. Konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian materi dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika	SB	Jika konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian dengan konsep, tepat, dan jelas dari konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika.
		B	Jika konsep dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika konsep dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
SK		Jika konsep dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.	

	3. Panduan materi memiliki hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari	SB	Jika panduan materi memiliki kesesuaian dengan konsep kehidupan sehari-hari, tepat, dan jelas.	
		B	Jika panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.	
		K	Jika panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.	
		SK	Jika panduan materi tidak ada dari ketentuan.	
B.	Aspek Penyajian	4. Materi tersusun secara sistematis	SB	Jika materi dalam panduan materi tersusun secara urut, runtut, dan sistematis.
			B	Jika materi dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
			K	Jika materi dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
			SK	Jika materi dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
		5. Gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan	SB	Jika gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep, memudahkan pemahaman siswa, dan sesuai dengan konsep bejana berhubungan.
			B	Jika gambar dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
			K	Jika gambar dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
			SK	Jika gambar dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
		6. Contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan	SB	Jika contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep, memudahkan pemahaman siswa, dan sesuai dengan konsep bejana berhubungan.
			B	Jika contoh soal dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.

		K	Jika contoh soal panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika contoh soal panduan materi tidak ada dari ketentuan.
C.	Aspek Kebahasaan		
	7. Kalimat dalam panduan materimenggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD	SB	Jika kalimat dalam panduan materi menggunakan kata yang sesuai dengan EYD, tanda baca yang sesuai, dan simbol yang tepat.
		B	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika kalimat dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	8. Kalimat dalam panduan materimenggunakan kalimat tidak menimbulkan makna ganda	SB	Jika kalimat dalam panduan materi menggunakantidak bermakna ganda, jelas, dan bahasa yang mudah dipahami.
		B	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika kalimat dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	9. Kalimat dalam panduan materimemiliki ketepatan dalam ejaan	SB	Jika kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan, ketepatan dalam simbol, dan ketepatan dalam tanda baca.
		B	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika kalimat dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.

Lampiran 8

Instrumen untuk Guru

8.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian untuk Guru

Kisi – Kisi Instrumen Penelitian Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan Bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB / SMPLB (untuk Guru)

A. Alat Peraga

No.	Aspek	Indikator	No. Butir Pernyataan	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Keterkaitan dengan bahan ajar	a. Kesesuaian konsep b. Kejelasan objek dan fenomena	1 2	2
2.	Nilai pendidikan	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa	3	1
3.	Ketahanan Alat	a. Ketahanan terhadap cuaca b. Kemudahan perawatan c. Ketahanan komponen-komponen pada dudukan aslinya	4 5 6	3

4.	Keakuratan Alat	Ketepatan pemasangan setiap komponen pada alat ukur	7	1
5.	Efisiensi Alat	Kemudahan digunakan	8	1
6.	Keamanan	c. Memiliki alat/bahan pengaman	9	2
		d. Konstruksi alat aman bagi siswa	10	
7.	Aspek Teknis	Bentuk	11, 12	2
8.	Kotak Kit	Kemudahan mengambil/menyimpan	13	1
Jumlah				13

Sumber : Direktorat jendral pendidikan menengah kementerian pendidikan dan kebudayaan (2011). Pembuatan alat peraga untuk SMA.

B. Panduan Materi

No.	Aspek	Indikator	No. Butir Pernyataan	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Aspek Kelayakan	a. Kesesuaian materi	1, 2	3
	Isi	b. Kontekstual	3	
2.	Aspek Penyajian	a. Teknik penyajian	4	3
		b. Pendukung penyajian materi	5, 6	
3.	Kebahasaan	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar	7, 8, 9	3
Jumlah				9

Sumber: pusat kurikulum dan perbukuan (2013). Penilaian Buku Siswa Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah

8.2 Penilaian Kualitas untuk Guru

LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB
(UNTUK GURU)

Nama : _____
Instansi : _____
NIP : _____

Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda (\surd) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran fisika yakni rekaman, alat, dan modul hukum bejana berhubungan bagi berkebutuhan khusus (tuna netra) kelas VIII MTsLB/SMPLB pada materi tekanan.
2. Alternatif jawaban, yaitu:
SB : Sangat Baik
B : Baik
K : Kurang
SK : Sangat Kurang
3. Bila Bapak/Ibu memilih Kurang (K) atau Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan, saran, pada lembar masukan yang telah disediakan.
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasama Bapak/Ibu

LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB
(UNTUK GURU)

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Keterkaitan dengan bahan ajar	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan konsep hukum bejana berhubungan				
		2. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek dan fenomena				
B.	Aspek Nilai Pendidikan	3. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa				
C.	Aspek Ketahanan Alat	4. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketahanan terhadap cuaca				
		5. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah dalam perawatannya				
		6. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen-komponen yang tahan				
D.	Aspek Keakuratan Alat	7. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan setiap komponen				
E.	Aspek Efisiensi Alat	8. Alat peraga “bejana berhubungan” dapat dikelola dengan mudah dalam penggunaannya				

F.	Aspek Keamanan	9. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen yang aman				
		10. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi alat yang aman bagi siswa				
G.	Aspek Teknis	11. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk yang sederhana				
		12. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diraba				
H.	Aspek Kotak Kit	13. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diambil dan disimpan dalam tempatnya				

B. Panduan materi

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Kelayakan Isi	1. Panduan materi memiliki kesesuaian konsep				
		2. Konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian materi dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika				
		3. Panduan materi memiliki hubungan konsep dengan kehidupan sehari- hari				
B.	Aspek Penyajian	4. Materi tersusun secara sistematis				
		5. Gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan				

		6. Contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan				
C.	Aspek Kebahasaan	7. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang mudah dipahami				
		8. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD				
		9. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan				

Yogyakarta, _____

Penilai,

(.....)

NIP.

8.3 Rubrik Penilaian Kualitas untuk Guru

RUBRIK PENILAIAN KUALITAS UNTUK GURU

A. Alat Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Deskripsi	
A.	Aspek Keterkaitan dengan bahan ajar		
	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan konsep hukum bejana berhubungan	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” sudah sesuai dengan konsep, tepat, dan jelas.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.
	2. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek dan fenomena	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek, fenomena, dan fakta.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
SK		Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.	

B.	Aspek Nilai Pendidikan		
	3. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” sesuai dengan perkembangan intelektual siswa, sesuai dengan kebutuhan siswa, dan sesuai dengan pemahaman siswa.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.
C.	Aspek Ketahanan Alat		
	4. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketahanan terhadap cuaca	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketahanan terhadap air, sinar matahari, dan perubahan zat-zat di udara.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 2 ketahanan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” hanya memiliki 1 ketahanan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak memiliki ketahanan terhadap cuaca.
	5. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah dalam perawatannya	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” mudah dalam dirawat, mudah dibersihkan, dan tidak cepat kotor.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.

	6. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen-komponen yang tahan	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 4 komponen yaitu pralon bejana, satu rangkaian sensor, kayu, tulisan <i>braille</i> yang tahan lama.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 3 komponen yang tahan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 2 komponen yang tahan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” hanya memiliki 1 komponen yang tahan.
D.	Aspek Keakuratan Alat		
	7. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan setiap komponen	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan setiap komponen yaitu pralon bejana, kayu, dan tulisan <i>braille</i> .
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan 2 komponen.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan 1 komponen.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak memiliki ketepatan dalam pemasangan komponen.
E.	Aspek Efisiensi Alat		
	8. Alat peraga “bejana berhubungan” dapat dikelola dengan mudah dalam	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” mudah digunakan, mudah diraba, dan mudah menuangkan air dalam bejana.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.

	penggunaanya	K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.
F.	Aspek Keamanan		
	9. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen yang aman	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 4 komponen yaitu pralon bejana, satu rangkaian sensor, kayu, tulisan <i>braille</i> yang aman.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 3 komponen yang aman.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 2 komponen yang aman.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” hanya memiliki 1 komponen yang aman.
	10. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi alat yang aman bagi siswa	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi 3 bejana yang aman dan 3 sensor ada suaranya.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi 3 bejana yang aman dan 2 sensor ada suaranya.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi 3 bejana yang aman dan hanya 1 sensor ada suaranya.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi 3 bejana yang aman dan sensor suaranya tidak bisa.

G.	Aspek Teknis		
	11. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk yang sederhana	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk 3 bejana yang sederhana.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk 2 bejana yang sederhana.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk 1 bejana yang sederhana.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk yang tidak sederhana.
	12. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diraba	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” memiliki 4 ketentuan yaitu 3 bejana dan tulisan <i>braille</i> yang mudah diraba.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 3 dari 4 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 4 yang ditentukan.
SK		Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 4 yang ditentukan.	
H.	Aspek Kotak Kit		
	13. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diambil dan disimpan dalam tempatnya	SB	Jika alat peraga “bejana berhubungan” mudah dicari, mudah diambil dan mudah disimpan dalam tempatnya.
		B	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika alat peraga “bejana berhubungan” terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika alat peraga “bejana berhubungan” tidak ada dari ketentuan.

B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Deskripsi	
A.	Aspek Kelayakan Isi		
	1. Panduan materi memiliki kesesuaian konsep	SB	Jika panduan materi sudah sesuai dengan konsep, tepat, dan jelas.
		B	Jika panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	2. Konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian materi dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika	SB	Jika konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian dengan konsep, tepat, dan jelas dari konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika.
		B	Jika konsep dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika konsep dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika konsep dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	3. Panduan materi memiliki hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari	SB	Jika panduan materi memiliki kesesuaian dengan konsep kehidupan sehari-hari, tepat, dan jelas.
		B	Jika panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika panduan materi tidak ada dari ketentuan.

