

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MATEMATIKA BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN
MENGGUNAKAN *ADOBE FLASH CS3 PROFESSIONAL* SEBAGAI
SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SISWA KELAS XI IPA PADA
MATERI STATISTIKA**

Skripsi

Untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana Strata 1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:

Nurkholis Listya Hartono

09600021

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2014

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/511/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter dengan Menggunakan *Adobe Flash CS 3 Professional* sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk Siswa Kelas XI IPA pada Materi Statistik

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Nurkholis Listya Hartono

NIM : 09600021

Telah dimunaqasyahkan pada : 26 Mei 2014

Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si
NIP. 19831211 200912 2 002

Penguji I

Nurul Arfinanti, M.Pd.

Penguji II

Syariful Fahmi, M.Pd

Yogyakarta, 30 Mei 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**

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : 3 eksemplar skripsi

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 : Nurkholis Listya Hartono

NIM : 09600021

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan *Adobe Flash CS 3 Professional* Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistik

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 6 Mei 2014

Pembimbing I

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.

NIP 19831211 200912 2 002

**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : 3 eksemplar skripsi

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 : Nurkholis Listya Hartono

NIM : 09600021

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan *Adobe Flash CS 3 Professional* Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistik

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

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

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 27 MARET 2014
Pembimbing II

Syariful Fahmi, M.Pd.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : NURKHOLIS LISTYA HARTONO
NIM : 09600021
Prodi/Sem : Pendidikan Matematika/ 10 (Sepuluh)
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, 19 Mei 2014


NURKHOLIS LISTYA HARTONO
NIM.09600021

HALAMAN MOTTO

man saara 'ala darbi washala

“siapa yang berjalan di jalan-Nya akan sampai di tujuan”

(Rantau 1 Muara)

HALAMAN PERSEMPAHAN

Sebagai rasa bakti ku,

Skripsi ini ku persembahkan kepada:

Kedua orang tuaku, orang-orang terhebat dalam hidupku.

Adik-adikku dan seluruh keluarga ku,

Guru dan Dosen yang telah membagikan ilmu yang begitu berharga,

Teman-teman seperjuangan ku yang segitu bersemangat.

*Serta Almamaterku tercinta Prodi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.*

KATA PENGANTAR



Assalaamu'alaikum Wr.Wb.

Segala puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kehidupan yang penuh rahmat, hidayah, dan karunia yang tidak terhingga kepada seluruh makhluk-Nya. Sholawat serta salam tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa pencerahan dan secercah kemuliaan dan kasih sayang serta ilmu yang tiada ternilai untuk menjalani kehidupan yang lebih berkah.

Skripsi ini berawal dari proposal penelitian payung dosen pembimbing kami, Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si, M.Pd.Si. yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Pendidikan Karakter”. Penulis mengambil sub penelitian untuk dijadikan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan *Adobe Flash CS 3 Professional* Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistika”. Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga selesaiannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dorongan, bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh keikhlasan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

2. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si. dan Bapak Syariful Fahmi, M.Pd. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Iwan Kuswidi, S.Pd.I., M.Sc. selaku dosen Penasehat Akademik yang selalu memberikan arahan, bimbingan dan semangat kepada penulis.
5. Bapak serta Ibu dosen Prodi Pendidikan Matematika khususnya dan seluruh dosen Fakultas Sains dan Teknologi.
6. Segenap karyawan di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dan memberikan pelayanan yang terbaik.
7. Kepala SMA Negeri 1 Cawas Bapak Suyanto, S.Pd., MM. yang telah memberikan ijin pelaksaaan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
8. Bapak H.Sutaya, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Matematika SMA Negeri 1 Cawas yang telah memberikan bimbingan selama penelitian yang penulis lakukan.
9. Siswa-siswi SMA Negeri 1 Cawas yang telah bekerjasama pada saat penelitian yang dilakukan penulis.
10. Bapak dan Ibu ku yang selalu memberikan do'a, restu serta cinta kalian kepada ku.
11. Mbak Atik, terimakasih untuk dukunganmu, usahamu dan untuk semuanya.

12. Adik-adikku Tiara Listya Rini dan Pingkan Tri Utami serta seluruh keluargaku yang telah memberikan dukungan selama ini.
13. Teman seperjuangan ku Adit, Husen, Alif, Ucup, Amjad, Nurma. Sahabatku Etui, Mbak Tika, Mba Ita, Arif, Fahisal, dek Aya.
14. Pendidikan Matematika UIN SUKA angkatan 2009 (COMED'09), Keluarga ku di KKN Angkatan 77 Kalitirto 2 (Pondok Kulon), PLP MA Wahid Hasyim.
15. Dia yang selalu memberiku semangat, Dwi Agustin Ratnasari.

Akhirnya peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulis memohon saran dan kritik yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 19 Mei 2014

Penulis

Nurkholis Listya Hartono
NIM.09600021

DAFTAR ISI

JUDULi
PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR BAGAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
ABSTRAK.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian	9

G.	Spesifikasi Produk	10
H.	Kriteria Ketercapaian	10
I.	Definisi Istilah.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA		13
A.	Landasan Teori	13
1.	Media Pembelajaran Interaktif.....	13
2.	Pendidikan Karakter	18
3.	Pembelajaran Matematika	27
4.	<i>Adobe Flash CS 3 Professional</i>	29
5.	Sumber Belajar Mandiri	31
6.	Materi Statistika	32
B.	Tinjauan Pustaka.....	46
C.	Kerangka Berpikir	48
BAB III METODE PENELITIAN		51
A.	Metode Penelitian	51
B.	Desain Penelitian	51
C.	Subjek Penelitian	58
D.	Instrumen Penelitian	58
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	63

F. Jenis Data.....	64
G. Teknik Analisis Data	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	67
A. Hasil Penelitian Pengembangan	67
1. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif	67
2. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran.....	94
B. Pembahasan	97
1. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif	97
2. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran.....	102
BAB V KESIMPULAN	104
A. Kesimpulan.....	104
B. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA.....	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Deskripsi Nilai Pendidikan Karakter	22
Tabel 2.2	Contoh Penyajian Data Tunggal Dalam Bentuk Tabel	34
Tabel 2.3	Contoh Penyajian Data Dalam Bentuk Tabel Distribusi Frekuensi.....	35
Tabel 3.1	Aturan Pemberian Skala	64
Tabel 3.2	Kriteria Kualitas Media Pembelajaran	65
Tabel 4.1	Analisis Kurikulum Materi Statistika	68
Tabel 4.2	Alur Materi dalam Media Pembelajaran	70
Tabel 4.3	Ahli Media dan Ahli Materi	82
Tabel 4.4	Saran dan Kritik Ahli	82
Tabel 4.5	Saran dan Kritik Serta Tindak Lanjut	84
Tabel 4.6	Saran dan Kritik Uji Kelompok Kecil	86
Tabel 4.7	Penilaian Ahli Media Pembelajaran	89
Tabel 4.8	Kategori Penilaian Ahli Media Pembelajaran	89
Tabel 4.9	Penilaian Ahli Materi	90
Tabel 4.10	Kriteria Kategori Penilaian Ahli Materi	90
Tabel 4.11	Penilaian Ahli Terhadap Konsep Pendidikan Karakter	91
Tabel 4.12	Kategori Konsep Pendidikan Karakter	92
Tabel 4.13	Penilaian Ahli Terhadap Kualitas Sumber Belajar Mandiri ...	92
Tabel 4.14	Kategori Kualitas Sumber Belajar Mandiri	93
Tabel 4.14	Kriteria Kategori Secara Keseluruhan	93
Tabel 4.16	Respon Siswa Uji Kelompok Kecil	94

Tabel 4.17	Kategori Respon Siswa Uji Kelompok Kecil	95
Tabel 4.18	Respon Siswa Uji Kelompok Besar	95
Tabel 4.19	Kategori Respon Siswa Uji Kelompok Besar	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Diagram Batang	36
Gambar 2.2	Contoh Diagram Garis	37
Gambar 2.3	Contoh Diagram Lingkaran	38
Gambar 2.4	Histogram Frekuensi Histogram dan Polygon	39
Gambar 2.5	<i>Ogive</i> Naik	39
Gambar 2.6	<i>Ogive</i> Turun	39
Gambar 2.7	Bagan Kuartil	42
Gambar 2.8	Desil	43
Gambar 4.1	Halaman Pembuka Media Pembelajaran	71
Gambar 4.2	Halaman Utama Media Pembelajaran	72
Gambar 4.3	Sub Menu Materi	72
Gambar 4.4	Halaman Utama Evaluasi	72
Gambar 4.5	Komponen Grafis Media Pembelajaran	74
Gambar 4.6	Pembuatan Halaman Pembuka	74
Gambar 4.7	Pembuatan Halaman Do'a Sebelum Belajar	75
Gambar 4.8	Pembuatan Halaman Utama Media	75
Gambar 4.9	Pembuatan Menu Materi	75
Gambar 4.10	Pembuatan Sub Menu Materi	76
Gambar 4.11	Menyisipkan Materi Dalam Media	76
Gambar 4.12	<i>ActionScript</i> Tanggal dan Waktu	77
Gambar 4.13	Halaman Utama Bagian Evaluasi	78
Gambar 4.14	Isi Evaluasi Dalam Media	78

Gambar 4.15	<i>Action Script</i> Tombol Jawaban Benar	78
Gambar 4.16	<i>Action Script</i> Untuk Mengatur Volume	79
Gambar 4.17	<i>Action Script</i> Untuk Menuju Halaman Evaluasi	80
Gambar 4.18	Mendeskripsikan Identitas Media	80
Gambar 4.19	Mengimport File Media Pembelajaran	81
Gambar 4.20	Memberi Action dan Build Project	81

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1	Alur Kerangka Berfikir	50
Bagan 3.1	Alur Model Penelitian Pengembangan	53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1	Draf Materi Perbandingan	110
Lampiran 1.2	Draf Soal Evaluasi	147
Lampiran 1.3	Konsep Pendidikan Karakter dalam Media Pembelajaran ...	152
Lampiran 1.4	Story Board	154
Lampiran 1.5	Alur Proses Media Pembelajaran	156
Lampiran 1.6	Tampilan Revisi Media Pembelajaran	157
Lampiran 1.7	Tampilan Media Pembelajaran	159
Lampiran 1.8	Alternatif Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	162
Lampiran 2.1	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	178
Lampiran 2.2	Validasi Instrumen Penelitian	202
Lampiran 2.3	Penilaian Ahli Materi	214
Lampiran 2.4	Penilaian Ahli Media	226
Lampiran 2.5	Penilaian Uji Terbatas	237
Lampiran 2.6	Penilaian Uji Lapangan	238
Lampiran 3.1	Daftar Nama Siswa Uji Coba Produk	239
Lampiran 3.2	Saran dan Kritik Ahli	241
Lampiran 3.3	Hasil Penilaian Media Pembelajaran	243
Lampiran 3.4	Uji Keseragaman	248
Lampiran 3.5	Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran	255
Lampiran 4.1	Surat Keterangan Tema	264
Lampiran 4.2	Surat Penunjukan Pembimbing	265
Lampiran 4.3	Persetujuan Seminar	267

Lampiran 4.4	Usulan Penelitian	269
Lampiran 4.3	Bukti Seminar Proposal	270
Lampiran 4.4	Surat Permohonan Ijin Penelitian	271
Lampiran 4.5	Surat Rekomendasi Ijin Penelitian BAKESBANGLINMAS DIY	272
Lampiran 4.6	Surat Rekomendasi Ijin Penelitian BAKESBANGPOLINMAS Jawa Tengah	273
Lampiran 4.7	Surat Ijin Penelitian BAPPEDA KAB.KLATEN	276

ABSTRAK

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan Adobe Flash CS 3 Professional Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistika

Oleh :

Nurkholis Listya Hartono

NIM. 09600021

Dosen Pembimbing I : Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.

Dosen Pembimbing II : Syariful Fahmi, M.Pd.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa kelas XI IPA pada materi statistika. Konsep karakter yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah karakter religius, cinta tanah air, mandiri dan rasa ingin tahu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa kelas XI IPA pada materi statistika serta mengetahui kualitas dan respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif matematika yang telah dikembangkan. Penelitian ini melibatkan ahli media pembelajaran yang terdiri dari beberapa dosen, ahli materi yang terdiri dari dosen dan guru mata pelajaran serta siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Cawas Klaten.

Penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang meliputi tahap (1) *Analysis* (meliputi: analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis laboratorium), (2) *Design* (meliputi: pengumpulan materi, menyusun *story board*, penyusunan desain tampilan, menyusun instrumen penilaian, validasi instrumen penilaian), (3) *Development* (meliputi: menyiapkan komponen media, membangun halaman media, menyusun materi, memberikan *Action Script*, menyusun halaman evaluasi, memberikan efek suara, menyatukan halaman media, *compile* file dalam bentuk *exe*, *burning* media pembelajaran, penilaian ahli), (4) *Implementation* (meliputi: uji kelompok kecil dan uji kelompok besar), (5) *Evaluation* (meliputi: analisis kualitas dan respon siswa).

Produk media pembelajaran dinilai oleh ahli materi, ahli media dan memperoleh respon siswa yang masuk dalam kategori sangat baik, dengan rincian sebagai berikut: penilaian ahli media dan materi sangat baik dengan presentase keidealan 88,23% dan 85%, keterkaitan konsep pendidikan karakter sangat baik dengan presentase keidealan 85,42%, penilaian terhadap kualitas sumber belajar mandiri sangat baik dengan presentase keidealan 84,54%, kualitas keseluruhan sangat baik dengan presentase keidealan 86,49%, respon siswa terhadap media pembelajaran sangat baik dengan presentase keidealan sebesar 89,25% untuk uji kelompok kecil dan 95,37% untuk uji kelompok besar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, *Adobe Flash CS 3 Professional*, Pendidikan Karakter, Sumber Belajar Mandiri, Statistika, ADDIE.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi pada era globalisasi menyebabkan manusia menghadapi krisis karakter dan budaya yang semakin meluas terutama oleh kalangan remaja. Mereka dimanjakan dengan kecanggihan teknologi dan budaya-budaya yang memudarkan bahkan menghilangkan nilai-nilai moral karakter sebagai bangsa Indonesia. Banyaknya kasus tawuran antar pelajar merupakan salah satu cermin dari lemahnya pendidikan moral dan karakter dalam pendidikan sekolah di Indonesia, sehingga menimbulkan keresahan baik masyarakat, sekolah dan orang tua dari peserta didik. Suyadi (2013: 1) menyebutkan bahwa secara faktual data realistik menunjukan bahwa moral atau karakter bangsa semakin runtuh. Keadaan tersebut mengindikasi bahwa penyebab runtuhan nilai-nilai moral dan karakter diakibatkan oleh terbaikannya pendidikan karakter. Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI) memaparkan kasus kekerasan pelajar mulai umur 9-20 tahun yang dilaporkan ke pihak kepolisian mengalami peningkatan 20 persen pada 2013 (OKEZONE.COM, 2 Januari 2014). Suara Pembaruan (29 April 2014) melansir belasan pelajar itu menjadi korban dari 229 kasus tawuran yang terjadi sepanjang Januari hingga Oktober 2013.