B.	Aspek Penyajian		
	4. Materi tersusun secara sistematis	SB	Jika materi dalam panduan materi tersusun secara urut, runtut, dan sistematis.
		B	Jika materi dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika materi dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika materi dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	5. Gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan	SB	Jika gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep, memudahkan pemahaman siswa, dan sesuai dengan konsep bejana berhubungan.
		B	Jika gambar dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika gambar dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika gambar dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	6. Contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan	SB	Jika contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep, memudahkan pemahaman siswa, dan sesuai dengan konsep bejana berhubungan.
		B	Jika contoh soal dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika contoh soal panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika contoh soal panduan materi tidak ada dari ketentuan.
C.	Aspek Kebahasaan		
	7. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa	SB	Jika kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang mudah dipahami, jelas, dan tidak bermakna ganda.

	yang mudah dipahami	B	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika kalimat dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	8. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD	SB	Jika kalimat dalam panduan materi menggunakan kata yang sesuai dengan EYD, tanda baca yang sesuai, dan simbol yang tepat.
		B	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
		K	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.
		SK	Jika kalimat dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.
	9. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan	SB	Jika kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan, ketepatan dalam simbol, dan ketepatan dalam tanda baca.
		B	Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 2 dari 3 yang ditentukan.
K		Jika kalimat dalam panduan materi terdapat 1 dari 3 yang ditentukan.	
SK		Jika kalimat dalam panduan materi tidak ada dari ketentuan.	

Lampiran 9

Lembar Respon Siswa

9.1 Kisi-Kisi Respon Siswa

**Kisi – Kisi Instrumen Penelitian Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana
Berhubungan Bagi Siswa Tunanetra Kelas VIII MTsLB / SMPLB
(untuk Siswa)**

A. Alat Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Nomor Item	Jumlah Kriteria Penilaian
1.	Aspek Kualitas Isi dan Tujuan	1, 2, 3, 6	4
2.	Aspek Teknis	4, 5, 7, 8	4
Jumlah			8

B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Nomor Item	Jumlah Kriteria Penilaian
1.	Aspek Kualitas Isi dan Tujuan	1, 3, 4, 5	4
2.	Aspek Kebahasaan	2, 8	2
3.	Aspek Penulisan Panduan Materi	6, 7, 9, 10	4
Jumlah			10

➤ **Pernyataan Positif dan Negatif**

A. Alat Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Nomor Item Positif	Nomor Item Negatif
1.	Aspek Kualitas Isi dan Tujuan	1, 2, 6	3
2.	Aspek Teknis	5, 7, 8	4

B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Nomor Item Positif	Nomor Item Negatif
1.	Aspek Kualitas Isi dan Tujuan	1, 4	3
2.	Aspek Kebahasaan	2	8
3.	Aspek Penulisan Panduan Materi	6, 7, 9	10

9.2 Respon Siswa

LEMBAR RESPON SISWA
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Alat peraga mempermudah pemahaman saya terhadap materi hukum bejana berhubungan		
2. Alat peraga membantu saya dalam kegiatan belajar di sekolah		
3. Menurut saya penggunaan alat peraga bejana berhubungan tidak bermanfaat		
4. Saya kesulitan menggunakan alat peraga bejana berhubungan		
5. Saya dapat membedakan suara sensor dalam setiap bejana		
6. Alat peraga bejana berhubungan mudah diraba		
7. Saya mudah menuangkan dan mengeluarkan air.		
8. Alat peraga memiliki bentuk yang sederhana		

B. Panduan Materi

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Penjelasan konsep dalam modul mudah saya pahami		
2. Bahasa yang digunakan pada panduan materi mudah dipahami		
3. Panduan materi tidak membantu saya belajar mandiri di sekolah		
4. Panduan materi membantu saya memahami materi bejana berhubungan		
5. Menurut saya penggunaan panduan materi ini bermanfaat		
6. Huruf Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca		
7. Angka Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca		
8. Pemilihan kata tidak sesuai dengan pemahaman saya		
9. Tanda baca Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca		
10. Simbol Braille dalam panduan materi tidak jelas dan tidak timbul sehingga kesulitan saya raba dan baca		

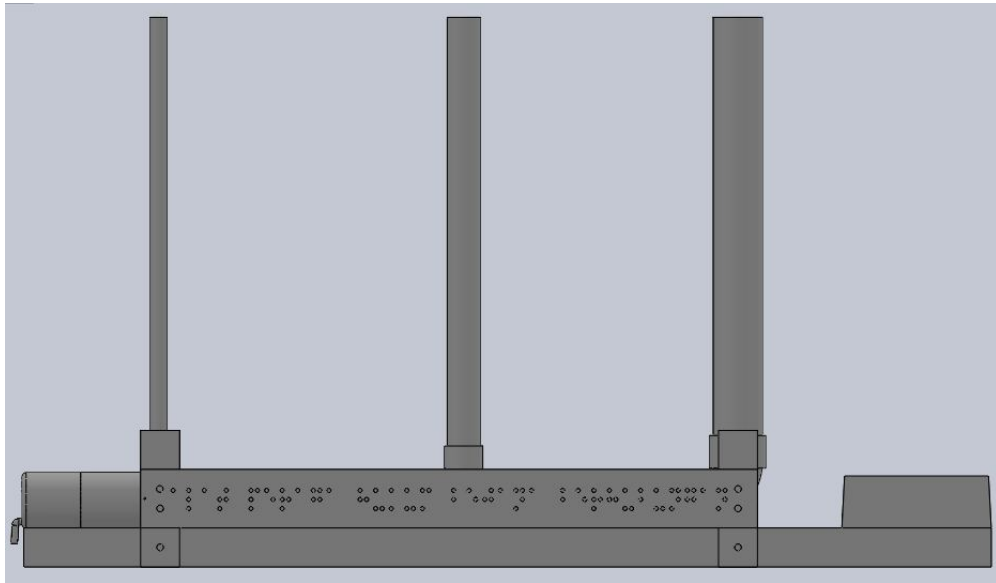
Menyatakan

(.....)

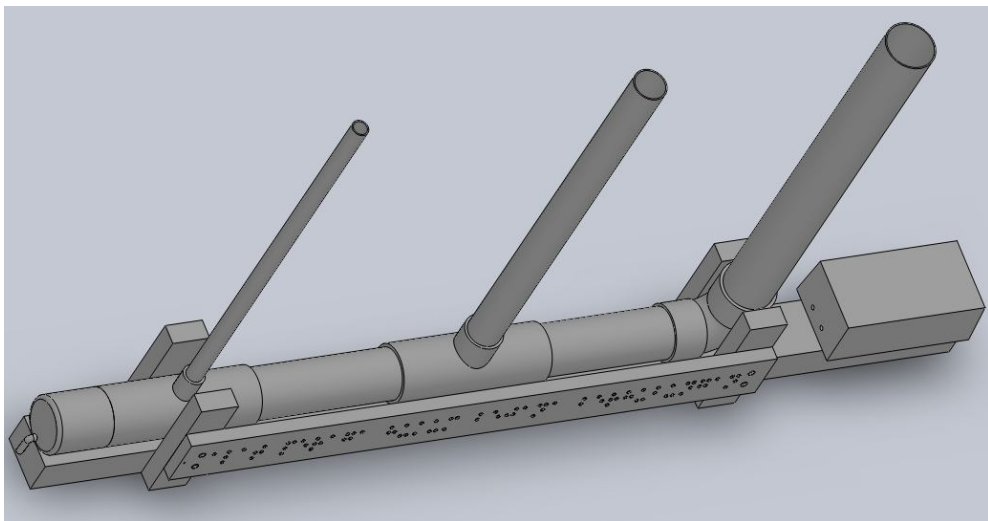
Lampiran 10

Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan

10.1 Alat Peraga Desain Tampak Depan



10.2 Alat Peraga Desain Tampak Miring



Lampiran 11

Daftar Nama Validator

11.1 Validator Instrumen

Nama	Validasi Instrumen
Nama	Siti Fatimah, M.Pd.
NIP	-
Instansi	Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

11.2 Validator Produk

Validator Produk 1

Nama	Validasi Produk
Nama	Atsnaita Yasrina, M.Sc.
NIP	19861028 000000 2 301
Instansi	Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Validator Produk 2

Nama	Validasi Produk
Nama	Pujianto, M.Pd.
NIP	19770323 200212 1 002
Instansi	Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Lampiran 12

Lembar Validasi Instrumen

12.1 Pernyataan telah melakukan validasi Instrumen

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

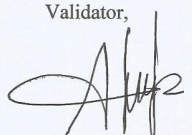
Nama : Siti Fatimah, M.pd
NIP : -
Instansi : Prodi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga

Menyatakan bahwa saya telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian skripsi yang berjudul "*Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB*" yang disusun oleh :

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Prodi : Pendidikan Fisika

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta, 24 April 2014

Validator,

[Siti Fatimah, M.pd]
NIP.

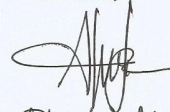
12.2 Pernyataan kesimpulan secara umum validasi

Kesimpulan secara umum validasi terhadap Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB.

Belum dapat digunakan	
Dapat digunakan dengan revisi	✓
Dapat digunakan tanpa revisi	

Yogyakarta, 24 April 2014

Validator,



(Siti Fatmahanik, N.Pd)

NIP.

12.3 Lembar Masukan Validasi Instrumen

LEMBAR SARAN / KRITIK VALIDASI INSTRUMEN

1. Kisi-kisi untuk aspek penilaian penerapan materi diperbaiki.
2. Rubrik penilaian jawaban menggunakan presentase.

Yogyakarta, 24 April 2014

Validator,



(Siti Bahmah, M.Pd)

NIP.