Budaya-budaya yang meruntuhkan nilai-nilai karakter mulai mempengaruhi remaja. Nilai-nilai karakter seperti religius mulai pudar dalam kehidupan remaja. Pendidikan moral seperti nilai religius perlu ditanamkan dan dikembangkan dalam kehidupan remaja sebagai bentuk antisipasi merosotnya

nilai-nilai karakter dan akidah siswa. Beberapa nilai karakter seperti cinta tanah air, rasa ingin tahu dan mandiri juga sangat perlu dikembangkan. Nilai karakter cinta tanah air memberikan kontribusi dalam terbentuknya mental untuk menghargai dan mencintai negara dan bangsa Indonesia. Dalam dunia pendidikan nilai karakter rasa ingin tahu dan mandiri menjadi hal yang penting dalam pelaksanaan pembelajaran. Rasa ingin tahu dan mandiri dirasakan penting dalam pelaksanaan pembelajaran karena nilai-nilai karakter tersebut akan memberikan pengetahuan lebih kepada siswa. Nilai karakter mandiri melatih kemandirian siswa dalam belajar dan melakukan suatu hal, sehingga siswa tidak hanya bergantung kepada orang lain dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal mulai memberikan bimbingan dan pengajaran tentang nilai-nilai karakter secara berkelanjutan di lingkungan sekolah. Langkah tersebut dilakukan untuk mengatasi turunnya moral peserta didik agar tidak semakin memburuk. Peran pendidikan sangat besar dalam membentuk karakter bangsa. Pendidikan merupakan tulang punggung strategi pembentukan karakter bangsa. Narwanti (2011:14) menjelaskan makna pendidikan karakter adalah suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut, baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama, lingkungan, maupun kebangsaan sehingga menjadi *insan kamil*, yaitu manusi yang sempurna. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 menjelaskan tujuan dari pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi

peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Undang-Undang tersebut menjelaskan pentingnya pendidikan dalam membentuk perilaku dan watak serta karakter peserta didik. Pendidikan merupakan salah satu jalan untuk mengembangkan dan membina karakter peserta didik secara berkelanjutan, yang hasil akhirnya adalah pendidikan yang berorientasikan pendidikan karakter.

Banyak anggapan bahwa matematika adalah ilmu abstrak dan masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan “menakutkan” oleh beberapa peserta didik. Hal tersebut berdampak negatif terhadap siswa, sehingga siswa memiliki rasa takut saat belajar matematika. Ketakutan yang ada pada diri peserta didik menandai kurangnya kepercayaan diri peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika hendaknya memberikan situasi yang menyenangkan dan memberikan ruang kepada peserta didik untuk memahami matematika dengan rasa yang nyaman. Rohana (2012: 2) menyebutkan matematika sebagai wahana pendidikan tidak hanya dapat digunakan untuk mencapai satu tujuan, misalnya mencerdaskan siswa, tetapi dapat juga untuk membentuk kepribadian (karakter) siswa. Perlu adanya upaya untuk mengembangkan dan mengintegrasikan nilai-nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran matematika, sehingga hasil yang diperoleh siswa saat dilakukan pembelajaran bukan hanya materi dan kemampuan kognitif melainkan ada moral atau karakter yang dipelajari.

Setiap pembelajaran selalu terkait dengan sumber belajar. Sumber belajar adalah segala sesuatu yang ada disekitar lingkungan kegiatan belajar yang secara fungsional dapat digunakan untuk mengoptimalkan hasil belajar dari segi proses dan hasil belajar (Suparni, 2008: 28). Sumber belajar dapat diperoleh dari lingkungan sekitar kegiatan belajar dan lingkungan peserta didik itu dalam kehidupan. Sumber belajar hendaknya mempunyai peranan dalam mengembangkan pendidikan karakter dalam pembelajaran. Pendidikan karakter akan berjalan dengan baik jika sumber belajar telah diintergrasikan kedalam konsep pendidikan karakter sehingga akan melengkapi peran pendidikan dalam mengembangkan karakter bangsa. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 1 Cawas Bapak Sugeng Wahono,S.Pd. diperoleh keterangan bahwa sumber belajar yang digunakan pada sekolah tersebut belum terintegrasi dengan konsep pendidikan karakter, sehingga perlu adanya sumber belajar yang berkaitan dengan konsep pendidikan karakter. Hasil wawancara tersebut juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif sangat minim digunakan. Media pembelajaran yang biasa digunakan disekolah tersebut berupa alat peraga pembelajaran dan hanya beberapa materi matematika yang memiliki alat peraga pembelajaran tersebut. Khususnya pada materi statistik guru dalam mengajarkan materi tersebut tidak menggunakan alat peraga maupun media pembelajaran interaktif.

Rasa bosan sering dirasakan siswa saat pembelajaran matematika berlangsung. Perasaan tersebut muncul akibat pembelajaran yang dilakukan monoton dan kurang menarik untuk diikuti. Baik metode pembelajaran maupun

sumber belajar yang digunakan hendaknya dapat manarik perhatian dan minat siswa dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu perlu adanya sebuah sumber belajar yang baik untuk peserta didik, tidak hanya baik dari segi materi tetapi baik pula dari segi tampilan sehingga peserta didik tidak merasa bosan dan lebih tertarik mempelajari matematika dengan menggunakan sumber belajar tersebut. Selain itu sumber belajar yang bersangkutan hendaknya dapat memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri, sumber belajar yang mampu membuat peserta didik ingin belajar secara mandiri serta dapat digunakan oleh siswa di luar lingkungan sekolah.

Salah satu salah satu solusi dari masalah yang ada adalah dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika. Media pembelajaran interaktif merupakan bagian dari sumber belajar yang berfungsi untuk membantu dalam penyampaian informasi dalam kegiatan belajar. Media pembelajaran interaktif diartikan sebagai kombinasi dari berbagai media yang dikemas (diprogram) secara terpadu dan interaktif untuk menyajikan pesan pembelajaran tertentu (Warsito, 2008: 154). Penggunaan media pembelajaran interaktif dapat memberikan umpan balik yang positif kepada peserta didik dalam pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan sumber belajar dengan tampilan yang menarik sehingga siswa tidak merasa bosan dan menemukan cara belajar yang menyenangkan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pradana (2012) yang menyebutkan bahwa media pembelajaran berpengaruh pada minat siswa pada pelajaran matematika siswa.

Penggunaan sumber belajar dengan media pembelajaran interaktif tidak hanya dapat dilakukan di sekolah, melainkan dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa. Oleh karena itu penggunaan media pembelajaran sebagai sumber belajar mandiri untuk peserta didik hendaknya memberikan rasa nyaman dan menyenangkan saat dipergunakan. Hal tersebut tertuang dalam Permendiknas RI No. 41 tahun 2007 ayat 6 yang menyebutkan bahwa setiap proses pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah haruslah interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan serta psikologis siswa.

Peneliti mengambil materi statistika karena materi ini memiliki sub materi yang banyak sehingga akan sangat membantu jika materi disajikan dalam bentuk interaktif. Dengan menggunakan sumber belajar dalam bentuk media pembelajaran interaktif diharapkan peserta didik merasa nyaman dan tidak bosan saat mempelajari materi statistika. Tetapi penggunaan media pembelajaran interaktif di sekolah tersebut masih kurang. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru mata pelajaran di sekolah tempat uji coba diperoleh keterangan bahwa tidak setiap guru menggunakan media pembelajaran dalam menjelaskan materi pelajaran khususnya materi statistika. Penggunaan media pembelajaran interaktif juga tidak selalu digunakan saat siswa belajar di luar sekolah. Materi yang disajikan hendaknya dikaitkan dengan konsep pendidikan karakter sesuai dengan tujuan dari Undang-Undang Nomor 23 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 3 menyebutkan bahwa pendidikan

nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam pasal tersebut tertuang bahwa

Pembuatan media pembelajaran interaktif dalam penelitian ini menggunakan program *Adobe Flash CS 3 Professional*. Perangkat lunak tersebut merupakan salah satu program yang dapat membuat animasi gerak dan suara. Pemilihan perangkat lunak ini dikarenakan kemudahan dalam membuat media pembelajaran interaktif dengan berbagai animasi. Program ini dilengkapi dengan beberapa *tool* grafis yang mudah dalam pembuatan objek-objek yang akan ditampilkan dalam media pembelajaran interaktif. Selain itu *Adobe Flash CS 3 Professional* dilengkapi dengan bahasa pemrograman sederhana yang memungkinkan pemula untuk menggunakannya dengan mudah.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut peneliti dapat menyimpulkan dan mengidentifikasi permasalahan yang muncul adalah sebagai berikut:

1. Terabaikannya pendidikan karakter dalam pembelajaran yang mengakibatkan merosotnya nilai-nilai karakter siswa.
2. Kurangnya penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika khususnya dalam materi statistika di SMA Negeri 1 Cawas Klaten.
3. Sumber belajar yang digunakan peserta didik di SMA Negeri 1 Cawas belum terkait dengan nilai-nilai pendidikan karakter.

4. Kurangnya sumber belajar mandiri yang berbentuk interaktif yang dikaitkan dengan konsep pendidikan karakter.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian pengembangan ini adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa kelas XI IPA SMA/MA pada materi statistika, oleh karena itu batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Konsep pendidikan karakter yang dituangkan kedalam media pembelajaran interaktif adalah nilai-nilai karakter religius, cinta tanah air, mandiri, rasa ingin tahu dengan pertimbangan kesesuaian dengan materi yang dikembangkan serta kesesuaian konsep pendidikan karakter yang dalam media pembelajaran interaktif.
2. Penilaian media pembelajaran meliputi kualitas media pembelajaran interaktif, keterkaitan media pembelajaran interaktif dengan konsep pendidikan karakter dan sumber belajar mandiri.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada maka disusun rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter dengan menggunakan *Adobe Flash CS3 Professional* sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa kelas XI IPA pada materi statistika yang berkualitas?

2. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter dengan menggunakan *Adobe Flash CS3 Professional* sebagai sumber belajar mandiri pada materi statistika yang telah dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter dengan menggunakan *Adobe Flash CS3 Professional* sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa kelas XI IPA pada materi statistika yang berkualitas.
2. Mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter dengan menggunakan *Adobe Flash CS3 Professional* sebagai sumber belajar mandiri pada materi statistika yang telah dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa dapat menambah pengetahuan dan pengalaman belajar dan memberikan sebuah sumber belajar untuk memfasilitasi mereka dalam belajar mandiri yang terkait dengan pendidikan karakter.
2. Bagi guru dapat menjadi referensi dalam melakukan kegiatan pembelajaran dan memilih media pembelajaran yang berkualitas.

3. Bagi peneliti dapat menambah pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran sebagai salah satu modal untuk masuk kedalam dunia pendidikan.
4. Bagi mahasiswa dan pembaca dapat menjadi referensi dan pertimbangan dalam penelitian yang serupa.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran interaktif yang memiliki spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa CD media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter yang dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri untuk peserta didik pada materi statistika.
2. Jenis media pembelajaran yang dibuat adalah bentuk media pembelajaran interaktif yang berisikan teks, gambar, animasi dan suara.
3. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan berisikan beberapa bagian seperti : petunjuk penggunaan media, standar kompetensi, materi, evaluasi, info media, tokoh matematika.
4. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan berupa media pembelajaran interaktif model tutorial.
5. Media pembelajaran disimpan dalam format *exe* yang dikemas dalam bentuk CD (*Compac Disk*).

H. Kriteria Ketercapaian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dibuat maka hal yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tercipta sebuah media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa kelas XI IPA pada materi statistika yang berkualitas.
2. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dikatakan sebagai media pembelajaran interaktif yang baik jika dalam penentuan kategori penilaian media pembelajaran interaktif minimal masuk kedalam kategori baik dengan presentase keidealan lebih besar dari 75%.
3. Respon siswa dikatakan baik jika minimal dalam penentuan kategori penilaian siswa memperoleh presentase keidealan lebih besar dari 75%.

I. Definisi Istilah

Istilah-istilah yang perlu dijelaskan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk menemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilakan, menguji efektifitas produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna.
2. Media pembelajaran interaktif adalah kombinasi dari berbagai media yang dikemas (diprogram) secara terpadu dan interaktif untuk menyajikan pesan pembelajaran tertentu.
3. Media pembelajaran interaktif model tutorial adalah merupakan model media pembelajaran yang memanfaatkan program komputer dalam pembelajaran

dengan menyajikan materi-materi dalam unit-unit kecil yang berkesinambungan kemudian diikuti dengan proses evaluasi.

4. Pendidikan karakter adalah suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan tingkatan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut, baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama, lingkungan, maupun kebangsaan sehingga menjadi *insan kamil*.
5. Sumber belajar mandiri adalah sumber belajar atau hal-hal yang ada di sekitar lingkungan belajar yang memfasilitasi atau memberi kemudahan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri, baik dalam pembelajaran di kelas maupun pembelajaran di luar kelas.
6. *Software* adalah perangkat lunak atau program dalam komputer yang memiliki fungsi tertentu untuk dimanfaatkan pengguna komputer.
7. *Compact Disk (CD)* merupakan tempat penyimpanan data dalam bentuk kepingan yang dapat dibaca dengan menggunakan *CD-ROM* dalam komputer.

CD-ROM adalah bagian dari komputer yang digunakan untuk memutar *Compact Disk*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri pada materi statistika. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan *Analysis, Design, Development, dan Implementation* serta *Evaluation*. Kualitas media pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- a. Penilaian ahli

Berdasarkan penilaian ahli yaitu ahli media pembelajaran dan ahli materi diperoleh kualitas media pembelajaran sangat baik dengan presentase keidealannya masing-masing 88,23% dan 85%.

- b. Penilaian Keterkaitan Konsep Pendidikan Karakter

Berdasarkan perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran masuk dalam kategori Sangat Baik serta dapat dikatakan sebagai media pembelajaran berbasis pendidikan karakter dengan presentase keidealannya sebesar 85,42%.

- c. Kualitas Media Pembelajaran Sebagai Sumber Belajar Mandiri.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan masuk

kedalam kategori Sangat Baik dengan presentase keidealan 84,54%, sehingga layang digunakan sebagai sumber belajar mandiri.

d. Penilaian keseluruhan

Berdasarkan akumulasi penilaian diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan masuk kedalam kategori Sangat Baik dengan presentase keidealan sebesar 86,49%, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri.

2. Respon siswa terhadap media masuk dalam kategori sangat baik dengan presentase keidealan masing-masing sebesar 89,25% dan 95,37% untuk uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Hal tersebut menunjukan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri mendapatkan respon yang sangat baik dari pengguna atau siswa.

B. Saran

Penelitian pengembangan CD pembelajaran matematika ini tentunya masih dapat dikembangkan lagi sehingga produk yang dihasilkan semakin lebih baik dan lebih bermanfaat. Adapun saran pemanfaatan, dan pengembangan produk tindak lanjut dari penelitian ini sebagaimana berikut ini:

1. Saran Pemanfaatan
 - a. Media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri ini baik untuk digunakan sebagai sumber belajar untuk siswa pada materi statistika baik disekolah maupun di luar lingkungan sekolah.

- b. Penggunaan media pembelajaran ini dapat langsung dicopy kedalam komputer/laptop sehingga mempermudah penggunaan.
- 2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut
 - a. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri ini perlu dilakukan pengembangan lanjutan baik dari segi materi maupun konsep pendidikan karakternya.
 - b. Perlu dilakukan pengembangan untuk materi lain sehingga pembelajaran menjadi lebih inovatif dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad,Azhar.2011.*Media Pembelajaran*.Jakarta : RAJAGRAFINDO PERSADA
- Azwar,Syaifudin.1997.*Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Daryanto.2010.*Media Pembelajaran*.Yogyakarta : GAVA MEIDA
- Djumanta,Wahyudin.2008.*Mahir Mengembangkan Kemampuan Matematika 2 : Untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*.Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Gunawan,Heri.2012.*Pendidikan Karakter Kosep dan Aplikasinya*.Bandung: Alfabeta
- Hamalik,Oemar.1995.*Kurikulum dan Pembelajaran*.Jakarta: Bumi Aksara
_____.2007.*Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Heruman.2007.*Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*.Bandung: Remaja Rosdakarya
- HS,Oktaviani.2008.*Adobe Flash CS3 Professional*.Yogyakarta: ANDI
- Ibrahim dan Suparni.2012.*Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA PRESS
- Kemendikbud.2003.*Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.Jakarta (diambil dari <http://www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf>, rabu 20 Maret 2013 jam 10.00)
- Mardapi,Djemari.2012.*Pengukuran, Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Mudjiman,Harif.2008.*Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS PRESS
- Mulyanta dan Leong,Marlon.2009.*Tutorial Membangun Multimedia Interaktif Media Pembelajaran*.Universitas.Yogyakarta: ADMAJAYA
- Munir.2009.*Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*.Bandung: ALFABETA
- Narwanti,Sri.2011.*Pendidikan Karakter*.Yogyakarta: Familia

- Nugroho,Tofiq.2011.*Implementasi nilai-nilai Dasar Pendidikan Karakter Bangsa dalam Pembelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 4 Surakarta Kelas XII Tahun Pelajaran 2010/2011.*Jurnal Penelitian.
- Pradana,Raditya Nuzul.2012. *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMP Muhammadiyah 1 Godean Yogyakarta.*Skripsi:UNY
- Putra,Nusa.2012.*Research & Development - Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar.*Jakarta: Rajawali PRESS
- Sahlan,Asmaun.Teguh,Angga.2012.*Desain Pembelajaran berbasis Pendidikan Karakter.*Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Samani,Muchlas dan Hariyanto.2011.*Konsep dan Model Pendidikan Karakter.*Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sanjawa,Wina.2011.*Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran.*Jakarta: Kencana
- Setyo,Aditya Tri.2011.*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS 3 dalam Pembelajaran Matematika di SMA/MA Materi Pokok Pertidaksamaan Satu Variabel.*Skripsi.UIN SUKA
- Setyosari,Punaji.2010.*Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan.*Jakarta: Kencana
- Soedyarto,Nugroho.2008.*Matematika 2 untuk SMA atau MA kelas XI Program IPA.*Jakarta:Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Sugeng Listyo dan Farida.2010.*Perencanaan Pembelajaran.*Malang: UIN Maliki Press
- Sukarjo.2006.*Kumpulan Materi Evaluasi Pembelajaran.*Yogyakarta : UNY
- Suparni.2008.*Perencanaan Pembelajaran Matematika.*Yogyakarta: AKADEMISI UIN SUKA
- Susanti Lusi, Ricky.*Perancangan Meja Komputer Ergonomis Dengan Konsep Modular Mempertimbangkan Voice of Customer.*Makalah National Conference On Applied Ergonomics 2010:Yogyakarta.
- Waluyo,Slamet.2008.*Matematika 2 SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Pengetahuan Alam.*Jakarta: Bumi Aksara

Wardito,Bambang.2008.*Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*.Jakarta: Rineka Cipta

Widyarini,Arum.2012.*Pengembangan LKS IPA Terpadu Model WEBBED Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Tema Lingkungan Pantai Untuk Siswa SMP/MTs Kelas VII*.Skripsi.Yogyakarta: UIN SUKA

Wijayanto,Herry.2013.*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS 3 Professional Dengan Pendekatan Peneluan Terbimbing Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras*.Skripsi.Yogyakarta: UIN SUKA

Yuliatmoko,Pangarso.2008.*Matematika : untuk Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah kelas XI program Bahasa*.Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Lampiran 1.1

DRAF MATERI
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS PENDIDIKAN
KARAKTER SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI PADA MATERI
STATISTIK

A. Pengantar Statistik

1. Sejarah Statistik

Penggunaan istilah statistika berasal dari bahasa latin modern *Statisticum Collegium* yang berarti “Dewan Negara” dalam bahasa Italia *Statista* yang berarti “Negarawan atau Politikus”. Gottfiend Achenwall (1749) menggunakan istilah statistika dalam bahasa Jerman untuk pertamakalinya sebagai kegiatan analisis data kenegaraan, dengan mengartikan sebagai “Ilmu tentang kenegaraan (*state*). Pada awal abad ke-19 terjadi pergeseran arti menjadi “Ilmu mengenai pengumpulan dan klasifikasi data”. Sir Jonh Sinclair memperkenalkan nama statistik dan pengertian ini kedalam bahasa Inggris. Jadi statistika secara prinsip awal hanya mengurus data yang dipakai lembaga-lembaga administratif dan pemerintahan. Pengumpulan data terus berlanjut, khususnya melalui sensus yang dilakukan secara teratur untuk memberikan informasi kependudukan yang berubah setiap saat.

Pada abad ke-19 dan awal abad ke-20 statistik mulai banyak digunakan dalam bidang-bidang matematika, terutama peluang. Banyak cabang statistik yang digunakan untuk mendukung metode ilmiah. Statistika inferensi dikembangkan pada paruh kedua abad ke-19 dan awal abad ke-20 oleh Ronald Fisher (peletak dasar statistika inferensi), Kael Pearson (metode regresi linear), dan William Sealey Gosset (meneliti problem sampel berukuran kecil).

Diindonesia, kajian statistik sebagian besar masuk dalam fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam, baik dari dalam departemen atau fakultas tersebutdiri maupun tergabung dalam matematika.

2. Statistik

Apa itu statistik???

Untuk mengetahuinya perhatikan contoh dibawah ini!

- a. Jumlah pengunjung perpustakaan A dalam tiga bulan terakhir
 - 1) April : 130 siswa
 - 2) Mei : 140 siswa
 - 3) Juni : 165 siswa
- b. Data siswa SMA A adalah
 - 1) Rata-rata nilai ulangan matematika kelas XI A adalah 8,78.
 - 2) Siswa kelas XII yang lulus dan diterima diperguruan tinggi negeri sebanyak 79%.
 - 3) Pengunjung perpustakaan SMA A meningkat 20% dari bulan lalu.

Apa yang kita peroleh?

Contoh a merupakan kumpulan angka-angka, sedangkan contoh b adalah kumpulan dari beberapa data. Maka dapat disimpulkan statistik dapat diartikan sebagai:

- a. Kumpulan angka-angka dari suatu permasalahan, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai masalah tersebut.
- b. Ukuran yang dihitung dari sekumpulan data yang merupakan wakil dari kumpulan data tersebut

3. Statistika

Apa yang dimaksud dengan statistika?

Statistika adalah cara ilmiah yang mempelajari pengumpulan, pengaturan, penghitungan, penggambaran dan menganalisis data, serta penarikan kesimpulan yang valid berdasarkan penganalisisan yang dilakukan dan pembuatan kesimpulan yang rasional.

Sebagai contoh:

Nilai rata-rata ulangan matematika kelas XI A SMA B adalah 8,9

SMA B disebut dengan *populasi*

Kelas XI A disebut dengan *sampel*

Nilai rata-rata ulangan matematika disebut dengan *variabel*

Jadi dapat disimpulkan variabel adalah sesuatu yang akan diselidiki dan memiliki nilai, sampel adalah kelompok kecil yang memiliki keseluruhan objek yang diselidiki, sedangkan populasi adalah suatu kumpulan sampel yang diteliti.

4. Data

Pengertian Data dan Datum, Datum adalah catatan keterangan atau informasi yang diperoleh dari suatu penelitian. Datum juga disebut dengan fakta.

Perhatikan Contoh dibawah ini!

Berikut adalah nilai ulangan Matematika 5 orang siswa.

89 100 97 99 88

Angka-angka tersebut disebut dengan datum, datum dapat berbentuk angkan atau keterangan kategorik, seperti : baik, buruk, banyak, sedikit, dll.

Data dikelompokan menjadi 3, yaitu Data kualitatif, data kuantitatif, data cacahan dan ukuran.

- a. Data kualitatif, adalah suatu data yang menunjukan sifat atau keadaan suatu objek. Sebagai contoh adalah data kesehatan seseorang (sakit atau sehat), dll.
- b. Data kuantitatif, adalah data yang menunjukan jumlah ukuran objek. Data kuantitatif disajikan dalam bentuk angka-angka. Sebagai contoh adalah data nilai Ulangan Harian 10 siswa kelas XI
90 99 89 97 88 69 99 100 87 79
- c. Data cacahan dan ukuran, adalah data yang diperoleh dengan cara mencacah atau menghitung banyaknya objek yang diteliti, sedangkan data ukuran adalah data yang diperoleh dengan cara mengukur besaran objek.

(Rasa Ingin Tahu)

Carilah sumber lain mengenai statistik, statistika, datum serta data dan diskusikan bersama teman-teman mu di kelas!

B. Membaca dan Menyajikan Data

1. Membaca dan menyajikan data dalam bentuk tabel

Perhatikan contoh berikut :

Sebuah lembaga survei mencatat hasil panen kentang seorang petani dari tahun 2009 sampai tahun 2013. Pada tahun 2009 hasil panen 20 ton, tahun 2010 hasil panen 23 ton, tahun 2011 hasil panen 22 ton, tahun 2012 hasil panen 25 ton, dan tahun 2013 hasil panen mencapai 30 ton.

Dari contoh diatas diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

tahun 2009 hasil panen 20 ton

tahun 2010 hasil panen 23 ton

tahun 2011 hasil panen 22 ton

tahun 2012 hasil panen 25 ton

tahun 2013 hasil panen 30 ton

maka dapat disusun tabel dari keterangan diatas sebagai berikut ini.

TABEL HASIL PANEN KENTANG

Tahun	Jumlah (dalam ton)
2009	20
2010	23
2011	22
2012	25
2013	30

Latihan! (Mandiri)

- Berikut adalah produksi beras yang dihasilkan oleh 4 kabupaten dipulau jawa pada tahun 2012 , Kabupaten A 90 ton, Kabupaten B 80 ton, Kabupaten C 120 ton, Kabupaten D 90 ton. Sedangkan pada tahun 2013, Kabupaten A 100 ton, Kabupaten B 70 ton, Kabupaten C 90 ton, Kabupaten D 110 ton.

b. Perhatikan contoh berikut ini !

Tabel Nilai

Tabel disamping merupakan daftar nilai ulangan siswa kelas XI IPA pada mata pelajaran Matematika, berapa banyak siswa yang memperoleh nilai diatas 6 ?

Nilai	Frekuensi
2	3
3	5
4	4
5	7
6	4
7	7
8	6
9	10
10	4

2. Membaca dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang

Perhatikan contoh berikut !

(Religius)

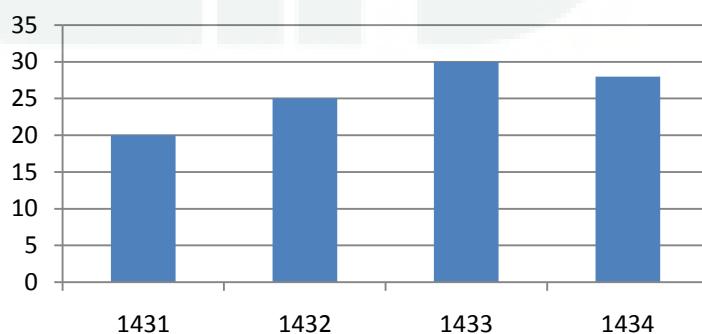
Berikut adalah data penerimaan Zakat Fitrah masjid Al-Ikhlas pada 4 tahun terakhir yang disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel Penerimaan Zakat Fitrah

Tahun	Jumlah (Kuintal)
1431	20
1432	25
1433	30
1434	28

Maka akan diperoleh diagram batang sebagai berikut:

Penerimaan Zakat Fitrah

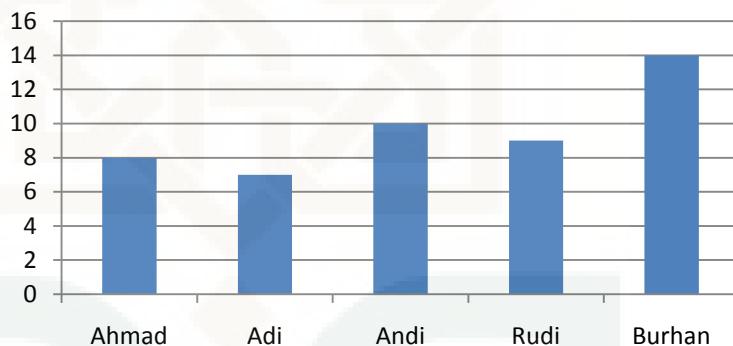


Jadi yang disebut dengan diagram batang adalah bentuk penyajian data dengan menggunakan batang-batang berbentuk persegi panjang dengan lebar batang yang sama dan dilengkapi dengan skala tertentu untuk menyatakan banyaknya tiap jenis data. Jenis diletakan mendatar sedangkan kuantitas atau jumlah diletakan secara vertikal.

Sekarang, cobalah kalian pasangkan data yang ada sehingga membentuk penyajian data dengan menggunakan diagram batang. Pada tahun 2013 lima orang petani yaitu Ahmad, Adi, Andi, Rudi dan Burhan memanen padi mereka masing-masing berturut-turut 8, 7, 10, 9, dan 14 ton.

Jawaban :

Jumlah Panen Padi Tahun 2013



(Rasa Ingin Tahu)

Apakah diagram batang harus memiliki bentuk segi empat?

Carilah sumber dan diskusikan bersama temanmu!

3. Membaca dan menyajikan data dalam bentuk diagram garis

Diagram garis merupakan penyajian data pada bidang Cartesius dengan menghubungkan titik-titik pada bidang Cartesius (sumbu x dan sumbu y), sehingga diperoleh suatu grafik berupa garis. Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang bersinambungan, seperti:

- Data suhu badan pasien rumah sakit.

- b. Curah hujan suatu daerah
- c. Populasi penduduk dalam kurun waktu tertentu,
- d. Pertumbuhan tinggi tanaman, dll.

Perhatikan contoh dibawah ini !

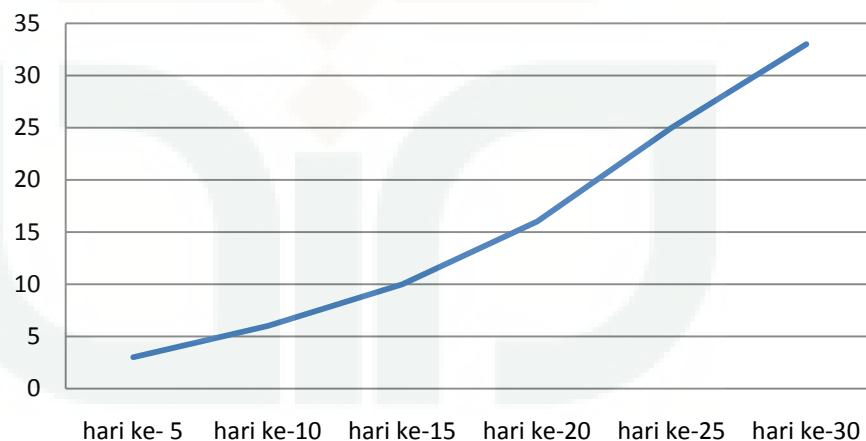
Andi sedang meneliti pertumbuhan sebuah bibit pohon cabai dalam satu bulan. Setiap 5 hari andi mengukur tinggi bibit pohon tersebut, dan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel Pertumbuhan Pohon

Hari ke-	Tinggi Pohon
5	3
10	6
15	10
20	16
25	25
30	33

Maka akan diperoleh diagram garis sebagai berikut.