Lampiran 13

Lembar Validasi Produk

13.1 Validator Produk 1

13.1.1 Pernyataan telah melakukan validasi produk

LEMBAR VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama : Atsnaita Yasrina M.Sc
NIP : 19861028000002301.
Instansi : Prodi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaya Yogyakarta .

Menyatakan bahwa saya telah memvalidasi produk untuk keperluan penelitian skripsi yang berjudul "*Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB*" yang disusun oleh :

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Prodi : Pendidikan Fisika

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas produk yang baik.

Yogyakarta, 28 April 2019.

Validator,

[Atsnaita Yasrina M.Sc
NIP. 19861028000002301

13.1.2 Pernyataan kesimpulan secara umum validasi

Kesimpulan secara umum validasi terhadap Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB.

Belum dapat digunakan	
Dapat digunakan dengan revisi	✓
Dapat digunakan tanpa revisi	

Yogyakarta, 28 April 2014

Validator,



(Atsnaita Fasrma, M.Sc.)

NIP. 19861028000002301.

13.1.3 Lembar Masukan Validasi Produk

LEMBAR SARAN / KRITIK VALIDASI PRODUK

A. Panduan Materi

1. Bahasan dan penulisan:

- a. Ganti kata kalian dengan "Anda" atau dengan mempassifkan kalimat.
- b. Ganti kata bila dengan jika apabila.
- c. Perbaiki beberapa kalimat
- d. Kalimat di "Tahukan kamu" dan evaluasi perlu diperbaiki, karena tidak cukup jelas apa yang dimaksud.
- e. Penulisan simbol matematis harus dicetak

- f. Gambar harus disertai sumber.
- g. Perbaiki beberapa kata yang tidak baku.

2. Isi materi

- a. Perbaiki materi, dengan menjelaskannya lebih lengkap, seperti dengan menambahkan keterangan, seperti pada penerapan konsep berhubungian.
- b. Contoh penerapan persamaan matematis, perlu ditambah dengan variasi soal.
- d. Perbaiki materi pada rangkuman karena ada yang salah konsep.

3. Produknya:

- a. Perbaiki pengaliran frekuensi alarm agar lebih jelas terdengar.
"Penting" →
- b. Buat tempat untuk menyimpan produk agar lebih "aman".

Yogyakarta, 28 April 2014.

Validator,

(Atsaria Fasma, M-Sc...)

NIP. 198610280000002301.

13.2 Validator Produk 2

13.2.1 Pernyataan telah melakukan validasi produk

LEMBAR VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Pujiyanto, M.Pd
NIP : 19770323 200212 1 002
Instansi : Jurusan Fisika FMIPA UNY

Menyatakan bahwa saya telah memvalidasi produk untuk keperluan penelitian skripsi yang berjudul "Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB" yang disusun oleh :

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Prodi : Pendidikan Fisika

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas produk yang baik.

Yogyakarta, April 2014

Validator,



[Pujiyanto, M.Pd.]

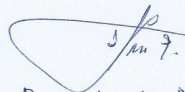
NIP. 19770323 200212 1 002

13.2.2 Pernyataan kesimpulan secara umum validasi

Kesimpulan secara umum validasi terhadap Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB.

Belum dapat digunakan	
Dapat digunakan dengan revisi	✓
Dapat digunakan tanpa revisi	

Yogyakarta, April 2014
Validator,



(Pujiyanto, M.Pd.)

NIP. 19770323 200212 1062

13.2.3 Lembar Masukan Validasi Produk

LEMBAR SARAN / KRITIK VALIDASI PRODUK

- ① Penentuan tujan pembelajaran libatkan A (astience), B (behavior), C (condition), D (degree) sehingga terkur hatinya.
- ② Hati-hati penggunaan istilah yang tidak baku.

Yogyakarta, April 2014

Validator,



(Pujiyanto, M.Pd.....)

NIP.19770323 200212 1002

Lampiran 14

Daftar Nama Penilai

14.1 Ahli Media

Nama	Ahli Media
Nama	Drs. Setia Adi Purwanta, M.Pd.
NIP	-
Instansi	Dria Manunggal

14.2 Ahli Materi

Ahli Materi 1

Nama	Ahli Materi
Nama	Norma Sidik Risdianto, M.Sc.
NIP	-
Instansi	Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Ahli Materi 2

Nama	Ahli Materi
Nama	C. Yanuarief, M.Si.
NIP	-
Instansi	Prodi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Ahli Materi 3

Nama	Ahli Materi
Nama	Tatik Juwariyah, M.Sc.
NIP	-
Instansi	Prodi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

14.3Guru

Guru 1

Nama	Guru
Nama	Endang Sri Lestari, M.Si.
NIP	19760920 200801 2 007
Instansi	SLB Negeri 01 Bantul

Guru 2

Nama	Guru
Nama	Sri Purwati, S.Pd.Si.
NIP	-
Instansi	MTs LB/A Yaketunis Yogyakarta

Guru 3

Nama	Guru
Nama	Ikha Ayu Sulistyarini S.Pd.
NIP	19810218 200501 2 003
Instansi	MTs LB/A Yaketunis Yogyakarta

Lampiran 15

Lembar Penilaian Kualitas untuk Ahli Media

a. Pernyataan telah menilai produk

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
UNTUK AHLI MEDIA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Setia Adi Purwanta, M.Pd
NIP : -
Instansi : Dria Manunggal


Menyatakan bahwa saya telah menilai produk untuk keperluan penelitian skripsi yang berjudul "Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB" yang disusun oleh :

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Prodi : Pendidikan Fisika

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas produk yang baik.

Yogyakarta, 10 Mei 2014

Penilai,



[Drs. Setia Adi Purwanta M.Pd
NIP.

b. Lembar Penilaian Kualitas Ahli Media

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB
(UNTUK AHLI MEDIA)**

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A	Aspek Ketahanan Alat	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketahanan terhadap cuaca	✓			
		2. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah dalam perawatannya		✓		
	3. Alat peraga “bejana berhubungan” dapat dikelola dengan mudah dalam penggunaanya	✓				
	4. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen-komponen yang tahan.		✓			
B.	Aspek Keakuratan Alat	5. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan setiap komponen		✓		
C.	Aspek Teknis	6. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk yang sederhana	✓			

		7. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diraba	✓			
D.	Aspek Keamanan	8. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki alat dan bahan yang aman	✓			
		9. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi alat yang aman	✓			
E.	Aspek Kotak Kit	10. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diambil dan disimpan dalam tempatnya		✓		

B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Penulisan Panduan Materi	1. Tanda baca Braille dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca	✓			
		2. Angka Braille dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca	✓			
		3. Huruf Braille dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca	✓			
		4. Simbol dalam panduan materi mudah diraba dan dibaca	✓			

c. Lembar Masukan untuk Ahli Media

LEMBAR SARAN / KRITIK UNTUK AHLI MEDIA

Panduan Materi hendaknya menggunakan
faedah bahasa Indonesia yang lebih baik.

Yogyakarta, 10 Mei 2014

Penilai,



(Dr. Setia P.)

NIP.

Lampiran 16

Lembar Penilaian Kualitas untuk Ahli Materi

16.1 Ahli Materi 1

16.1.1 Pernyataan telah menilai produk

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
UNTUK AHLI MATERI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : *Norma Sidiq Risdianto, M.Sc*

NIP : -

Instansi : *UIN Sunan Kalijaga*

Menyatakan bahwa saya telah menilai produk untuk keperluan penelitian skripsi yang berjudul "*Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB*" yang disusun oleh :

Nama : *Riza Nur Cahyaningtyas*

NIM : *10690039*

Prodi : *Pendidikan Fisika*

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas produk yang baik.

Yogyakarta, *7 Mei 2014*

Penilai,

[Norma Sidiq Risdianto, M.Sc

NIP.

16.1.2 Lembar Penilaian Kualitas Ahli Materi

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMP LB
(UNTUK AHLI MATERI)**

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Keterkaitan dengan bahan ajar	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan konsep hukum bejana berhubungan	✓			
		2. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek dan fenomena	✓			
B.	Aspek Teknis	3. Alat peraga “bejana berhubungan” efektif digunakan untuk menjelaskan materi hukum bejana berhubungan	✓			

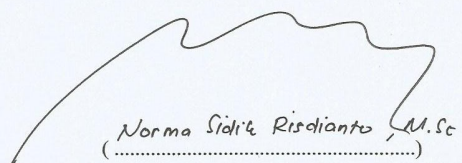
B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Kelayakan Isi	1. Panduan materi memiliki kesesuaian konsep	✓			
		2. Konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian materi dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika	✓			

		3. Panduan materi memiliki hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari	✓			
B.	Aspek Penyajian	4. Materi tersusun secara sistematis	✓			
		5. Gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan	✓			
		6. Contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan	✓			
C.	Aspek Kebahasaan	7. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD	✓			
		8. Kalimat dalam panduan materi menggunakan kalimat tidak menimbulkan makna ganda	✓			
		9. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan	✓			

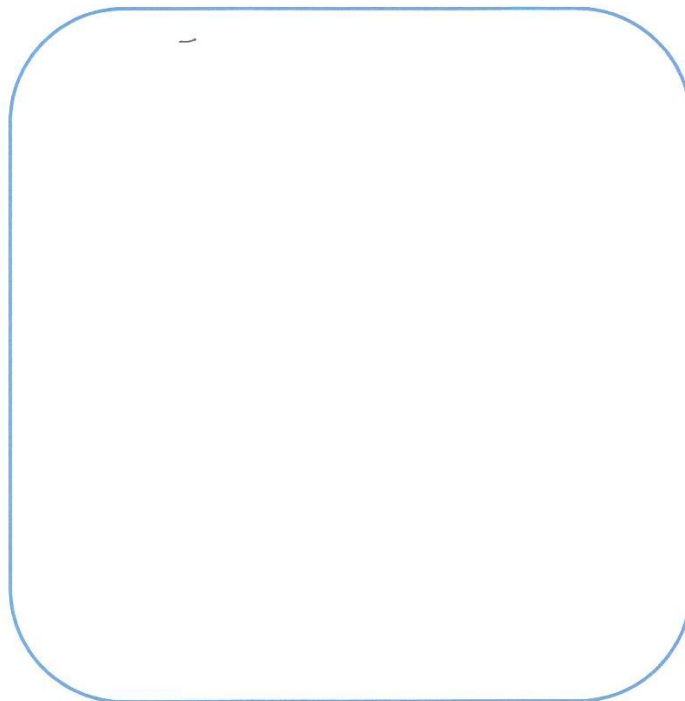
Yogyakarta, 7 Mei 2014

Penilai,

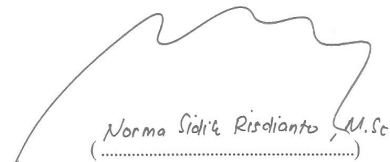

 Norma Sidiq Risdianto, M.Sc
 (.....)
 NIP.

16.1.3 Lembar Masukan untuk Ahli Materi

LEMBAR SARAN / KRITIK UNTUK AHLI MATERI



Yogyakarta, 7 Mei 2014.
Penilai,


(Norma Sidiq Risdianto, M.Sc
.....)
NIP.

16.2 Ahli Materi 2

16.2.1 Pernyataan telah menilai produk

LEMBAR PENILAIAN KUALITAS UNTUK AHLI MATERI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : C. Yanuarief, M.Si

NIP :

Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya telah menilai produk untuk keperluan penelitian skripsi yang berjudul "*Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB*" yang disusun oleh :

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas

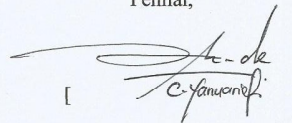
NIM : 10690039

Prodi : Pendidikan Fisika

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas produk yang baik.

Yogyakarta, 8 Mei 2014

Penilai,


[C. Yanuarief]

NIP.

16.2.2 Lembar Penilaian Kualitas Ahli Materi

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB
(UNTUK AHLI MATERI)**

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Keterkaitan dengan bahan ajar	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan konsep hukum bejana berhubungan	√			
		2. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek dan fenomena	√			
B.	Aspek Teknis	3. Alat peraga “bejana berhubungan” efektif digunakan untuk menjelaskan materi hukum bejana berhubungan	√			

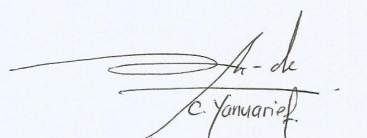
B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Kelayakan Isi	1. Panduan materi memiliki kesesuaian konsep		√		
		2. Konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian materi dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika		√		

		3. Panduan materi memiliki hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari	✓			
B.	Aspek Penyajian	4. Materi tersusun secara sistematis	✓			
		5. Gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan		✓		
		6. Contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan	✓			
C.	Aspek Kebahasaan	7. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD	✓			
		8. Kalimat dalam panduan materi menggunakan kalimat tidak menimbulkan makna ganda		✓		
		9. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan		✓		

Yogyakarta, 8 Mei '14

Penilai,



(.....)

NIP.

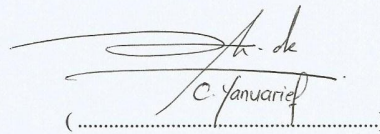
16.2.3 Lembar Masukan untuk Ahli Materi

LEMBAR SARAN / KRITIK UNTUK AHLI MATERI

1. Pengetikan ejaan harus di perhatikan
2. Penulisan simbol \cong persamaan matematis harus konsisten
3. Penulisan singkatan satuan \cong besaran fisika harus tepat sesuai konsep fisika.
4. Gambar skematik harus diberi keterangan gambar.

Yogyakarta, 8 Mei '14

Penilai,


(.....)

NIP.

16.3 Ahli Materi 3

16.3.1 Pernyataan telah menilai produk

LEMBAR PENILAIAN KUALITAS UNTUK AHLI MATERI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tatik Juwariyah

NIP :

Instansi : UIN Sunan Kalijaga

Menyatakan bahwa saya telah menilai produk untuk keperluan penelitian skripsi yang berjudul "*Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB*" yang disusun oleh :

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas


NIM : 10690039

Prodi : Pendidikan Fisika

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas produk yang baik.

Yogyakarta, 9 Mei 2014

Penilai,


[Tatik Juwariyah, MSc

NIP.

16.3.2 Lembar Penilaian Kualitas Ahli Materi

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB
(UNTUK AHLI MATERI)**

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Keterkaitan dengan bahan ajar	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan konsep hukum bejana berhubungan		✓		
		2. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek dan fenomena	✓			
B.	Aspek Teknis	3. Alat peraga “bejana berhubungan” efektif digunakan untuk menjelaskan materi hukum bejana berhubungan	✓			

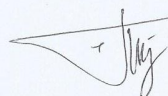
B. Panduan Materi

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Kelayakan Isi	1. Panduan materi memiliki kesesuaian konsep	✓			
		2. Konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian materi dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika		✓		

		3. Panduan materi memiliki hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari	✓			
B.	Aspek Penyajian	4. Materi tersusun secara sistematis	✓			
		5. Gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan		✓		
		6. Contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan		✓		
C.	Aspek Kebahasaan	7. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD		✓		
		8. Kalimat dalam panduan materi menggunakan kalimat tidak menimbulkan makna ganda		✓		
		9. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan		✓		

Yogyakarta, 9 Mei 2014

Penilai,



(Tahik Suwariyah, M.Si)

NIP.

16.3.3 Lembar Masukan untuk Ahli Materi

LEMBAR SARAN / KRITIK UNTUK AHLI MATERI

Secara keseluruhan materi hukum ~~fluida~~ pada bejana bertubungan valid. Sedikit koreksi indeks tinggi kolom air h_a dan tinggi kolom minyak h_m agar sesuai dan konsisten.

Yogyakarta, 9 Mei 2014

Penilai,



(...Tatik Juwariyah, M.Sc...)

NIP.

Lampiran 17

Lembar Penilaian Kualitas untuk Guru

17.1 Guru 1

17.1.1 Pernyataan telah menilai produk

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
UNTUK GURU**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

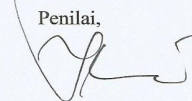
Nama : ENDANG SRI LESTARI, M.Si.
NIP : 19760920 200801 2 007
Instansi : SLBN 01 BANTUL -

Menyatakan bahwa saya telah menilai produk untuk keperluan penelitian skripsi yang berjudul "*Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB*" yang disusun oleh :

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Prodi : Pendidikan Fisika

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas produk yang baik.

Yogyakarta, Mei 2014

Penilai,

[ENDANG SRI LESTARI, M.Si.
NIP. 19760920 200801 2 007 -

17.1.2 Lembar Penilaian Kualitas Guru

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMP LB
(UNTUK GURU)**

A. Alat Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Keterkaitan dengan bahan ajar	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan konsep hukum bejana berhubungan	√			
		2. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek dan fenomena		√		
B.	Aspek Nilai Pendidikan	3. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa		√		
C.	Aspek Ketahanan Alat	4. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketahanan terhadap cuaca		√		
		5. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah dalam perawatannya		√		
		6. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen-komponen yang tahan		√		
D.	Aspek Keakuratan Alat	7. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan setiap komponen		√		
E.	Aspek Efisiensi Alat	8. Alat peraga “bejana berhubungan” dapat dikelola dengan mudah dalam penggunaannya		√		

F.	Aspek Keamanan	9. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen yang aman	✓		
		10. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi alat yang aman bagi siswa	✓		
G.	Aspek Teknis	11. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk yang sederhana	✓		
		12. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diraba	✓		
H.	Aspek Kotak Kit	13. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diambil dan disimpan dalam tempatnya	✓		

B. Panduan materi

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Kelayakan Isi	1. Panduan materi memiliki kesesuaian konsep		✓		
		2. Konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian materi dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika		✓		
		3. Panduan materi memiliki hubungan konsep dengan kehidupan sehari- hari		✓		
B.	Aspek Penyajian	4. Materi tersusun secara sistematis		✓		
		5. Gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan		✓		

		6. Contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan	✓			
C.	Aspek Kebahasaan	7. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang mudah dipahami		✓		
		8. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD		✓		
		9. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan		✓		

Yogyakarta, Mei 2014

Penilai,



(ENDANG SARI LESTARI, N.S.)
NIP. 19760920 200801 2 007

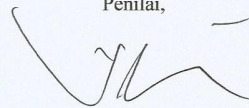
17.1.3 Lembar Masukan untuk Guru

LEMBAR SARAN / KRITIK UNTUK GURU

ALAT PERAGA DI BUAT COMFORTABLE,
DAPAT DI BONGKAR PASANG VERTIKAL
MUDAH

Yogyakarta, Mei 2014

Penilai,



(ENDANG SRI HARTONO, N.Si.)

NIP. 19760920 200801 2 009

17.2 Guru 2

17.2.1 Pernyataan telah menilai produk

LEMBAR PENILAIAN KUALITAS UNTUK GURU

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sri Puwati
NIP :
Instansi : MTS Yaketunis Yogyakarta.