Tinggi Pohon dalam 30 Hari



4. Membaca dan menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran
- Diagram lingkaran merupakan bentuk penyajian data berupa lingkaran yang telah dibagi menjadi juring-juring sesuai dengan data yang bersangkutan.

Perhatikan contoh dibawah ini !

Dalam sebuah survei terhadap 200 orang siswa di sebuah sekolah

diperoleh kegiatan siswa saat jam istirahat sekolah yaitu 60 siswa melaksanakan sholat Dhuha, 50 siswa berada di kantin, 46 siswa berada di kelas, 24 siswa bermain basket dilapangan, dan 20 siswa duduk ditaman. Bagaimana bentuk penyajian data tersebut dengan menggunakan diagram lingkaran ?

Jawaban :

- Menentukan besarnya presentase tiap objek terhadap keseluruhan data.

$$\frac{60}{200} \times 100\% = 30\%$$

$$\frac{50}{200} \times 100\% = 25\%$$

$$\frac{46}{200} \times 100\% = 23\%$$

$$\frac{24}{200} \times 100\% = 12\%$$

$$\frac{20}{200} \times 100\% = 100\%$$

- Mengubah besaran presentase menjadi derajat.

$$\frac{30}{100} \times 360^\circ = 144^\circ$$

$$\frac{25}{100} \times 360^\circ = 90^\circ$$

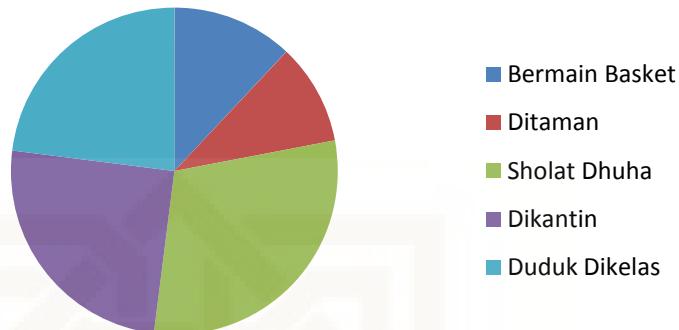
$$\frac{23}{100} \times 360^\circ = 82,8^\circ$$

$$\frac{12}{100} \times 360^\circ = 43,2^\circ$$

$$\frac{10}{100} \times 360^\circ = 36^\circ$$

c. Maka akan diperoleh diagram lingkaran sebagai berikut.

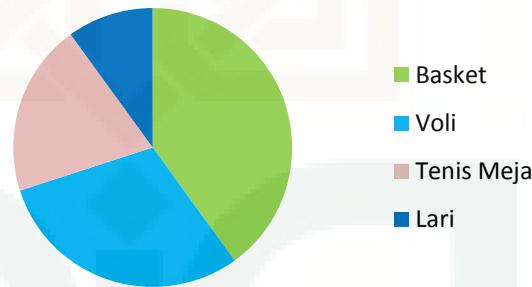
Kegiatan Siswa saat Istirahan



Latihan

1. Sebuah survei diketahui olahraga kegemaran dari 60 siswa SMA X digambarkan dalam diagram lingkaran berikut :

Kegemaran Siswa



(Mandiri)

5. Membaca dan menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi
 - a. Tabel distribusi frekuensi tunggal

Penyajian data tunggal biasa dilakukan dengan menggunakan bilangan, namun juga dapat menggunakan tabel distribusi frekuensi tunggal sebagai berikut:

Berikut adalah hasil ulangan Matematika siswa kelas XI IPA

5,4,6,7,8,8,6,4,8,6,4,6,6,7,5,5,3,4,6,6,
8,7,8,7,5,4,9,10,5,6,7,6,4,5,7,7,4,8,7,6

Maka tabel distribusi frekuensi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Nilai Matematika Siswa Kelas XI IPA

Nilai	Turus	Frekuensi
3		1
4		7
5		6
6		10
7		8
8		6
9		1
10		1

b. Tabel distribusi frekuensi berkelompok

Penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berkelompok memiliki kesamaan dengan tabel distribusi tunggal.

Contoh:

Berikut adalah waktu tempuh lari 100 m (dalam detik) 30 siswa kelas XI

60	55	61	72	59	49	88	68	90	63
57	65	78	66	40	52	79	56	87	65
42	47	50	65	74	68	85	98	81	69

Untuk menyajikan data tersebut dapat dilakukan dengan beberapa langkah berikut.

1) Mengurangkan data dari yang terkecil hingga terbesar

Data Awal

60	55	61	72	59	49	88	68	90	63
57	65	78	66	40	52	79	56	87	65
42	47	50	65	74	68	85	98	81	69

Setelah diurutkan

40	42	47	49	50	52	55	56	57	59
60	61	63	65	65	65	66	68	68	69
72	74	78	79	81	85	87	88	90	98

- 2) Menentukan banyak kelas pada tabel distribusi frekuensi

Penentuan kelas menggunakan rumus Sturges berikut.

$$k = 1 + 3,3 \log n, n \text{ adalah banyak data}$$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 4,8745$$

$$= 5,8745 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

jadi kita memperoleh 6 kelas dalam tabel distribusi frekuensi tersebut

- 3) Menentukan kelas interval (I)

Menentukan kelas interval dapat dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$I = \frac{R}{K}, \text{ dengan } R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

Maka diperoleh,

$$I = \frac{98 - 40}{5,8745},$$

$$I = 9,87$$

Dibulatkan menjadi 10, dan diperoleh interval kelas yaitu 10 interval.

- 4) Menentukan batas bawah dan batas atas serta menyusun data kedalam tabel.

Tabel Waktu Tempuh Lari 100 m

Waktu (detik)	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	6
60 – 69	10
70 – 79	4
80 – 89	2
90 – 99	2

6. Membaca dan menyajikan data dalam bentuk histogram dan polygon
- Histogram adalah diagram kotak yang lebarnya menunjukkan interval kelas, sedangkan batas-batas tepi kotak merupakan tepi bawah dan tepi atas kelas, dan tingginya menunjukkan frekuensi pada kelas tersebut.

Untuk membuat sebuah histogram dapat dilakukan dengan cara berikut:

- a. Membuat sumbu tegak dan mendatar yang saling berpotongan. Sumbu mendatar menyatakan interval kelas sedangkan sumbu tegak menyatakan frekuensi.
- b. Menyajikan frekuensi pada tabel kedalam diagram batang. Sisi setiap batang saling berhimpitan, dimulai dari batas bawah interval kelas terkecil hingga interval kelas terbesar.
- c. Membuat poligon frekuensi, dibuat dengan menghubungkan titik-titik tengah tiap batang baik sisi tegak maupun sisi mendatar .

Tugas !

(Mandiri)

Buatlah histogram dan poligon dari data berikut.

44 54 85 62 73 57 99 91 66 74

83 49 57 52 64 67 73 82 90 70

48 58 65 76 88 90 75 68 77 62

7. Membaca dan menyajikan data dalam bentuk *ogive*

Ogive adalah grafik yang digambarkan berdasarkan data yang sudah disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi kumulatif. Data yang digambarkan dalam ogive positif adalah data tabel distribusi frekuensi kumulatif kurang dari, sedangkan ogive negatif digambar dari tabel distribusi frekuensi kumulatif labih dari. Perhatikan contoh-contoh di dalam media ini agar penjelasan lebih jelas.

Contoh :

Diketahui waktu tempuh lari 100 m oleh 60 siswa SMA tersaji dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Waktu Tempuh Lari 100 m

Waktu (detik)	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	6
60 – 69	10
70 – 79	4
80 – 89	4
90 – 99	2

Langkah :

Maka akan diperoleh tabel distribusi kumulatif kurang dari dan tabel distribusi frekuensi kumulatif lebih dari sebagai berikut :

- a. Tabel distribusi frekuensi kurang dari

Waktu Tempuh Lari 100 m

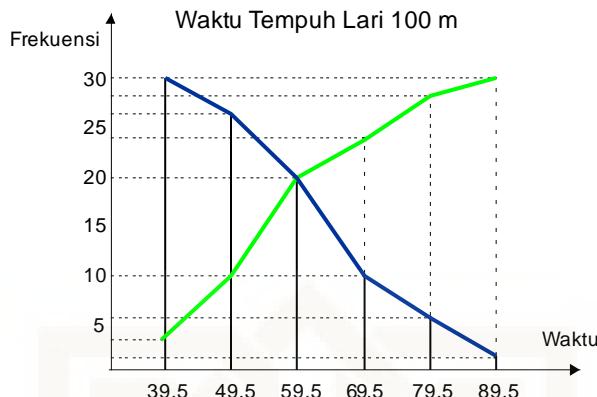
Waktu (detik)	Frekuensi	F. Kumulatif
40 – 49	4	4
50 – 59	6	10
60 – 69	10	20
70 – 79	4	24
80 – 89	4	28
90 – 99	2	30

- b. Tabel distribusi frekuensi lebih dari

Waktu Tempuh Lari 100 m

Waktu (detik)	Frekuensi	F. Kumulatif
40 – 49	4	30
50 – 59	6	26
60 – 69	10	20
70 – 79	4	10
80 – 89	4	6
90 – 99	2	2

c. Maka akan diperoleh *ogive* sebagai berikut.



tapi bedakan antara *ogive* dan diagram garis ya ! ingat *ogive* adalah grafik yang digambarkan berdasarkan data yang sudah disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi kumulatif.

(Rasa Ingin Tahu)

Carilah sebuah data nilai ulangan matematika kelas mu.

kemudian buatlah *ogive* dari data tersebut!

C. Ukuran Pemusatan Data

1. Mean / Rata-rata

Rata-rata (mean) adalah salah satu ukuran gejala pusat yang sering dipakai dalam statistik. Rata-rata adalah wakil dari sekumpulan data yang dapat memberikan gambaran yang jelas dan singkat. Secara umum mean dari sekumpulan data adalah jumlah seluruh nilai-nilai data dibagi dengan banyaknya data.

a. Rata-rata data tunggal

Misalkan, $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ adalah data ulangan matematika n siswa maka,

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Atau disingkat

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan

\bar{x} = rata – rata dalam sampel

x_i = nilai data ke – i, untuk $i = 1, 2, 3 \dots, n$

n = jumlah data

CONTOH :

Nilai 10 orang peserta ujian matematika dari sebuah SMA adalah 78, 89, 90, 100, 100, 98, 80, 78, 88, 96.

Carilah rata-rata dari nilai-nilai tersebut !

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{78 + 89 + 90 + 100 + 100 + 98 + 80 + 78 + 88 + 96}{10}$$

$$\bar{x} = \frac{897}{10}$$

$$\bar{x} = 89,7$$

jadi diperoleh rata-rata (mean) 89,7

- b. Rata-rata untuk data yang diboboti

Misalkan, $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ adalah n buah data, dengan masing-masing data diberi bobot $f_1, f_2, f_3, \dots, f_n$. Rata-ratanya ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{f_1x_1 + f_2x_2 + f_3x_3 + \dots + f_nx_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n}$$

Atau disingkat dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Dengan

\bar{x} = rata – rata dalam sampel

x_i = nilai data ke – i, untuk $i = 1, 2, 3 \dots, n$

f_i = bobot untuk nilai x_i

n = jumlah data

CONTOH: (Cinta Tanah Air)

Dalam suatu pertandingan Internasional, TIM Indonesia memenangkan 9 Medali Emas, 7 Medali Perak, 20 Medali Perunggu. Jika tiap Medali Emas bernilai 3, Medali Perak bernilai 2 dan Medali Perunggu bernilai 1. Tentukan rata-rata nilai yang diperoleh TIM Indonesia dalam pertandingan tersebut !

Jawab :

$$x_1 = 3 ; f_1 = 9$$

$$x_2 = 2 ; f_2 = 7$$

$$x_3 = 1 ; f_3 = 20$$

maka,

$$\bar{x} = \frac{(9 \times 3) + (7 \times 2) + (20 \times 1)}{3 + 2 + 1}$$

$$\bar{x} = \frac{61}{6}$$

$$\bar{x} = 10,17$$

Jadi nilai rata-rata yang diperoleh TIM Indonesia adalah 10,17 poin

c. Rata-rata untuk data berkelompok

Untuk data yang telah dikelompokan kedalam kelas-kelas interval, rata-rata dapat ditentukan dengan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}, \text{ dengan } x_i = \text{titik tengah kelas}$$

Dimana,

$$x_i = \frac{1}{2} (\text{batas bawah kelas} + \text{batas atas kelas})$$

CONTOH:

Tentukan nilai rata-rata dari tabel distribusi frekuensi berikut!

Nilai	Frekuensi
40 – 49	6
50 – 59	5
60 – 69	9
70 – 79	7
80 – 89	4
90 – 99	9

Jawaban :

Nilai	Frekuensi	Titik Tengah	$f_i x_i$
40 – 49	6	44,5	267
50 – 59	5	55,5	272,5
60 – 69	9	65,6	580,5
70 – 79	7	75,5	521,5
80 – 89	4	85,5	388
90 – 99	9	95,5	850,5
	$\sum x_i = 40$		$\sum f_i x_i = 2830$

maka,

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{2830}{40}$$

$$\bar{x} = 70,75$$

Jadi nilai rata-rata dari data diatas adalah 70,75

d. Menghitung rata-rata dengan rata-rata sementara

Menghitung rata-rata dengan menggunakan rata-rata sementara dilakukan dengan memperkirakan berapa rata-rata dari data tersebut, Perhatikan langkah berikut !

- 1) Menetapkan rata-rata sementara \bar{x}_0 , dipilih pada kelas yang mempunyai frekuensi tertinggi dan letaknya ditengah.
- 2) Tentukan simpangan atau deviasi dari rata-rata sementara dengan menggunakan rumus :

$$d_i = x_i + \bar{x}_0$$

- 3) Menentukan rata-rata sesungguhnya dengan rumus :

$$\bar{x} = \bar{x}_0 + \frac{\sum_{i=1}^n f_i d_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

CONTOH:

Tentukan rata-rata dari data berikut.

Tinggi Siswa Kelas XI IPA

Tinggi	Frekuensi
150 – 154	3
155 – 159	5
160 – 164	10
165 – 169	13
170 – 174	7
175 – 179	2

Jawaban :

Tinggi	Frekuensi	x_i	d_i	$x_i d_i$
150 – 154	3	152	-15	-40
155 – 159	5	157	-10	-50
160 – 164	10	162	-5	-50
165 – 169	13	167	0	0
170 – 174	7	172	5	35
175 – 179	2	177	10	20
	$\sum f_i = 40$			$\sum x_i d_i = -91$

Dengan mengambil rata-rata sementara $\bar{x}_0 = 167$, maka diperoleh:

$$\bar{x} = \bar{x}_0 + \frac{\sum_{i=1}^n x_i d_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$\bar{x} = 167 + \frac{-91}{40}$$

$$\bar{x} = 167 + (-2,25)$$

$$\bar{x} = 164,75$$

Jadi diperoleh rata-ratanya yaitu 164,7

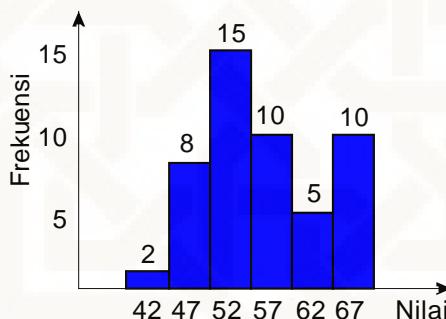
LATIHAN (Mandiri)

- Pada Hari Raya Idul Adha tahun 1433 H panitia kurban memperoleh 12 ekor kambing dengan berat masing-masing adalah 54, 55, 46, 56, 60, 61, 49, 50, 55, 65, 62, dan 59 kg. Carilah rata-rata berat badan kambing-kambing tersebut !