Menyatakan bahwa saya telah menilai produk untuk keperluan penelitian skripsi yang berjudul "*Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB*" yang disusun oleh :

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Prodi : Pendidikan Fisika

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas produk yang baik.

Yogyakarta, 12 Mei 2018

Penilai,



[Sri Puwati]

NIP.

17.2.2 Lembar Penilaian Kualitas Guru

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMP LB
(UNTUK GURU)**

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Keterkaitan dengan bahan ajar	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan konsep hukum bejana berhubungan		✓		
		2. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek dan fenomena		✓		
B.	Aspek Nilai Pendidikan	3. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa		✓		
C.	Aspek Ketahanan Alat	4. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketahanan terhadap cuaca		✓		
		5. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah dalam perawatannya	✓			
		6. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen-komponen yang tahan		✓		
D.	Aspek Keakuratan Alat	7. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan setiap komponen			✓	
E.	Aspek Efisiensi Alat	8. Alat peraga “bejana berhubungan” dapat dikelola dengan mudah dalam penggunaannya	✓			

F.	Aspek Keamanan	9. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen yang aman		✓		
		10. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi alat yang aman bagi siswa		✓		
G.	Aspek Teknis	11. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk yang sederhana		✓		
		12. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diraba			✓	
H.	Aspek Kotak Kit	13. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diambil dan disimpan dalam tempatnya		✓		

B. Panduan materi

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Kelayakan Isi	1. Panduan materi memiliki kesesuaian konsep		✓		
		2. Konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian materi dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika		✓		
		3. Panduan materi memiliki hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari		✓		
B.	Aspek Penyajian	4. Materi tersusun secara sistematis			✓	
		5. Gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan		✓		

		6. Contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan		✓		
C.	Aspek Kebahasaan	7. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang mudah dipahami			✓	
		8. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD			✓	
		9. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan		✓		

Yogyakarta, 12 Mei 2014

Penilai,



(.....SRI PURWATI.....)

NIP.

17.2.3 Lembar Masukan untuk Guru

LEMBAR SARAN / KRITIK UNTUK GURU

1. Cermati kembali kalimat pada soal, dalam hal susunan kalimat
2. Jika mungkin dikembangkan bejana berhubungan yang ketinggiannya bisa diubah, bisa dengan mengubah letak sensor ketinggian

Yogyakarta, 12 Mei 2014

Penilai,



(Sri Purwati)

NIP.

17.3 Guru 3

17.3.1 Pernyataan telah menilai produk

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
UNTUK GURU**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : IKHA AYU S
NIP : 198102182005012003
Instansi : MTS LB. YAKETUNIS .YOGYAKARTA

Menyatakan bahwa saya telah menilai produk untuk keperluan penelitian skripsi yang berjudul "*Pengembangan Alat Peraga Hukum Bejana Berhubungan bagi Siswa Tunanetra kelas VIII MTsLB/SMPLB*" yang disusun oleh :

Nama : Riza Nur Cahyaningtyas
NIM : 10690039
Prodi : Pendidikan Fisika

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas produk yang baik.

Yogyakarta, 10 MEI 2014

Penilai,

[IKHA AYU S. S.Pd]

NIP.198102182005012003

17.3.2 Lembar Penilaian Kualitas Guru

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMP LB
(UNTUK GURU)**

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Keterkaitan dengan bahan ajar	1. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan konsep hukum bejana berhubungan		✓		
		2. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kejelasan objek dan fenomena	✓			
B.	Aspek Nilai Pendidikan	3. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa		✓		
C.	Aspek Ketahanan Alat	4. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketahanan terhadap cuaca	✓			
		5. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah dalam perawatannya	✓			
		6. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen-komponen yang tahan	✓			
D.	Aspek Keakuratan Alat	7. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki ketepatan dalam pemasangan setiap komponen	✓			
E.	Aspek Efisiensi Alat	8. Alat peraga “bejana berhubungan” dapat dikelola dengan mudah dalam penggunaannya	✓			

F.	Aspek Keamanan	9. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki komponen yang aman	✓			
		10. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki konstruksi alat yang aman bagi siswa	✓			
G.	Aspek Teknis	11. Alat peraga “bejana berhubungan” memiliki bentuk yang sederhana	✓			
		12. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diraba	✓			
H.	Aspek Kotak Kit	13. Alat peraga “bejana berhubungan” mudah diambil dan disimpan dalam tempatnya	✓			

B. Panduan materi

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
			SB	B	K	SK
A.	Aspek Kelayakan Isi	1. Panduan materi memiliki kesesuaian konsep	✓			
		2. Konsep dalam panduan materi memiliki kesesuaian materi dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli fisika	✓			
		3. Panduan materi memiliki hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari	✓			
B.	Aspek Penyajian	4. Materi tersusun secara sistematis	✓			
		5. Gambar dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan	✓			

		6. Contoh soal dalam panduan materi dapat memperjelas konsep bejana berhubungan		✓		
C.	Aspek Kebahasaan	7. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang mudah dipahami			✓	
		8. Kalimat dalam panduan materi menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD			✓	
		9. Kalimat dalam panduan materi memiliki ketepatan dalam ejaan		✓		

Yogyakarta, 12 Mei 2014

Penilai,



(.....SRI PURWATI.....)

NIP.

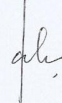
17.3.3 Lembar Masukan untuk Guru

LEMBAR SARAN / KRITIK UNTUK GURU

2) untuk lembar Evaluasi pada Panduan Materi
mohon di beri kunci jawaban dan pembahasannya
bagi tulisan ketikan latin (awas) untuk pegangan guru.

Yogyakarta, 10 MEI 2014

Penilai,



(IKHA MYU. SOLISYARINI, S.Pd.)

NIP. 19810218 2005 01 2003

Lampiran 18

Daftar Nama Uji Coba Lapangan Skala Kecil dan Uji Coba Lapangan Skala Besar

A. Uji Coba Lapangan Skala Kecil (SLB Negeri 1 Bantul)

1. Husna Fajri Az-zhara
2. Novita Dyah Arum

B. Uji Coba Lapangan Skala Besar (MTs LB/A Yaketunis)

1. Taufik Rahmadi
2. Rifan Febrianto
3. Jamil Abdul R.
4. Arif Prasetyo
5. Devi Agustina

Lampiran 19

Uji Coba Lapangan Skala Kecil untuk Respon Siswa

19.1 Siswa a (Husna)

LEMBAR RESPON UNTUK SISWA
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB

Nama : Husna
Sekolah : SLB Negeri 1 Bantul

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah baik-baik semua item yang tersedia.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia untuk menilai kualitas media pembelajaran fisika yakni rekaman, alat, dan modul hukum bejana berhubungan bagi kebutuhan khusus (tuna netra) kelas VIII MTsLB / SMPLB pada materi tekanan.
3. Alternatif jawaban yaitu “ ya “ atau “tidak”.
4. Kami mohon semua item dapat diisi dan tidak ada yang terlewatkan.

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Alat peraga mempermudah pemahaman saya terhadap materi hukum bejana berhubungan	✓	
2. Alat peraga membantu saya dalam kegiatan belajar di sekolah	✓	
3. Menurut saya penggunaan alat peraga bejana berhubungan tidak bermanfaat		✓
4. Saya kesulitan menggunakan alat peraga bejana berhubungan		✓
5. Saya dapat membedakan suara sensor dalam setiap bejana	✓	
6. Alat peraga bejana berhubungan mudah diraba	✓	
7. Saya mudah menuangkan dan mengeluarkan air.	✓	
8. Alat peraga memiliki bentuk yang sederhana	✓	

B. Panduan Materi

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Penjelasan konsep dalam modul mudah saya pahami		✓
2. Bahasa yang digunakan pada panduan materi mudah dipahami	✓	
3. Panduan materi tidak membantu saya belajar mandiri di sekolah		✓
4. Panduan materi membantu saya memahami materi bejana berhubungan	✓	
5. Menurut saya penggunaan panduan materi ini bermanfaat	✓	
6. Huruf Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
7. Angka Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
8. Pemilihan kata tidak sesuai dengan pemahaman saya		✓
9. Tanda baca Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
10. Simbol Braille dalam panduan materi tidak jelas dan tidak timbul sehingga kesulitan saya raba dan baca		✓

Siswa

Husna

(Husna Fairi Az-Zhara)

19.2 Siswa b (Novita Dyah Arum)

LEMBAR RESPON UNTUK SISWA
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB

Nama : Novita Dyah Arum
 Sekolah : SLB Negeri 1 Bantul

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah baik-baik semua item yang tersedia.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia untuk menilai kualitas media pembelajaran fisika yakni rekaman, alat, dan modul hukum bejana berhubungan bagi keperluan khusus (tuna netra) kelas VIII MTsLB / SMPLB pada materi tekanan.
3. Alternatif jawaban yaitu “ ya “ atau “tidak”.
4. Kami mohon semua item dapat diisi dan tidak ada yang terlewatkan.


A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Alat peraga mempermudah pemahaman saya terhadap materi hukum bejana berhubungan	✓	
2. Alat peraga membantu saya dalam kegiatan belajar di sekolah		✓
3. Menurut saya penggunaan alat peraga bejana berhubungan tidak bermanfaat	✓	
4. Saya kesulitan menggunakan alat peraga bejana berhubungan		✓
5. Saya dapat membedakan suara sensor dalam setiap bejana	✓	
6. Alat peraga bejana berhubungan mudah diraba	✓	
7. Saya mudah menuangkan dan mengeluarkan air.	✓	
8. Alat peraga memiliki bentuk yang sederhana	✓	

B. Panduan Materi

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Penjelasan konsep dalam modul mudah saya pahami	✓	
2. Bahasa yang digunakan pada panduan materi mudah dipahami	✓	
3. Panduan materi tidak membantu saya belajar mandiri di sekolah		✓
4. Panduan materi membantu saya memahami materi bejana berhubungan	✓	
5. Menurut saya penggunaan panduan materi ini bermanfaat	✓	
6. Huruf Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
7. Angka Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
8. Pemilihan kata tidak sesuai dengan pemahaman saya		✓
9. Tanda baca Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
10. Simbol Braille dalam panduan materi tidak jelas dan tidak timbul sehingga kesulitan saya raba dan baca		✓

Siswa


(.....Novita Dyah Arum.....)