- 2) Dalam sebuah survei tinggi badan 10 orang siswa adalah sebagai berikut 160, 155, 169, 170, 165, 150, 168, 171, 174 dan 176 cm. Tentukan rata-rata tinggi dari siswa-siswi tersebut !
- 3) Carilah rata-rata dari tabel berikut !

Nilai	Frekuensi
4	1
5	7
6	20
7	10
8	5
9	2

- 4) Perhatikan Histogram berikut!



Tentukan rata-rata dari data tersebut!

- 5) Perhatikan data berikut!

Berikut merupakan data penerimaan zakat Fitrah dari tahun 1424 - 1434 H. Tahun 1424 - 1433 H penerimaan Zakat berturut-turut adalah 564, 555, 645, 678, 656, 700, 790, 660, dan 600 kg. Jika rata-rata dalam 10 tahun tersebut adalah 666,8 kg. Berapakah zakat yang diterima pada tahun 1434 H ? (Religius)

2. Media / Data Tengah

Median adalah nilai yang terletak ditengah deteran data setelah diurutkan dari yang paling kecil ke yang besar.

a. Media data tunggal

Median data tunggal dapat ditentukan dengan cara :

- 1) Mengurutkan data kemudian mencari dan menentukan nilai tengah.
- 2) Setelah data diurutkan, median digali dengan menggunakan rumus :

Untuk n ganjil,

$$M_e = x_{\frac{1}{2}(n+1)}$$

Untuk n genap,

$$M_e = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}$$

CONTOH:

Carilah Median dari data berikut!

6,3,4,2,5,7,6,5,3,5,7

Jawaban :

Setelah diurutkan data menjadi

2 2 3 3 4 5 5 5 6 6 7

$$M_e = x_{\frac{1}{2}(n+1)}$$

$$M_e = x_{\frac{1}{2}(11+1)}$$

$$M_e = x_6$$

Jadi median dari data diatas adalah data ke-6 yaitu 5

b. Median data berkelompok

Jika data yang tersedia merupakan data berkelompok, artinya data itu dikelompokkan ke dalam interval-interval kelas yang sama panjang. Untuk mengetahui nilai mediannya dapat ditentukan dengan rumus berikut ini :

$$M_e = Tb + \left(\frac{\frac{1}{2}N - F}{f} \right) l$$

Keterangan.

Me = Median

Tb = tepi bawah kelas median

N = banyaknya data

F = frekuensi kumulatif sebelum kelas median

f = frekuensi kelas median

l = interval kelas

Contoh:

Tentukan median dari data ujian matematika terhadap 40 siswa kelas XI IPA yang digambarkan dalam tabel distribusi frekuensi berikut!

Nilai	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	5
60 – 69	14
70 – 79	10
80 – 89	4
90 – 99	3

Pembahasan:

$$M_e = 59,5 + \left(\frac{\frac{l}{2} - 9}{14} \right) 10$$

$$M_e = 67,36$$

Jadi Median dari data tersebut adalah 67,36.

LATIHAN (Mandiri)

1) Perhatikan tabel distribusi frekuensi berikut!

Nilai	Frekuensi
52	3
56	6
60	10
64	20
68	30
72	20
76	9
80	2

Berapakah nilai Media diatas!

2) Tentukan median dari data dibawah ini!

Nilai	Frekuensi
45 – 47	2
48 – 50	6
51 – 53	8
54 – 56	15
57 – 59	10
60 – 62	7
63 – 65	2

3. Modus

a. Modus data tunggal

Sekumpulan data bisa jadi tidak mempunyai modus, mempunyai satu modus (unimodal), mempunyai dua modus (bimodal), atau mempunyai lebih dari dua modus (multimodal). Menyusun dan mengurutkan data merupakan cara yang paling mudah untuk menentukan modus dari data tersebut.

Contoh : Diberikan data sebagai berikut :

78 76 78 48 66 80 82 78 76 56

berapakah modus dari data tersebut ?

Jawab :

Data setelah diurutkan

48 56 66 76 76 78 78 78 80 82

maka data yang sering muncul adalah 78 karena 78 mempunyai frekuensi 3 dan data yang lain mempunyai frekuensi kurang dari 3

b. Modus data berkelompok

Modus dari data berkelompok adalah sebagai berikut:

$$M_0 = Tb + \left(\frac{d_1}{d_1+d_2} \right) l$$

Keterangan.

M_0 = Modus

Tb = tepi bawah kelas median

d_1 = selisih frekuensi kelas modus dengan sebelumnya

d_2 = selisih frekuensi kelas modus dengan setelahnya

l = interval kelas

Contoh:

Tentukan Modus dari tabel dibawah ini!

Nilai	Frekuensi
50 – 54	2
55 – 59	4
60 – 64	6
65 – 69	18
70 – 74	9
75 – 79	15
80 – 84	6

Pembahasan:

$$M_0 = 64,5 + \left(\frac{12}{12+9} \right) 5$$

$$M_0 = 64,5 + \left(\frac{12}{21} \right) 5$$

$$M_0 = 64,5 + 2,86$$

$$M_0 = 67,36$$

Jadi modus dari data diatas adalah 67,36

c. Hubungan Mean, Media dan Modus

Terdapat hubungan empiris terhadap mean, media dan modus , yaitu:

$$M_0 = \bar{x} - 3(\bar{x} - M_e)$$

Dan

$$M_0 = 3M_e - 2\bar{x}$$

Contoh:

Dari beberapa kali ujian bahasa Inggris, Matematika dan Kimia. Seorang siswa mendapatkan nilai-nilai dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Mata Pelajaran	Median	Modus
B. Inggris	7,5	7
Matematika	7,5	6
Kimia	6,5	7,5

Pada mata pelajaran apa siswa tersebut mendapatkan hasil nilai terbaik?

Latihan (Mandiri)

Carilah modus dari data berikut !

Nilai	Frekuensi
150 – 154	3
155 – 159	5
160 – 164	10
165 – 169	13
170 – 174	7
175 – 179	2

(Rasa Ingin Tahu)

Jika suatu kumpulan data ditambah dengan sebuah bilangan, apakah yang terjadi dengan modus data tersebut? Diskusikan dan Jelaskan pendapatmu saat dikelas!

D. Ukuran Letak

1. Kuartil

Seperti yang telah dibahas sebelumnya, median membagi data menjadi dua bagian yang sama banyak. Adapun kuartil membagi data yang telah diurutkan menjadi empat bagian yang sama banyak.

a. Kuartil data tunggal

Untuk menentukan nilai kuartil dari sekumpulan data tunggal dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

1. Urutkan data dari data terkecil hingga data terbesar.
2. Menentukan letak kuartil-kuartilnya.

Letak Q_i dapat ditentukan dengan rumus berikut :

$$Q_i = \frac{i(n + 1)}{4}$$

Keterangan:

Q_i = Kuartil ke- i

n = banyaknya data

Contoh :

Tentukan Q₁, Q₂, dan Q₃ dari data : 70, 50, 50, 70, 40, 80, 50, 90, 60, 50, 40 !

Pembahasan:

Jawab :

Setelah diurutkan data menjadi :

40 40 50 50 50 50 60 70 70 80 90

Diperoleh :

kuartil bawah (Q_1) = 50,

kuartil tengah (Q_2) = 50

dan kuartil atas (Q_3) = 70

- b. kuartil data kelompok

Untuk menentukan letak kuartil data bergolong dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut :

$$Q_i = Tb + \left(\frac{\frac{1}{4}N - F}{f} \right) l$$

Keterangan.

Me = Median

Tb = tepi bawah kelas median

N = banyaknya data

F = frekuensi kumulatif sebelum kelas median

f = frekuensi kelas median

l = interval kelas

Contoh :

Data berikut ini merupakan jumlah hasil produksi padi pada tahun 2013 oleh 100 orang petani di Jawa Tengah dalam kuintal.

Nilai	Frekuensi
5 – 9	3
10 – 14	7
15 – 19	20

Nilai	Frekuensi
20 – 24	39
25 – 29	5
30 – 34	26

Tentukan Kuartil Tengah, Kuartil Atas dan Kuartil Bawah dari data tersebut!

Pembahasan:

- Kuartil Atas

$$Q_3 = 29,5 + \left(\frac{\frac{3}{4}100 - 74}{26} \right) 5 = 29,69$$

- Kuartil Tengah

$$Q_2 = 19,5 + \left(\frac{\frac{1}{4}100 - 30}{39} \right) 5 = 22,06$$

- Kuartil Bawah

$$Q_1 = 14,5 + \left(\frac{\frac{1}{4}100 - 10}{20} \right) 5 = 18,25$$

Latihan (Mandiri)

- 1) Dari 50 orang peserta lomba memperoleh nilai yang disajikan dalam tabel berikut.

Nilai	Frekuensi
4	3
5	9
6	13
7	13
8	10
9	2

Tentukan Q_1 , Q_2 , Q_3 dari data diatas!

- 2) Waktu yang diperoleh siswa dalam lomba lari 100 m disajikan dalam tabel berikut :

Nilai	Frekuensi
42 – 46	1
47 – 51	5
52 – 56	5

Nilai	Frekuensi
57 – 61	15
62 – 66	8
67 – 71	4
72 – 76	2

Tentukan kuartil atas, kuartil tengah dan kuartil bawah dari data tersebut!

(Rasa Ingin Tahu)

Diskusikan bersama temanmu, apakah nilai Median dan Kuartil Tengah itu sama?

2. Desil

Sekumpulan data yang diurutkan dari data terkecil hingga data terbesar dapat dibagi menjadi sepuluh bagian. Ukuran letak yang membagi data sekumpulan data tersebut adalah DESIL. Dalam menentukan desil semua data yang dibagi memiliki 10% data, dengan demikian sekumpulan data tersebut mempunyai 9 desil, yaitu D₁, D₂, D₃, ..., D₉.

a) Desil Data Tunggal

Sama halnya dengan cara menentukan KUARTIL, untuk menentukan desil lakukan dengan langkah berikut ini,

- 1) Mengurutkan data dari data terkecil hingga data terbesar.
- 2) Menentukan letak desil-desilnya.

D_1 terletak pada urutan data ke- $\frac{1}{10}(n + 1)$

D_2 terletak pada urutan data ke- $\frac{2}{10}(n + 1)$

Dst

D_9 terletak pada urutan data ke- $\frac{9}{10}(n + 1)$

b) Desil Data Berkelompok

Untuk menentukan letak DESIL suatu data berkelompok, kita dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D_i = Tb + \left(\frac{\frac{i}{10}N - F}{f} \right) l$$

Contoh:

Berikut adalah data berat badan 40 siswa.

Berat	Frekuensi
41 – 45	3
46 – 50	6
51 – 55	16
56 – 60	8
61 – 65	7

Tentukan D_7 dari data tersebut.

$$D_7 = Tb + \left(\frac{\frac{7}{10}N - F}{f} \right) l$$

$$D_7 = 55,5 + \left(\frac{\frac{7}{10}40 - 25}{8} \right) 5$$

$$D_7 = 55,5 + \left(\frac{3}{8} \right) 5$$

$$D_7 = 55,5 + 1,875$$

$$D_7 = 57,375$$

Jadi desil ke-7 dari data tersebut adalah 57,375

Latihan

Berikut adalah data berat badan 40 siswa.

Berat	Frekuensi
41 – 45	3
46 – 50	6
51 – 55	16
56 – 60	8
61 – 65	7

Tentukan D_4 , D_5 dan D_9 dari data tersebut!

3. Persentil

Persentil adalah ukuran letak yang membagi suatu data yang telah diurutkan dari data terbesar hingga data terkecil menjadi seratus bagian yang sama besar. Sama halnya dengan KUARTIL dan DESIL yang masing-masing membagi data menjadi empat dan sepuluh bagian, maka persentil membagi data menjadi seratus bagian yang sama besar sehingga masing-masing bagian memiliki 1% data.

a. Persentil Data Tunggal

Untuk menentukan persentil dari data tunggal ikuti langkah-langkah berikut :

- 1) Urutkan data dari data terkecil hingga data ternesar.
- 2) Tentukan masing-masing persentilnya,

$$D_1 \text{ terletak pada urutan data ke- } \frac{1}{100}(n + 1)$$

$$D_2 \text{ terletak pada urutan data ke- } \frac{2}{100}(n + 1)$$

Dst

$$D_9 \text{ terletak pada urutan data ke- } \frac{99}{100}(n + 1)$$

Contoh:

Diketahui 10 buah data sebagai berikut:

9, 10, 11, 6, 8, 7, 7, 5, 4, 5

tentukan persentil ke-75 dari data tersebut!

Jawab :

Data setelah diurutkan

4, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 9, 10, 11

$$\text{Letak persentil ke-75 di urutan data ke- } \frac{75}{100}(10 + 1) = 8,25$$

$$\text{Maka, } P_{75} = x_8 + 0,25(x_9 - x_8) = 9,25$$

Jadi persentil ke-75 dari data diatas adalah 9,25.

b. Persentil Data Berkelompok

Untuk menentukan persentil data kelompok yang sudah dikelompokan dalam distribusi frekuensi, digunakan rumus :

$$P_i = Tb + \left(\frac{\frac{i}{100}N - F}{f} \right) l$$

Contoh: (Cinta Tanah Air)

Indonesia merupakan negara yang kaya dengan rempah-rempah seperti cengkeh, dalam sebuah survei terhadap 40 orang petani cengkeh diperoleh data panen selama satu bulan yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :

Berat	Frekuensi
65 – 67	2
68 – 70	5
71 – 73	13
74 – 76	14
77 – 79	4
80 – 82	2

Tentukan P_{45} dari data tersebut!

Pembahasan:

Berat	Frekuensi	F.Kumulatif
65 – 67	2	2
68 – 70	5	5
71 – 73	13	20
74 – 76	14	34
77 – 79	4	38
80 – 82	2	40

$$P_{45} = 70,5 + \left(\frac{\frac{45}{100}40 - 5}{13} \right) 3$$

$$P_{45} = 70,5 + 4,15$$

$$P_{45} = 74,65$$

Jadi persentil ke 45 dari data diatas adalah 74,65.

Latihan (Mandiri)

1) Diketahui data sebagai berikut:

Berat	Frekuensi
148 – 152	15
153 – 157	26
158 – 162	31
163 – 167	25

Berat	Frekuensi
168 – 172	20
173 – 177	3

Tentukan P_{67} dari data tersebut!

- 2) Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari banyak pulau besar dan pulau-pulau kecil. Suatu saat pemerintah mengadakan survei jumlah penduduk di suatu pulau kecil, diperoleh data jumlah penduduk berdasarkan umur mereka sebagai berikut :

Berat	Frekuensi
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Tentukan Persentil ke 84 dari data tersebut!

E. Ukuran Penyebaran Data

1. Jangkauan

Range atau jangkauan adalah ukuran penyebaran data yang menentukan selisih antara data terbesar dan data terkecil. Ukuran penyebaran data merupakan suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh penyimpangan nilai-nilai data dari nilai-nilai pusatnya atau ukuran yang menyatakan seberapa banyak nilai-nilai data yang berbeda dengan pusatnya.

Range atau jangkauan dirumuskan sebagai berikut:

$$R = x_{max} - x_{min}$$

Dengan

R = range atau jangkauan

x_{max} = nilai data terbesar

x_{min} = nilai data terkecil

a. Jangkauan data tunggal

Untuk menentukan besarnya Jangkauan / Range dari suatu kumpulan data tunggal dapat dilakukan dengan cara berikut :

a. Menentukan data terbesar dan data terkecil.

b. Menentukan besarnya Jangkauan dengan menggunakan rumus

Range atau jangkauan dirumuskan sebagai berikut:

$$R = x_{max} - x_{min}$$

b. Jangkauan data berkelompok

Dalam menentukan range (jangkauan) dari data berkelompok, dapat dilakukan dengan dua cara berikut :

a. Selisih titik tengah kelas tertinggi dengan titik tengah kelas terendah.

b. selisih tepi atas kelas tertinggi dengan tepi atas kelas terbawah.

$$R = x_a - x_b$$

Dengan,

R = Range

x_a = titik tengah kelas tertinggi

x_b = titik tengah kelas terendah

c. Jangkauan interkuartil dan semi interkuartil

1) Jangkauan Semi Interkuartil (H) adalah selisih antara kuartil ketiga dan kuartil pertama, yang dirumuskan dengan

$$H = Q_3 - Q_1$$

2) Jangkauan semi interkuartil (Q_d) atau simpangan kuartil adalah setengah dari selisih kuartil pertama dan kuartil ketiga, yang dirumuskan dengan

$$Q_d = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

- 3) Langkah (L) adalah satu setengah dari jangkuan interkuartil, dirumuskan sebagai berikut

$$L = \frac{3}{2}(Q_3 - Q_1)$$

Latihan (Mandiri)

- a. Data berikut merupakan jumlah hasil produksi karet 100 orang petahi dalam waktu satu bulan yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :

Hasil	Frekuensi
5 – 9	23
10 – 14	42
15 – 19	20
20 – 24	7
25 – 29	5
30 – 34	3

Tentukan Jangkauan dari data tersebut!

- b. Diberikan data sebagai berikut:

Hasil	Frekuensi
5 – 9	23
10 – 14	42
15 – 19	20
20 – 24	7
25 – 29	5
30 – 34	3

Tentukan jangkauan semi interkuartil dari data tersebut!

2. Simpangan Rata-Rata

Simpangan rata-rata atau deviasi rata-rata adalah suatu ukuran yang menunjukkan rata-rata dari harga mutlak deviasi tiap data terhadap nilai rata-ratanya yang merupakan harga mutlak simpangan-simpangannya.

Untuk menentukan simpangan rata-rata dari suatu data digunakan rumus berikut :

- a. Simpangan rata-rata data tunggal

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}$$

- b. Simpangan baku data berkelompok

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Contoh:

- a. Carilah simpangan baku dari data : 2, 1, 4, 2, 6 !

Pembahasan:

$$\bar{x} = \frac{2 + 1 + 4 + 2 + 6}{5} = 3$$

x	$x_i - \bar{x}$	$ x_i - \bar{x} $
1	-2	2
2	-1	1
2	-1	1
4	1	1
6	3	3

$$SR = \frac{8}{5} = 1,6$$

Jadi simpangan baku dari data tersebut adalah 1,6

- b. Carilah simpangan baku dari distribusi frekuensi berikut:

Nilai	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	6
60 – 69	10
70 – 79	4
80 – 89	4
90 – 99	2

Pembahasan:

Nilai	Frekuensi	x_i	$x_i - \bar{x}$	$f_i x_i - \bar{x} $
40 – 49	4	44,5	21,17	84,68
50 – 59	6	55,5	11,17	67,02
60 – 69	10	65,5	1,17	11,70
70 – 79	4	75,5	8,83	35,32
80 – 89	4	85,5	18,83	75,32
90 – 99	2	95,5	28,83	57,66

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$SR = \frac{331,7}{30} = 11,06$$

Jadi simpangan baku data tersebut adalah 11,06.

Latihan (Mandiri)

Tentukan simpangan rata-rata dari data dibawah ini!

Berat	Frekuensi
141 – 145	15
146 – 150	26
151 – 155	31
156 – 160	25
161 – 165	20
166 – 170	3

3. Simpangan Baku

Simpangan baku atau yang disebut dengan deviasi standar adalah suatu ukuran yang menunjukkan deviasi standar data pengamatan terhadap rata-ratanya. Deviasi standar lebih baik dalam mengukur penyebaran data dibandingkan dengan simpangan rata-rata, karena ukuran ini tidak menggunakan asumsi nilai mutlak terhadap deviasi, melainkan dengan asumsi kuadrat dari deviasi.

Seorang ahli matematika Jerman, Karl Ganss mempelajari penyebaran dari berbagai macam data. Ia menemukan istilah deviasi standar untuk menjelaskan penyebaran yang terjadi. Saat ini, ilmuwan menggunakan deviasi standar atau simpangan baku untuk mengestimasi akurasi pengukuran.

a. Simpangan baku data tunggal

1) Untuk sampel > 30

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

2) Untuk sampel < 30

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

b. Simpangan baku data berkelompok

1) Untuk sampel > 30

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i(x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

2) Untuk sampel < 30

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Latihan (Mandiri)

- a. Dari 40 siswa kelas XI IPA diperoleh nilai yang mewakili adalah 7, 9, 6, 3, dan 5.

Tentukan simpangan baku dari data tersebut!

- b. Perhatikan tabel distribusi frekuensi berikut!

Berat	Frekuensi
35 – 39	1
40 – 44	5
45 – 49	4
50 – 54	7
55 – 59	19
60 – 64	14

Tentukan simpangan baku dari data diatas!

4. Variansi

Variansi atau ragam adalah ukuran penyebaran data yang menyatakan hasil kuadrat dari simpangan baku data tersebut. Menentukan ragam atau variansi dapat dilakukan dengan mengkuadratkan nilai simpangan baku data tersebut. Maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{variansi} = SD^2$$

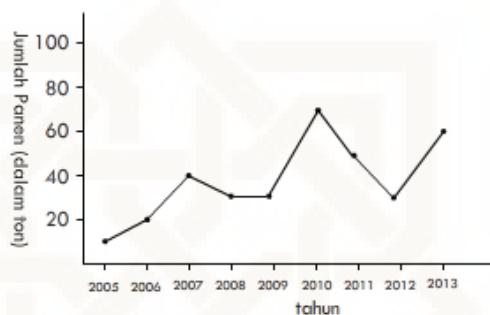
Dengan,

SD = standar deviasi (simpangan baku)

Lampiran 1.2

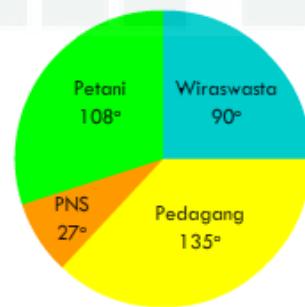
DRAF SOAL EVALUASI

- Indonesia merupakan negara yang kaya dengan rempah-rempah salah satu rempah-rempah yang ada di Indonesia adalah cengkeh. pada tahun 2004 - 2013 dilakukan survei mengenai produksi cengkeh di suatu wilayah yang digambarkan dalam diagram garis dibawah ini. ([Cinta Tanah Air](#))



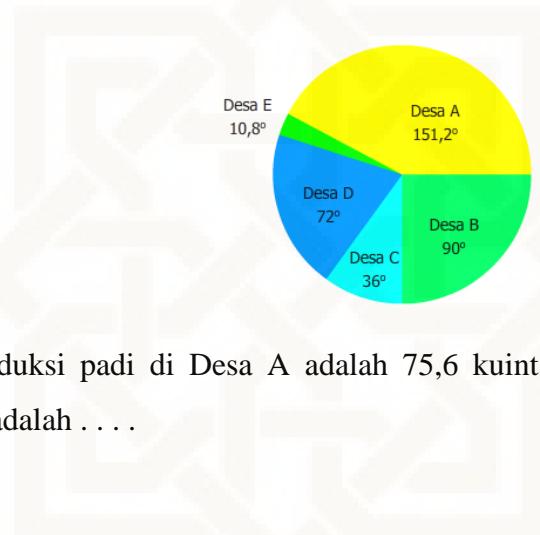
Menurut data tersebut produksi pada periode tahun berapa hasil cengkeng terbanyak

- 2005 – 2006
 - 2006 – 2007
 - 2007 – 2008
 - 2009 – 2010
 - 2011 – 2012
- Andi telah melakukan survei tentang pekerjaan orang tua terhadap 400 orang siswa kelas XI. Data tersebut disajikan dalam diagram lingkaran sebagai berikut.



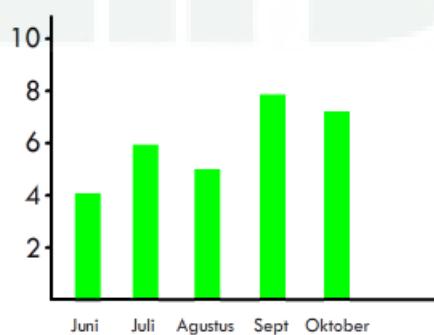
Berdasarkan data tersebut , pernyataan yang benar adalah

- a. Jumlah wiraswasta 120 orang
 - b. Jumlah petani 108 orang
 - c. Jumlah pedagang 150 orang
 - d. Jumlah PNS 27 orang
 - e. Jumlah pedangang 135 orang
3. Diagram dibawah menunjukan data produsi padi setiap desa-desa di Kabupaten Klaten.



Jika produksi padi di Desa A adalah 75,6 kuintal, maka produksi padi Desa C adalah

- a. 4,2
 - b. 8
 - c. 7,56
 - d. 15,12
 - e. 18
4. Sebagian besar wilayah Indonesia adalah lautan sehingga memiliki potensi hasil laut yang tinggi. Diagram di bawah ini menunjukan hasil tuna yang diperoleh nelayan selama lima bulan. (Cinta Tanah Air)



Pernyataan yang tepat untuk menggambarkan data tersebut adalah

- a. Produksi ikan tuna meningkat tiap bulan
- b. Produksi ikan tuna terus menurun
- c. Produksi ikan tuna menurun pada bulan September
- d. Produksi ikan tuna pada bulan September meningkat
- e. Produksi terendah pada bulan Agustus
5. Dalam penggalangan dana untuk membangun masjid di suatu daerah 49 orang datang dan memberikan sumbangan. rata-rata sumbangan mereka adalah Rp 70.000,00. Jika Pak Ahmad datang dan memberikan sumbangan, maka rata-rata sumbangan mereka menjadi Rp 70.400,00. Sumbangan yang diberikan Pak Ahmad adalah (Religius)
- a. Rp 75.000,00
- b. Rp 80.000,00
- c. Rp 85.000,00
- d. Rp 90.000,00
- e. Rp 95.000,00
6. Dua tahun yang lalu 24 orang petani singkong memperoleh beberapa ton singkong pada masa panen. Data tersebut disajikan dalam tabel dibawah ini.

Nilai	Frekuensi
45 – 47	1
48 – 50	6
51 – 53	6
54 – 56	7
57 - 59	4

Modus dari data tersebut adalah

- a. 51,4
- b. 52,7
- c. 53,25
- d. 54,25
- e. 55,6

7. Simpangan kuartil dari data :

61, 61, 53, 53, 50, 50, 70, 61, 53, 70, 53, 61, 50, 61, 70

adalah

- a. 10
- b. 9
- c. 8
- d. 6
- e. 5

8. Kelas XI IPA sedang mengadakan penilaian lari 400 m dan diperoleh data waktu lari (dalam detik) sebagai berikut:

40, 42, 46, 53, 58, 60, 62, 63, 63, 66, 68, 68, 68, 70, 72,
73, 74, 76, 77, 78, 78, 79, 80, 82, 84, 85, 88, 90, 92, 96

Desil ke-3 dan ke-9 dari data tersebut adalah

- a. 63,5 dan 88,9
- b. 63,9 dan 89,9
- c. 65,4 dan 88
- d. 65,5 dan 89,5
- e. 66,4 dan 89

9. Diketahui data sebagai berikut:

$$X_1 = 3,5 \quad X_4 = 7,5$$

$$X_2 = 5,0 \quad X_5 = 8,0$$

$$X_3 = 6,0$$

maka simpangan baku (deviasi standar) dan variansi dari kelima data diatas adalah

- a. 0 dan 0
- b. 0,94 dan 0,88
- c. 1,64 dan 2,69
- d. 1,84 dan 3,38
- e. 6 dan 36

10. Wayang merupakan salah satu budaya Indonesia yang perlu dilestarikan.

Sepuluh orang pengrajin wayang dapat menyelesaikan beberapa wayang dalam satu bulan berturut-turut sebagai berikut: ([Cinta Tanah Air](#))

3, 6, 6, 2, 6, 2, 1, 1, 5, 3

Variansi dari data tersebut adalah

- a. 2,56
- b. 3,61
- c. 4,41
- d. 5,29
- e. 5,76

Lampiran 1.3

**PELETAKAN KONSEP PENDIDIKAN KARAKTER DALAM MADIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

Media pembelajaran yang dikembangkan telah disesuaikan dengan konsep pendidikan karakter baik dari segi penyajian tampilan media pembelajaran maupun konten materi yang disajikan dalam media pembelajaran. Berikut ini merupakan ringkasan mengenai posisi atau peletakan konsep pendidikan karakter dalam media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajara mandiri yang telah dikembangkan.