Lampiran 20

Uji Coba Lapangan Skala Besar untuk Respon Siswa

20.1 Siswa a (Taufiq Rahmadi)

LEMBAR RESPON UNTUK SISWA

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB**

Nama : Taufiq Rahmadi
Sekolah : MTsLB/A Yaketunis

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah baik-baik semua item yang tersedia.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia untuk menilai kualitas media pembelajaran fisika yakni rekaman, alat, dan modul hukum bejana berhubungan bagi berkebutuhan khusus (tuna netra) kelas VIII MTsLB / SMPLB pada materi tekanan.
3. Alternatif jawaban yaitu “ ya “ atau “tidak”.
4. Kami mohon semua item dapat diisi dan tidak ada yang terlewatkan.

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Alat peraga mempermudah pemahaman saya terhadap materi hukum bejana berhubungan	✓	
2. Alat peraga membantu saya dalam kegiatan belajar di sekolah	✓	
3. Menurut saya penggunaan alat peraga bejana berhubungan tidak bermanfaat		✓
4. Saya kesulitan menggunakan alat peraga bejana berhubungan		✓
5. Saya dapat membedakan suara sensor dalam setiap bejana	✓	
6. Alat peraga bejana berhubungan mudah diraba	✓	
7. Saya mudah menuangkan dan mengeluarkan air.	✓	
8. Alat peraga memiliki bentuk yang sederhana	✓	

B. Panduan Materi

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Penjelasan konsep dalam modul mudah saya pahami	✓	
2. Bahasa yang digunakan pada panduan materi mudah dipahami	✓	
3. Panduan materi tidak membantu saya belajar mandiri di sekolah		✓
4. Panduan materi membantu saya memahami materi bejana berhubungan	✓	
5. Menurut saya penggunaan panduan materi ini bermanfaat	✓	
6. Huruf Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
7. Angka Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
8. Pemilihan kata tidak sesuai dengan pemahaman saya		✓
9. Tanda baca Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
10. Simbol Braille dalam panduan materi tidak jelas dan tidak timbul sehingga kesulitan saya raba dan baca		✓

Menyatakan



(.....Kha aya Sulistyarni, Spd.....)

20.2 Siswa b (Rifan)

LEMBAR RESPON UNTUK SISWA
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB

Nama : Rifan Febrianto
Sekolah : MTs LB/A Yaketunis

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah baik-baik semua item yang tersedia.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia untuk menilai kualitas media pembelajaran fisika yakni rekaman, alat, dan modul hukum bejana berhubungan bagi berkebutuhan khusus (tuna netra) kelas VIII MTsLB / SMPLB pada materi tekanan.
3. Alternatif jawaban yaitu “ ya “ atau “tidak”.
4. Kami mohon semua item dapat diisi dan tidak ada yang terlewatkan.

A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Alat peraga mempermudah pemahaman saya terhadap materi hukum bejana berhubungan	✓	
2. Alat peraga membantu saya dalam kegiatan belajar di sekolah	✓	
3. Menurut saya penggunaan alat peraga bejana berhubungan tidak bermanfaat		✓
4. Saya kesulitan menggunakan alat peraga bejana berhubungan		✓
5. Saya dapat membedakan suara sensor dalam setiap bejana		✓
6. Alat peraga bejana berhubungan mudah diraba		✓
7. Saya mudah menuangkan dan mengeluarkan air.		✓
8. Alat peraga memiliki bentuk yang sederhana	✓	

B. Panduan Materi

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Penjelasan konsep dalam modul mudah saya pahami	✓	
2. Bahasa yang digunakan pada panduan materi mudah dipahami	✓	
3. Panduan materi tidak membantu saya belajar mandiri di sekolah		✓
4. Panduan materi membantu saya memahami materi bejana berhubungan	✓	
5. Menurut saya penggunaan panduan materi ini bermanfaat	✓	
6. Huruf Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
7. Angka Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
8. Pemilihan kata tidak sesuai dengan pemahaman saya		✓
9. Tanda baca Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
10. Simbol Braille dalam panduan materi tidak jelas dan tidak timbul sehingga kesulitan saya raba dan baca		✓

Menyatakan

(.....Ikha Ayu Sulistyanni Spd.....)

20.3 Siswa c (Jamil)

LEMBAR RESPON UNTUK SISWA
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB

Nama : Jamil Abdul R.
Sekolah : MTs LB/A Yaketunis

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah baik-baik semua item yang tersedia.
2. Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia untuk menilai kualitas media pembelajaran fisika yakni rekaman, alat, dan modul hukum bejana berhubungan bagi berkebutuhan khusus (tuna netra) kelas VIII MTsLB / SMPLB pada materi tekanan.
3. Alternatif jawaban yaitu "ya" atau "tidak".
4. Kami mohon semua item dapat diisi dan tidak ada yang terlewatkan.

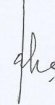
A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Alat peraga mempermudah pemahaman saya terhadap materi hukum bejana berhubungan	✓	
2. Alat peraga membantu saya dalam kegiatan belajar di sekolah	✓	
3. Menurut saya penggunaan alat peraga bejana berhubungan tidak bermanfaat	✓	
4. Saya kesulitan menggunakan alat peraga bejana berhubungan	✓	
5. Saya dapat membedakan suara sensor dalam setiap bejana		✓
6. Alat peraga bejana berhubungan mudah diraba	✓	
7. Saya mudah menuangkan dan mengeluarkan air.	✓	
8. Alat peraga memiliki bentuk yang sederhana	✓	

B. Panduan Materi

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Penjelasan konsep dalam modul mudah saya pahami	✓	
2. Bahasa yang digunakan pada panduan materi mudah dipahami	✓	
3. Panduan materi tidak membantu saya belajar mandiri di sekolah		✓
4. Panduan materi membantu saya memahami materi bejana berhubungan		✓
5. Menurut saya penggunaan panduan materi ini bermanfaat		✓
6. Huruf Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
7. Angka Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca		✓
8. Pemilihan kata tidak sesuai dengan pemahaman saya	✓	
9. Tanda baca Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca		✓
10. Simbol Braille dalam panduan materi tidak jelas dan tidak timbul sehingga kesulitan saya raba dan baca	✓	

Menyatakan



(.....IKHA Ayu S. Spd.....)

20.4 Siswa d (Arif)

LEMBAR RESPON UNTUK SISWA
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMPLB

Nama : ARIF Prasetyo
Sekolah : MTs LB/A Yaketunis

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah baik-baik semua item yang tersedia.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia untuk menilai kualitas media pembelajaran fisika yakni rekaman, alat, dan modul hukum bejana berhubungan bagi berkebutuhan khusus (tuna netra) kelas VIII MTsLB / SMPLB pada materi tekanan.
3. Alternatif jawaban yaitu “ ya “ atau “tidak”.
4. Kami mohon semua item dapat diisi dan tidak ada yang terlewatkan.


A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Alat peraga mempermudah pemahaman saya terhadap materi hukum bejana berhubungan	✓	
2. Alat peraga membantu saya dalam kegiatan belajar di sekolah	✓	
3. Menurut saya penggunaan alat peraga bejana berhubungan tidak bermanfaat		✓
4. Saya kesulitan menggunakan alat peraga bejana berhubungan		✓
5. Saya dapat membedakan suara sensor dalam setiap bejana	✓	
6. Alat peraga bejana berhubungan mudah diraba	✓	
7. Saya mudah menuangkan dan mengeluarkan air.	✓	
8. Alat peraga memiliki bentuk yang sederhana	✓	

B. Panduan Materi

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Penjelasan konsep dalam modul mudah saya pahami	✓	
2. Bahasa yang digunakan pada panduan materi mudah dipahami	✓	
3. Panduan materi tidak membantu saya belajar mandiri di sekolah	✓	
4. Panduan materi membantu saya memahami materi bejana berhubungan	✓	
5. Menurut saya penggunaan panduan materi ini bermanfaat	✓	
6. Huruf Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
7. Angka Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
8. Pemilihan kata tidak sesuai dengan pemahaman saya		✓
9. Tanda baca Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
10. Simbol Braille dalam panduan materi tidak jelas dan tidak timbul sehingga kesulitan saya raba dan baca		✓

Menyatakan


(..... Ikha Ayu Sulistyanni Spd))

20.5 Siswa e (Devi)

LEMBAR RESPON UNTUK SISWA
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA HUKUM BEJANA BERHUBUNGAN
BAGI SISWA TUNANETRA KELAS VIII MTsLB/SMLB

Nama : *Devi Agustina.*
 Sekolah : *MTs LB/A Yaketunis*

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah baik-baik semua item yang tersedia.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia untuk menilai kualitas media pembelajaran fisika yakni rekaman, alat, dan modul hukum bejana berhubungan bagi berkebutuhan khusus (tuna netra) kelas VIII MTsLB / SMLB pada materi tekanan.
3. Alternatif jawaban yaitu “ ya “ atau “tidak”.
4. Kami mohon semua item dapat diisi dan tidak ada yang terlewatkan.

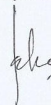
A. Alat Peraga Bejana Berhubungan

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Alat peraga mempermudah pemahaman saya terhadap materi hukum bejana berhubungan	✓	
2. Alat peraga membantu saya dalam kegiatan belajar di sekolah	✓	
3. Menurut saya penggunaan alat peraga bejana berhubungan tidak bermanfaat		✓
4. Saya kesulitan menggunakan alat peraga bejana berhubungan	✓	
5. Saya dapat membedakan suara sensor dalam setiap bejana	✓	
6. Alat peraga bejana berhubungan mudah diraba	✓	
7. Saya mudah menuangkan dan mengeluarkan air.	✓	
8. Alat peraga memiliki bentuk yang sederhana	✓	

B. Panduan Materi

Kriteria	Tanggapan	
	(A) Ya	(B) Tidak
1. Penjelasan konsep dalam modul mudah saya pahami	✓	
2. Bahasa yang digunakan pada panduan materi mudah dipahami	✓	
3. Panduan materi tidak membantu saya belajar mandiri di sekolah		✓
4. Panduan materi membantu saya memahami materi bejana berhubungan	✓	
5. Menurut saya penggunaan panduan materi ini bermanfaat	✓	
6. Huruf Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
7. Angka Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
8. Pemilihan kata tidak sesuai dengan pemahaman saya	✓	
9. Tanda baca Braille dalam panduan materi jelas dan timbul sehingga mudah saya raba dan baca	✓	
10. Simbol Braille dalam panduan materi tidak jelas dan tidak timbul sehingga kesulitan saya raba dan baca		✓

Menyatakan



(.....Neka Ayu Sulistyarni.....S.pd.)

Lampiran 21

Tabulasi Data Hasil Penilaian dari Ahli Media

21.1 Alat Peraga

Aspek Penilaian	Item Soal	Skor	Σ Per aspek	Skor Rata-rata
Aspek Ketahanan Alat	1	4	14	3,50
	2	3		
	3	4		
	4	3		
Aspek Keakuratan Alat	5	3	3	3,00
Aspek Teknis	6	4	8	4,00
	7	4		
Aspek Keamanan	8	4	8	4,00
	9	4		
Aspek Kotak Kit	10	3	3	3,00
Jumlah skor		36	36	
Skor rata-rata		3,60		

Kriteria klasifikasi penilaian

No.	Rerata Skor	Klasifikasi
1.	$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	SB (Sangat Baik)
2.	$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	B (Baik)
3.	$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	K (Kurang)
4.	$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	SK (Sangat Kurang)

Tabel 21.1 Penilaian Alat Peraga oleh Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Kategori Kualitas
1.	Aspek Ketahanan Alat	3,50	Sangat Baik (SB)
2.	Aspek Keakuratan Alat	3,00	Baik (B)
3.	Aspek Teknis	4,00	Sangat Baik (SB)
4.	Aspek Keamanan	4,00	Sangat Baik (SB)
5.	Aspek Kotak Kit	3,00	Baik (B)
	Skor rata-rata	3,60	Sangat Baik (SB)

21.2 Panduan Materi

Aspek Penilaian	Item Soal	Skor	Σ Per aspek	Skor Rata-rata
Aspek Penulisan Panduan Materi	1	4	16	4,00
	2	4		
	3	4		
	4	4		
Aspek Kebahasaan	5	3	9	3,00
	6	3		
	7	3		
Jumlah skor		25	25	
Skor rata-rata		3,57		

Kriteria klasifikasi penilaian

No.	Rerata Skor	Klasifikasi
1.	$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	SB (Sangat Baik)
2.	$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	B (Baik)
3.	$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	K (Kurang)
4.	$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	SK (Sangat Kurang)

Tabel 21.2 Penilaian Panduan Materi oleh Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Kategori Kualitas
1.	Aspek Penulisan Panduan Materi	4,00	Sangat Baik (SB)
2.	Aspek Kebahasaan	3,00	Baik (B)
Skor rata-rata		3,57	Sangat Baik (SB)

Lampiran 22

Tabulasi Data Hasil Penilaian dari Ahli Materi

22.1 Alat Peraga

Aspek Penilaian	Item Soal	Skor			Σ Per aspek	Skor Rata-rata
		a	b	c		
Aspek Keterkaitan dengan Bahan Ajar	1	4	4	3	23	3,83
	2	4	4	4		
Aspek Teknis	3	4	4	4	12	4,00
Jumlah skor		35			35	
Skor rata-rata					3,89	

Kriteria klasifikasi penilaian

No.	Rerata Skor	Klasifikasi
1.	$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	SB (Sangat Baik)
2.	$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	B (Baik)
3.	$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	K (Kurang)
4.	$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	SK (Sangat Kurang)

Tabel 22.1 Penilaian Alat Peraga oleh Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Kategori Kualitas
1.	Aspek Keterkaitan dengan Bahan Ajar	3,83	Sangat Baik (SB)
2.	Aspek Teknis	4,00	Sangat Baik (SB)
Skor rata-rata		3,89	Sangat Baik (SB)

22.2 Panduan Materi

Aspek Penilaian	Item Soal	Skor			Σ Per aspek	Skor Rata-rata
		a	b	c		
Aspek Kelayakan Isi	1	4	3	4	33	3,67
	2	4	3	3		
	3	4	4	4		
Aspek Penyajian	4	4	4	4	33	3,67
	5	4	3	3		
	6	4	4	3		
Aspek Kebahasaan	7	4	4	3	31	3,44
	8	4	3	3		
	9	4	3	3		
Jumlah skor		97			97	
Skor rata-rata					3,59	

Kriteria klasifikasi penilaian

No.	Rerata Skor	Klasifikasi
1.	$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	SB (Sangat Baik)
2.	$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	B (Baik)
3.	$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	K (Kurang)
4.	$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	SK (Sangat Kurang)

Tabel 22.2 Penilaian Panduan Materi oleh Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Kategori Kualitas
1.	Aspek Kelayakan Isi	3,67	Sangat Baik (SB)
2.	Aspek Penyajian	3,67	Sangat Baik (SB)
3.	Aspek Kebahasaan	3,44	Sangat Baik (SB)
Skor rata-rata		3,59	Sangat Baik (SB)

Lampiran 23

Tabulasi Data Hasil Penilaian dari Guru

23.1 Alat Peraga

Aspek Penilaian	Item Soal	Skor			Σ Per aspek	Skor Rata-rata
		A	b	c		
Aspek Keterkaitan dengan Bahan Ajar	1	4	3	3	20	3,33
	2	3	3	4		
Aspek Nilai Pendidikan	3	3	3	3	9	3,00
Aspek Ketahanan Alat	4	3	3	4	31	3,44
	5	3	4	4		
	6	3	3	4		
Aspek Keakuratan Alat	7	3	2	4	9	3,00
Aspek Efisiensi Alat	8	3	4	4	11	3,67
Aspek Keamanan	9	3	3	4	20	3,33
	10	3	3	4		
Aspek Teknis	11	3	3	4	19	3,17
	12	3	2	4		
Aspek Kotak Kit	13	3	3	4	10	3,33
Jumlah skor		129			129	
Skor rata-rata		3,31				

Kriteria klasifikasi penilaian

No.	Rerata Skor	Klasifikasi
1.	$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	SB (Sangat Baik)
2.	$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	B (Baik)
3.	$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	K (Kurang)
4.	$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	SK (Sangat Kurang)

Tabel 23.1 Penilaian Alat Peraga oleh Guru

No.	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Kategori Kualitas
1.	Aspek Keterkaitan dengan Bahan Ajar	3,33	Sangat Baik (SB)
2.	Aspek Nilai Pendidikan	3,00	Baik (B)
3.	Aspek Ketahanan Alat	3,44	Sangat Baik (SB)
4.	Aspek Keakuratan Alat	3,00	Baik (B)
5.	Aspek Efisiensi Alat	3,67	Sangat Baik (SB)
6.	Aspek Keamanan	3,33	Sangat Baik (SB)
7.	Aspek Teknis	3,17	Baik (B)
8.	Aspek Kotak Kit	3,33	Sangat Baik (SB)
	Skor rata-rata	3,31	Sangat Baik (SB)

23.2 Panduan Materi

Aspek Penilaian	Item Soal	Skor			Σ Per aspek	Skor Rata-rata
		a	b	c		
Aspek Kelayakan Isi	1	3	3	4	30	3,33
	2	3	3	4		
	3	3	3	4		
Aspek Penyajian	4	3	2	4	30	3,33
	5	3	3	4		
	6	3	4	4		
Aspek Kebahasaan	7	3	2	4	28	3,11
	8	3	2	4		
	9	3	3	4		
Jumlah skor		88			88	
Skor rata-rata		3,26				

Kriteria klasifikasi penilaian

No.	Rerata Skor	Klasifikasi
1.	$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	SB (Sangat Baik)
2.	$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	B (Baik)
3.	$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	K (Kurang)
4.	$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,75$	SK (Sangat Kurang)

Tabel 23.2 Penilaian Panduan Materi oleh Guru

No.	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Kategori Kualitas
1.	Aspek Kelayakan Isi	3,33	Sangat Baik (SB)
2.	Aspek Penyajian	3,33	Sangat Baik (SB)
3.	Aspek Kebahasaan	3,11	Baik (B)
Skor rata-rata		3,26	Sangat Baik (SB)

Lampiran 24

Data Lembar Respon Siswa (UjiCoba Lapangan Skala Kecil)

24.1Alat Peraga

No	Nama	Skor								Jumlah
		Aspek Kualitas Isi dan Tujuan				Aspek Teknis				
		1	2	3	6	4	5	7	8	
1.	Husna	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2.	Novita Dyah Arum	1	0	0	1	1	1	1	1	6
Jumlah per nomer		2	1	1	2	2	2	2	2	
Jumlah per aspek		6				8				14