Tabel 6.21 Posisi Peletakan Konsep Pendidikan Karakter

No.	Karakter	Posisi tampilan
1.	Religius	<p>Konsep pendidikan karakter religius ditampilkan dalam media pembelajaran dalam beberapa bagian seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Membuka media pembelajaran dengan dalam b. Memberikan tampilan doa dalam media pembelajaran baik sebelum masuk kedalam menu utama maupun sebelum keluar dari aplikasi media pembelajaran c. Memberikan peringatan waktu untuk sholat, terletak pada bagian atas media pembelajaran interaktif yang akan muncul disesuaikan dengan rentang waktu sholat lima waktu. d. Mengisi konten materi sesuai dengan konsep-konsep karakter religius (terdapat pada draf materi dengan label (Religius))
2.	Cinta Tanah Air	<p>Konsep karakter cinta tanah air ditampilkan dalam media pembelajaran interaktif dalam beberapa bagian seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan bahasa Indonesia dalam penyampaian materi. b. Menggunakan lagu latar Instrumental lagu nasional c. Menampilkan tampilan lambang negara dan bendera Indonesia d. Mengisi konten materi sesuai dengan konsep-konsep karakter cinta tanah air (terdapat pada draf materi dengan label (Cinta Tanah Air))

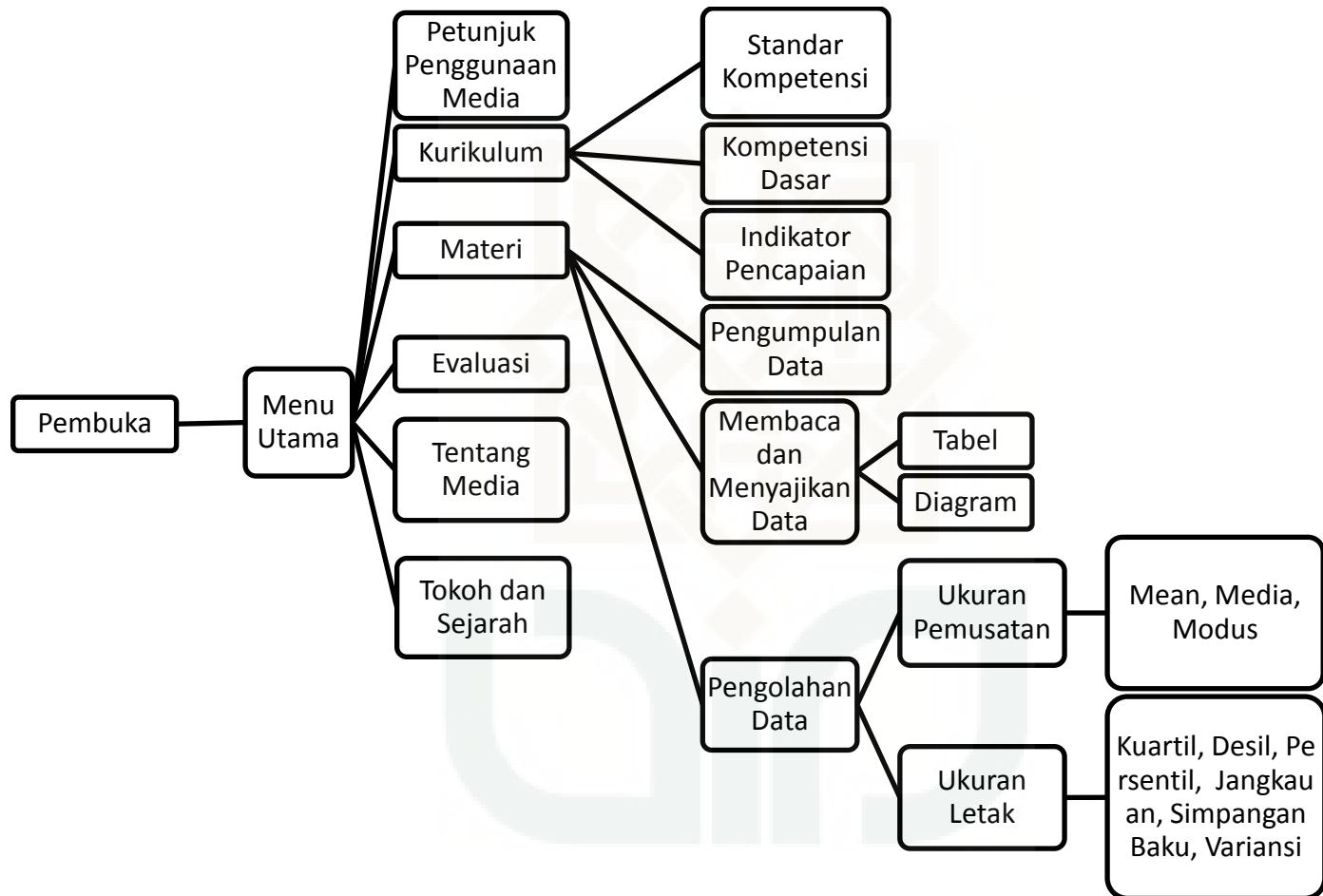
3.	Rasa Ingin Tahu	Konsep karakter Rasa Ingin tahu ditampilkan dalam media pembelajaran interaktif dalam beberapa bagian antara lain: Menampilkan konten materi atau pertanyaan pada beberapa sub materi yang menarik rasa keingin tahuhan siswa tentang materi tersebut (terdapat pada draf materi dengan label (Rasa Ingin Tahu))
4.	Mandiri	Konsep karakter mandiri ditampilkan dalam media pembelajaran interaktif dalam beberapa bagian seperti memberikan latihan soal yang dapat dikerjakan siswa secara mandiri, memberikan contoh permasalahan yang dapat dikerjakan oleh siswa kemudian memerikan solusi darai permasalahan tersebut secara mandiri (terdapat pada draf materi dengan label (Mandiri))

STORY BOARD

Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter

No	Konten/ <i>Scene</i>	Alur				
		Teks	Animasi	Gambar	Audio	Keterangan
1.	<i>Opening/Splash</i>	Media Pembelajaran Interaktif STATISTIK Berbasis Pendidikan Karakter	Gambar penjepit buku	Gambar ringkas media pembelajaran.	Sound Efek, Opening google +	Ada tampilan doa dan beberapa pilihan menu
2.	Menu Utama	Nama tombol	Animasi tombol, teks, nama tombol, animasi grafik statistik Animasi PIN	Garuda Pancasila,	Instrumental Indonesia Raya	Indikator rentang waktu sholat yang akan muncul ketikan masuk dalam rentang waktu sholat 5 waktu.
3.	Petunjuk Penggunaan Media	Penjelasan fungsi tombol dan cara penggunaan	Animasi teks, grafik		Instrumental Indonesia Raya	
4.	Standar kompetensi dan Kompetensi Dasar	SK dan KD materi Statistik	Animasi teks, Animasi PIN		Instrumental Indonesia Raya	

5.	Materi	Materi statistika,	Animasi teks, ilustrasi materi	Gambar berbagai grafik, diagram dan tabel-tabel	Instrumental Indonesia Raya	Materi disajikan berdasarkan konsep media pembelajaran berbasis pendidikan karakter
6.	Evaluasi	Judul Evaluasi, Petunjuk penggunaan dan penggerjaan soal, Timer	Animasi	Grafik, diagram lingkaran, diagram batang	Instrumental Tanah Air Ku Indonesia	Evaluasi random soal, pembuatan per sub materi, 10 soal yang diperoleh dari 10 soal yang diacak secara random.
7.	Info/Profil	Profil, info media, <i>credit</i>	Animasi teks, grafik	Garuda pencasila dan bendera merah putih		
8.	Penutup	Ucapan Terimakasih dan info pengembangan media pembelajaran	Animasi teks			Tampilan doa sesudah belajar

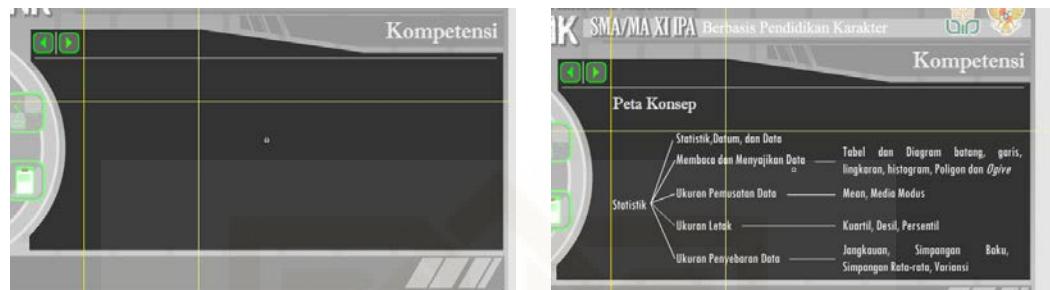


Skema. Alur Proses Media Pembelajaran

Lampiran 1.6

TAMPILAN REVISI MEDIA PEMBELAJARAN

Gambar revisi 1. Penambahan peta konsep materi statistik



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

Gambar revisi 2. Memperbaiki kalimat Assalaamu'alaikum



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

Gambar revisi 3. Memperbaiki kata “pemahaman”



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

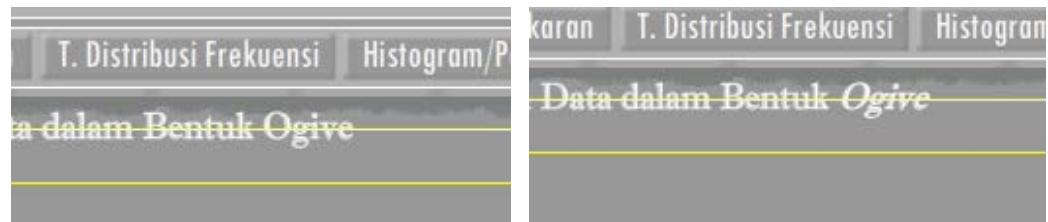
Gambar revisi 4. Memperbaiki kata “suhu”

- | | |
|---|---|
| <p>1. Data suhu badan pasien rumah sakit.
2. Curah hujan suatu daerah.
3. Populasi penduduk dalam kurun waktu tertentu,
4. Pertumbuhan tinggi tanaman, dll.</p> | <p>1. Data suhu badan pasien rumah sakit.
2. Curah hujan suatu daerah.
3. Populasi penduduk dalam kurun waktu tertentu,
4. Pertumbuhan tinggi tanaman, dll.</p> |
|---|---|

Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

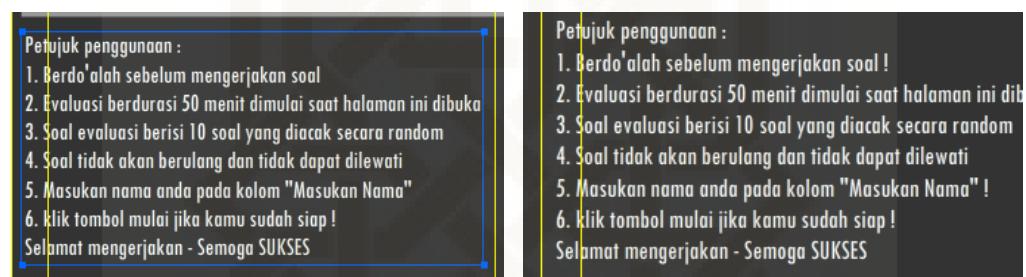
Gambar revisi 5. Konsintensi kata *Ogive*



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

Gambar revisi 6. Memberikan tanda (!) pada kalimat perintah



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

Gambar revisi 7. Membuat cover media pembelajaran



Lampiran 1.7**TAMPILAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

Gambar 6.1 Tampilan Awal Media Pembelajaran



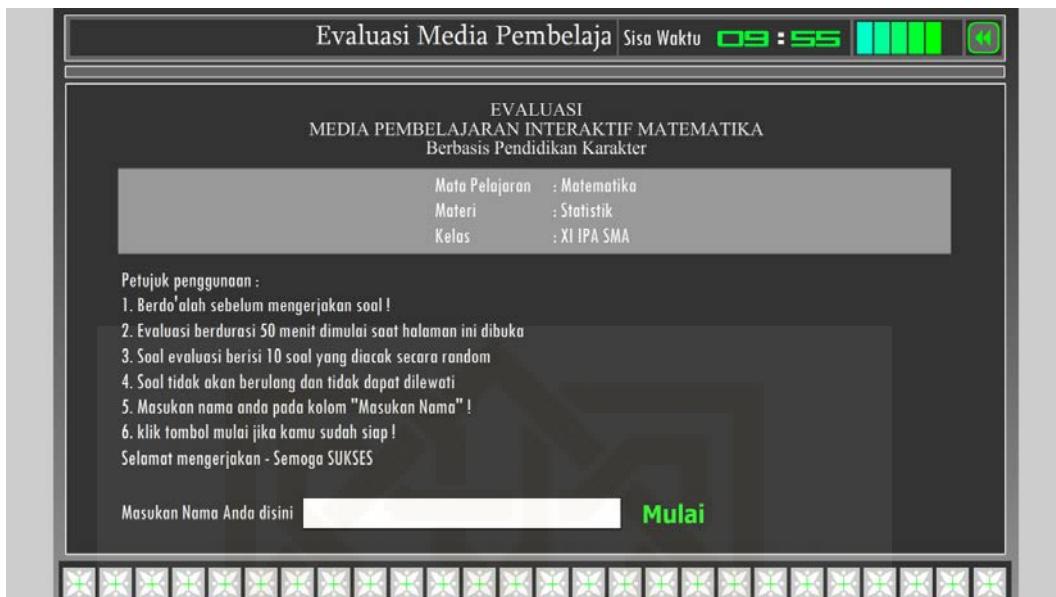
Gambar 6.2 Tampilan Halaman Demo



Gambar 6.3 Tampilan Menu Utama

Tahun	Jumlah (kuintal)
1431	20
1432	25
1433	30
1434	28

Gambar 6.4 Tampilan Halaman Materi



Gambar 6.5 Tampilan Halaman Evaluasi



Gambar 6.6 Tampilan Halaman Profil

Lampiran 1.7

ALTERNATIF RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan

Karakter

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	XI IPA
Semester	:	1 – Ganjil
Alokasi Waktu	:	2 Jam Pelajaran (@45 menit)
Pertemuan Ke-	:	1

A. Standar Kompetensi

1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1.Membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran dan *ogive*.
- 1.2.Menyajikan dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran dan *ogive* serta penafsirannya.

C. Indikator Pencapaian

1. Siswa mampu membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran dan *ogive*.
2. Siswa mampu menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran dan *ogive* serta menafsirkannya.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran dilakukan, siswa :

1. Mampu membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran dan *ogive*.
2. Mampu menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran dan *ogive* serta menafsirkannya.

E. Materi Pokok Pembelajaran

Materi pokok yang dipelajari dalam pembelajaran ini adalah :

1. Membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran dan *ogive*.

2. Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran dan *ogive*.

F. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Diskusi
2. Belajar Madiri

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mebuka kelas dengan salam. 2. Mempersilakan siswa untuk berdo'a bersama. 3. Memeriksa kehadiran siswa. 4. Mempersilahkan siswa untuk menyalakan dan mempersiapkan komputer yang digunakan (jika sebelumnya lab tidak digunakan). 5. Menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan. 	10 menit
Apersepsi	<p>Kegiatan apersepsi dilakukan dengan memberikan sedikit gambaran tentang data, cara penyajian data serta cara menafsirkannya. Memberikan contoh-contoh data dalam statistik seperti data kependudukan suatu daerah.</p>	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi Eksplorasi dilakukan dengan beberapa kegiatan, seperti: <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menggunakan media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter untuk belajar tentang data, membaca dan menyajikan data. • Guru memberikan sedikit pengarahan dan menjawab pertanyaan jika ada siswa yang kurang memahami materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif. 	30 menit

	<p>2. Elaborasi Elaborasi dilakukan dengan beberapa kegiatan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama untuk menyelesaikan permasalahan yang harus diselesaikan dengan cara diskusi. • Siswa mengerjakan tugas yang ada dalam media pembelajaran interaktif. <p>3. Konfirmasi Guru memberikan konfirmasi konsep materi yang benar serta menjawab pertanyaan dari siswa.</p>	30 menit 10 menit
Penutup	<p>1. Siswa bersama guru membuat ringkasan dari materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Pembagian tugas.</p> <p>3. Menutup kelas dengan salam.</p>	10 menit

H. Alat dan Bahan Sumber Belajar

1. Alat/Media Pembelajaran
 - a. Media Pembelajaran Intektif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Materi Statsitik.
 - b. Komputer
 - c. LCD Projector
2. Sumber Pembelajaran
 - a. Media Pembelajaran Intektif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Materi Statsitik.
 - b. Buku terkait.

I. Penilaian

1. Penilaian Konsep Karakter

Penilaian Karakter	Nilai	Keterangan
Religius		
Rasa Ingin Tahu		
Mandiri		
Cinta Tanah Air		

2. Penilaian Materi

- a. Suhu badan Budi selama 10 hari ditunjukkan oleh tabel berikut.

Hari Ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Suhu (°C)	35	36	37	36	37,5	38	37	38	38,5	37

- 1) Buatlah diagram garisnya!
 - 2) Hari ke berapakah suhu terendah Budi?
 - 3) Hari ke berapakah suhu tertinggi Budi?
- b. Jumlah penduduk dari suatu kelurahan sebanyak 3.600 orang, dengan berbagai tingkat pendidikannya ditunjukkan seperti pada gambar berikut.

Pendidikan	Jumlah
SD	100 Orang
SMP	500 Orang
SMA	2100 Orang
Perguruan Tinggi	900 Orang
Jumlah	3600 Orang

Jika data tersebut dibuat diagram lingkaran, maka tentukan:

- 1) Besarnya sudut sektor lingkaran untuk pendidikan SD, SMP, SMA/SMK dan Perguruan Tinggi!
- 2) Buatlah diagram lingkarannya!