Kriteria klasifikasi respon siswa

No.	Rerata Skor	Klasifikasi
1.	$0,75 < \bar{X} \leq 1,00$	SB (Sangat Baik)
2.	$0,50 < \bar{X} \leq 0,75$	B (Baik)
3.	$0,25 < \bar{X} \leq 0,50$	K (Kurang)
4.	$0 \leq \bar{X} \leq 0,25$	SK (Sangat Kurang)

Tabel 24.1 Respon Siswa terhadap Alat Peraga pada Uji Coba Lapangan Skala Kecil

No.	AspekTanggapan	Jml	Skor Rata-rata	Kategori Kualitas
1.	Aspek Kualitas Isi dan Tujuan	6	0,75	Baik (B)
2.	Aspek Teknis	8	1,00	Sangat Baik (SB)
Jumlah		14		
Skor rata-rata		0,88		Sangat Baik (SB)

24.2 Panduan Materi

No	Nama	Skor										Jml
		Aspek Kualitas Isi dan Tujuan				Aspek Kebahasaan		Aspek Penulisan Modul				
		1	3	4	5	2	8	6	7	9	10	
1.	Husna	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
2.	Novita Dyah Arum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Jumlah per nomer		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Jumlah per aspek		7				4		8				19

Kriteria klasifikasi respon siswa

No.	Rerata Skor	Klasifikasi
1.	$0,75 < \square X \leq 1,00$	SB (Sangat Baik)
2.	$0,50 < \square X \leq 0,75$	B (Baik)
3.	$0,25 < \square X \leq 0,50$	K (Kurang)
4.	$0 \leq \square X \leq 0,25$	SK (Sangat Kurang)

Tabel 24.2 Respon Siswa terhadap Panduan Materi pada Uji Coba Lapangan Skala Kecil

No.	AspekTanggapan	Jml	Skor Rata-rata	Kategori Kualitas
1.	Aspek Kualitas Isi dan Tujuan	7	0,88	Sangat Baik (SB)
2.	Aspek Kebahasaan	4	1,00	Sangat Baik (SB)
3.	Aspek Penulisan Modul	8	1,00	Sangat Baik (SB)
Jumlah		19		
Skor rata-rata		0,95		Sangat Baik (SB)

Lampiran 25

Data Lembar Respon Siswa (UjiCoba Lapangan Skala Besar)

25.1 Alat Peraga

No	Nama	Skor								Jumlah
		Aspek Kualitas Isi dan Tujuan				Aspek Teknis				
		1	2	3	6	4	5	7	8	
1.	Taufik Rahmadi	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2.	Rifan	1	1	1	0	1	0	0	1	5
3.	Jamil	1	1	0	1	0	0	1	1	5
4.	Arif	1	1	1	1	1	1	1	1	8
5.	Devi	1	1	1	1	0	1	1	1	7
Jumlah per nomer		5	5	4	4	3	3	4	5	
Jumlah per aspek		18				15				33

Kriteria klasifikasi respon siswa

No.	Rerata Skor	Klasifikasi
1.	$0,75 < \bar{X} \leq 1,00$	SB (Sangat Baik)
2.	$0,50 < \bar{X} \leq 0,75$	B (Baik)
3.	$0,25 < \bar{X} \leq 0,50$	K (Kurang)
4.	$0 \leq \bar{X} \leq 0,25$	SK (Sangat Kurang)

Tabel 25.1 Respon Siswa terhadap Alat Peraga pada Uji Coba Lapangan Skala Besar

No.	Aspek Tanggapan	Jml	Skor Rata-rata	Kategori Kualitas
1.	Aspek Kualitas Isi dan Tujuan	18	0,90	Sangat Baik (SB)
2.	Aspek Teknis	15	0,75	Baik (B)
Jumlah		33		
Skor rata-rata		0,83		Sangat Baik (SB)

25.2 Panduan Materi

No	Nama	Skor										Jml
		Aspek Kualitas Isi dan Tujuan				Aspek Kebahasaan		Aspek Penulisan Modul				
		1	3	4	5	2	8	6	7	9	10	
1.	Taufik Rahmadi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2.	Rifan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3.	Jamil	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	5
4.	Arif	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9
5.	Devi	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
Jumlah per nomer		5	4	4	4	5	3	5	4	5	4	
Jumlah per aspek		17				8		18				43

Kriteria klasifikasi respon siswa

No.	Rerata Skor	Klasifikasi
1.	$0,75 < \bar{X} \leq 1,00$	SB (Sangat Baik)
2.	$0,50 < \bar{X} \leq 0,75$	B (Baik)
3.	$0,25 < \bar{X} \leq 0,50$	K (Kurang)
4.	$0 \leq \bar{X} \leq 0,25$	SK (Sangat Kurang)

Tabel 25.2 Respon Siswa terhadap Panduan Materi pada Uji Coba Lapangan Skala Besar

No.	AspekTanggapan	Jml	Skor Rata-rata	Kategori Kualitas
1.	Aspek Kualitas Isi dan Tujuan	17	0,85	Sangat Baik (SB)
2.	Aspek Kebahasaan	8	0,80	Sangat Baik (SB)
3.	Aspek Penulisan Modul	18	0,90	Sangat Baik (SB)
Jumlah		43		
Skor rata-rata		0,86		Sangat Baik (SB)

Lampiran 26

Data Hasil Wawancara dengan Guru IPA kelas VIII

26.1 MTs LB/A Yaketunis Yogyakarta

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana proses pembelajaran IPA di MTs LB/A Yaketunis?	Proses pembelajarannya di MTs LB/A Yaketunis tentu berbeda, baik dari segi penanganan terhadap siswa maupun dari segi penyampaian materi. Dari segi penanganan terhadap siswa, guru harus sabar menyesuaikan dengan kondisi siswa, guru harus pintar-pintar mengambil hati siswa sebelum proses pembelajaran dimulai. Sedangkan dari segi penyampaian materi, tentunya guru harus pintar menjelaskan materi dengan menyesuaikan keterbatasan yang siswa miliki.
2.	Bagaimana dengan sarana-prasarana IPA di MTs LB/A Yaketunis?	Sarana pembelajaran untuk materi fisika disini juga masih minim seperti belum ada laboratorium IPA.
3.	Metode apa yang digunakan dalam pembelajaran IPA di MTs LB/A Yaketunis?	Metode yang digunakan dengan ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Proses pembelajaran guru menyampaikan materi kemudian siswa mendengarkan dan mencatat jika ada point yang penting.
4.	Media pembelajaran apa yang digunakan pada saat pembelajaran IPA di MTs LB/A Yaketunis?	Masih sedikit, biasanya kalau menjelaskan hanya menggunakan media yang seadanya yang ada di sekitar

5.	Apakah menggunakan buku panduan yang seperti digunakan di sekolah umum atau sudah ada yang khusus untuk siswa di MTs LB/A Yaketunis?	Kalau untuk buku panduan sebagian sudah ada yang dicetak <i>Braille</i> , tapi kalau materi IPA masih menggunakan buku umum, kalau ada materi yang penting nanti baru dibuat <i>Braille</i> . Jadi yang dibuat <i>Braille</i> hanya sebagian tidak semuanya.
6.	Materi fisika yang dianggap sulit untuk siswa MTs LB/A Yaketunis?	Materi fisika yang sulit bagi siswa yaitu yang banyak gambar dan ilustrasi.
7.	Apakah sudah ada alat peraga untuk materi hukum bejana berhubungan?	Belum ada alat peraga bejana berhubungan.
8.	Apakah sudah ada panduan materi untuk materi hukum bejana berhubungan?	Belum ada panduan materi hukum bejana berhubungan.

26.2 SLB Negeri 1 Bantul

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana proses pembelajaran IPA di SLB Negeri 1 Bantul?	Proses pembelajarannya di SLB Negeri 1 Bantul hampir sama dengan sekolah umum. Perbedaannya pada penyampaian materi lebih banyak ceramah.
2.	Bagaimana dengan sarana-prasarana IPA di SLB Negeri 1 Bantul?	Sarana pembelajaran untuk materi fisika disini juga masih minim seperti belum ada laboratorium IPA.
3.	Metode apa yang digunakan dalam pembelajaran IPA di SLB Negeri 1 Bantul?	Metode yang digunakan dengan ceramah, dan tanya jawab. Proses pembelajaran guru menyampaikan materi kemudian siswa mendengarkan dan mencatat jika ada point yang penting.
4.	Media pembelajaran apa yang digunakan pada saat pembelajaran IPA di SLB Negeri 1 Bantul?	Masih sedikit, biasanya kalau menjelaskan hanya menggunakan media yang seadanya yang ada di sekitar
5.	Apakah menggunakan buku panduan yang seperti digunakan di sekolah umum atau sudah ada yang khusus untuk siswa di SLB Negeri 1 Bantul?	Kalau buku panduan buat siswa untuk mata pelajaran IPA belum ada. Yang mempunyai buku panduan guru.
6.	Materi fisika yang dianggap sulit untuk siswa SLB Negeri 1 Bantul?	Materi fisika yang sulit bagi siswa yaitu yang banyak gambar dan ilustrasi.
7.	Apakah sudah ada alat peraga untuk materi hukum bejana berhubungan?	Belum ada alat peraga bejana berhubungan.
8.	Apakah sudah ada panduan materi untuk materi hukum bejana berhubungan?	Belum ada panduan materi hukum bejana berhubungan.

Lampiran 27

Dokumentasi Uji Coba Lapangan Skala Kecil



Lampiran 28

Dokumentasi Uji Coba Lapangan Skala Besar