J. Pedoman Penskoran dan Alternatif Jawaban

1. Penilaian Karakter

Nilai afektif mengacu pada konsep pendidikan karakter, dengan indikator-indikator sebagai berikut:

Religius : siswa menjawab salam, berdoa sebelum dan seudah pembelajaran, mampu mengaitkan materi kedalam konsep karakter religius.

Rasa Ingin Tahu : siswa aktif bertanya, siswa mampu mencari informasi untuk menyelesaikan permasalahan

Mandiri : dapat menyelesaikan tugas tanpa bantuan orang lain, mampu belajar secara mandiri.

Cinta tanah air : mampu menjelaskan tentang keanekaragaman budaya bangsa.

Penilaian dilakukan dalam rentang skala likert :

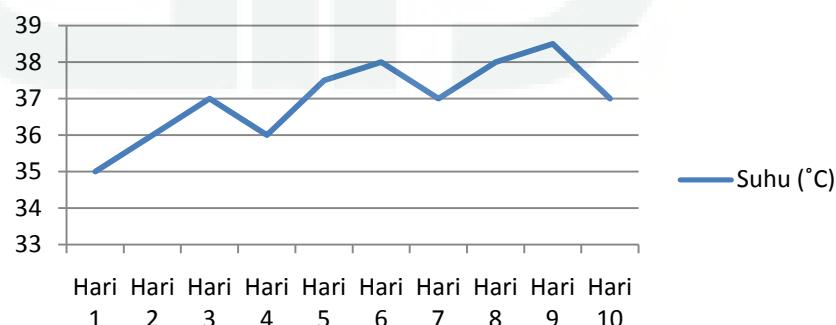
- a. Sangat Baik
- b. Baik
- c. Kurang
- d. Sangat Kurang

2. Alternatif Jawaban Penilaian Kognitif

Soal 1.

- a. Membuat diagram garis dari tabel.

Diagram Garis Suhu Badan



- b. Suhu terendah budi pada hari ke 1 yaitu 35°C.
- c. Suhu tertinggi budi pada saat hari ke 9 yaitu 38,5°C.

Soal 2.

- a. Besarnya sudut sektor lingkaran untuk pendidikan SD, SMP, SMA/SMK dan Perguruan Tinggi adalah sebagai berikut:

$$SD = \frac{100}{3600} \times 360^\circ = 10^\circ$$

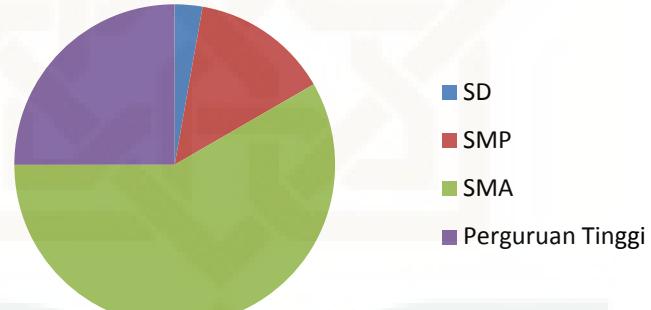
$$SMP = \frac{500}{3600} \times 360^\circ = 50^\circ$$

$$SMA = \frac{2100}{3600} \times 360^\circ = 210^\circ$$

$$\text{Perguruan Tinggi} = \frac{900}{3600} \times 360^\circ = 90^\circ$$

- b. Diagram lingkaran

Diagram Tingkat Pendidikan



ALTERNATIF RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan

Karakter

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	XI IPA
Semester	:	1 – Ganjil
Alokasi Waktu	:	2 Jam Pelajaran (@45 menit)
Pertemuan Ke-	:	2

A. Standar Kompetensi

- 2. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1. Menghitung ukuran pemasatan, ukuran letak dan ukuran penyebaran data serta penafsirannya.

C. Indikator Pencapaian

Indikator pencapaian dari pembelajaran ini adalah siswa mampu untuk menghitung ukuran pemasatan, ukuran letak dan ukuran penyebaran data serta menafsirkannya.

D. Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari pembelajaran yang dilakukan adalah siswa diharapkan mampu untuk menghitung ukuran pemasatan, ukuran letak dan ukuran penyebaran data serta menafsirkannya.

E. Materi Pokok Pembelajaran

Materi pokok yang dipelajari dalam pembelajaran ini adalah menghitung ukuran pemasatan dan ukuran letak.

F. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1. Diskusi
- 2. Belajar Madiri

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Mebuka kelas dengan salam.</p> <p>2. Mempersilakan siswa untuk berdo'a bersama.</p> <p>3. Memeriksa kehadiran siswa.</p> <p>4. Mempersilahkan siswa untuk menyalakan dan mempersiapkan komputer yang digunakan (jika sebelumnya lab tidak digunakan).</p> <p>5. Mengulang secara ringkas materi yang telah dipelajari (membaca dan menyajikan data).</p> <p>6. Menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan, yaitu menghitung ukuran pemusatan data dan ukuran letak.</p>	10 menit
Apersepsi	<p>Kegiatan apersepsi dilakukan dengan memberikan gambaran tentang ukuran pemusatan data dan ukuran letak. Untuk menjelaskan rata-rata guru membawa 12 kelereng kemudian membaginya kepada tiga siswa. Kemudian guru meminta siswa untuk melihat berapa banyak kelereng yang diterima oleh masing-masing dari ketiga siswa tersebut. Kemudian menjelaskan keterkaitannya dengan konsep mean atau rata-rata.</p>	10 menit
Kegiatan Inti	<p>1. Eksplorasi</p> <p>Eksplorasi dilakukan dengan beberapa kegiatan, seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menggunakan media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter untuk belajar tentang ukuran pemusatan data (mean, media, modus) dan ukuran letak (kuartil, desil, persentil). • Guru memberikan sedikit 	30 menit

	<p>pengarahan dan menjawab pertanyaan jika ada siswa yang kurang memahami materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif.</p> <p>2. Elaborasi Elaborasi dilakukan dengan beberapa kegiatan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam media pembelajaran atau buku terkait yang harus diselesaikan dengan cara diskusi. • Siswa mengerjakan tugas yang ada dalam media pembelajaran interaktif. <p>3. Konfirmasi Guru memberikan konfirmasi konsep materi yang benar serta menjawab pertanyaan dari siswa.</p>	30 menit
Penutup	<p>1. Siswa bersama guru membuat ringkasan dari materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Pembagian tugas.</p> <p>3. Menutup kelas dengan salam.</p>	10 menit
		10 menit

H. Alat dan Bahan Sumber Belajar

1. Alat/Media Pembelajaran
 - a. Media Pembelajaran Intektif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Materi Statsitik.
 - b. Komputer
 - c. LCD Projector
2. Sumber Pembelajaran
 - a. Media Pembelajaran Intektif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Materi Statsitik.
 - b. Buku terkait.

I. Penilaian

1. Penilaian Konsep Karakter

Penilaian Karakter	Nilai	Keterangan
Religius		
Rasa Ingin Tahu		
Mandiri		
Cinta Tanah Air		

2. Penilaian Kognitif

a. Carilah Median dari data berikut!

6, 3, 4, 2, 5, 7, 6, 5, 3, 5, 7

b. Data berikut ini merupakan jumlah hasil produksi padi pada tahun 2013 oleh 100 orang petani di Jawa Tengah dalam kuintal.

Nilai	Frekuensi
5 – 9	3
10 – 14	7
15 – 19	20
20 – 24	39
25 – 29	5
30 – 34	26

Tentukan Kuartil Tengah, Kuartil Atas dan Kuartil Bawah dari data tersebut!

J. Pedoman Penskoran dan Alternatif Jawaban

1. Penilaian Karakter

Nilai afektif mengacu pada konsep pendidikan karakter, dengan indikator-indikator sebagai berikut:

Religius : siswa menjawab salam, berdoa sebelum dan seudah pembelajaran, mampu mengaitkan materi kedalam konsep karakter religius.

Rasa Ingin Tahu : siswa aktif bertanya, siswa mampu mencari informasi untuk menyelesaikan permasalahan

Mandiri : dapat menyelesaikan tugas tanpa bantuan orang lain, mampu belajar secara mandiri.

Cinta tanah air : mampu menjelaskan tentang keanekaragaman budaya bangsa.

Penilaian dilakukan dalam rentang skala likert :

- a. Sangat Baik
- b. Baik
- c. Kurang
- d. Sangat Kurang

2. Alternatif Jawaban Penilaian Kognitif

- a. Median dari data 6, 3, 4, 2, 5, 7, 6, 5, 3, 5, 7 adalah sebagai berikut:

Setelah diurutkan data menjadi

2 2 3 3 4 5 5 5 6 6 7

$$M_e = x_{\frac{1}{2}(n+1)}$$

$$M_e = x_{\frac{1}{2}(11+1)}$$

$$M_e = x_6$$

Jadi median dari data diatas adalah data ke-6 yaitu 5

- b. Kuartil tengah, kuartil atas dan kuartil bawah dari data tersebut adalah sebagai berikut:

- Kuartil Atas

$$Q_3 = 29,5 + \left(\frac{\frac{3}{4}100 - 74}{26} \right) 5 = 29,69$$

- Kuartil Tengah

$$Q_2 = 19,5 + \left(\frac{\frac{1}{4}100 - 30}{39} \right) 5 = 22,06$$

- Kuartil Bawah

$$Q_1 = 14,5 + \left(\frac{\frac{1}{4}100 - 10}{20} \right) 5 = 18,25$$

ALTERNATIF RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan

Karakter

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	XI IPA
Semester	:	1 – Ganjil
Alokasi Waktu	:	2 Jam Pelajaran (@45 menit)
Pertemuan Ke-	:	3

A. Standar Kompetensi

- 3. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1. Menghitung ukuran pemasatan, ukuran letak dan ukuran penyebaran data serta penafsirannya.

C. Indikator

- 1. Siswa mampu untuk menghitung ukuran pemasatan, ukuran letak dan ukuran penyebaran data serta menafsirkannya.

D. Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari pembelajaran yang dilakukan adalah siswa diharapkan mampu untuk menghitung ukuran pemasatan, ukuran letak dan ukuran penyebaran data serta menafsirkannya.

E. Materi Pokok Pembelajaran

Materi pokok yang dipelajari dalam pembelajaran ini adalah menghitung ukuran pemasatan, ukuran letak dan ukuran penyebaran data serta menafsirkannya.

F. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1. Diskusi
- 2. Belajar Madiri

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mebuka kelas dengan salam. 2. Mempersilakan siswa untuk berdo'a bersama. 3. Memeriksa kehadiran siswa. 4. Mempersilahkan siswa untuk menyalakan dan mempersiapkan komputer yang digunakan (jika sebelumnya lab tidak digunakan). 5. Mengulang secara ringkas materi yang telah dipelajari (ukuran pemasatan dan ukuran letak) 6. Menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan, yaitu menghitung ukuran penyebaran data. 	10 menit
Apersepsi	<p>Kegiatan apersepsi dilakukan dengan memberikan gambaran tentang ukuran penyebaran data. Guru meminta siswa untuk mencari tau tentang jangkauan, simpangan rata-rata serta simpangan baku dan variansi dari beberapa sumber. (internet, buku dll.)</p>	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi Eksplorasi dilakukan dengan beberapa kegiatan, seperti: <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menggunakan media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter untuk belajar tentang ukuran pemasatan data (mean, media, modus) dan ukuran letak (kuartil, desil, persentil). • Guru memberikan sedikit pengarahan dan menjawab pertanyaan jika ada siswa yang kurang memahami materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif. 	30 menit

	<p>2. Elaborasi Elaborasi dilakukan dengan beberapa kegiatan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama untuk menyelesaikan permasalahan yang harus diselesaikan dengan cara diskusi. • Siswa mengerjakan tugas yang ada dalam media pembelajaran interaktif. <p>3. Konfirmasi Guru memberikan konfirmasi konsep materi yang benar serta menjawab pertanyaan dari siswa.</p>	30 menit 10 menit
Penutup	<p>1. Siswa bersama guru membuat ringkasan dari materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Pembagian tugas.</p> <p>3. Menutup kelas dengan salam.</p>	10 menit

H. Alat dan Bahan Sumber Belajar

1. Alat/Media Pembelajaran
 - a. Media Pembelajaran Intektif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Materi Statsitik.
 - b. Komputer
 - c. LCD Projector
2. Sumber Pembelajaran
 - a. Media Pembelajaran Intektif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Materi Statsitik.
 - b. Buku terkait.

I. Penilaian

1. Penilaian Konsep Karakter

Penilaian Karakter	Nilai	Keterangan
Religius		
Rasa Ingin Tahu		
Mandiri		
Cinta Tanah Air		

2. Penilaian Kognitif

- a. Carilah simpangan rata-rata dari distribusi frekuensi berikut!

Nilai	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	6
60 – 69	10
70 – 79	4
80 – 89	4
90 – 99	2

- b. Tentukan simpangan baku dari data berikut!

Nilai	Frekuensi
5 – 9	3
10 – 14	8
15 – 19	11
20 – 29	6
30 – 34	2

J. Pedoman Penskoran dan Alternatif Jawaban

1. Penilaian Karakter

Nilai afektif mengacu pada konsep pendidikan karakter, dengan indikator-indikator sebagai berikut:

Religius : siswa menjawab salam, berdoa sebelum dan seudah pembelajaran, mampu mengaitkan materi kedalam konsep karakter religius.

Rasa Ingin Tahu : siswa aktif bertanya, siswa mampu mencari informasi untuk menyelesaikan permasalahan

Mandiri : dapat menyelesaikan tugas tanpa bantuan orang lain, mampu belajar secara mandiri.

Cinta tanah air : mampu menjelaskan tentang keanekaragaman budaya bangsa.

Penilaian dilakukan dalam rentang skala likert :

- a. Sangat Baik
 - b. Baik
 - c. Kurang serta Sangat Kurang
2. Alternatif Jawaban Penilaian Kognitif
- a. Simpangan rata-rata dari data tersebut adalah:

Pembahasan:

Nilai	Frekuensi	x_i	$x_i - \bar{x}$	$f_i x_i - \bar{x} $
40 – 49	2	44,5	21,17	84,68
50 – 59	4	55,5	11,17	67,02
60 – 69	8	65,5	1,17	11,70
70 – 79	12	75,5	8,83	35,32
80 – 89	10	85,5	18,83	75,32
90 – 99	4	95,5	28,83	57,66

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$SR = \frac{331,7}{30} = 11,06$$

Jadi simpangan baku data tersebut adalah 11,06.

- b. Simpangan baku dari data tersebut adalah:

Pembahasan:

Nilai	f_i	x_i	$f_i x_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
5 – 9	3	7	21	87,05	261,15
10 – 14	8	12	96	18,75	150
15 – 19	11	17	187	0,45	4,95
20 – 29	6	22	132	32,15	192,9
30 – 34	2	27	54	113,85	227,7
	30	490			836,7

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{n} = \frac{490}{30} = 16,33$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{836,7}{30}} = \sqrt{27,89} = 5,28$$

Jadi simpangan baku dari data tersebut adalah 5,28.

Lampiran 2.1

INSTRUMEN PENELITIAN

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk Siswa Kelas XI IPA pada Materi Statistik

A. Definisi Konseptual

1. Kriteria Kualitas Media Pembelajaran

Kriteria kualitas media pembelajaran yang baik meliputi :

a. Kesesuaian atau relevansi

Kesesuaian atau relevansi artinya media pembelajaran harus sesuai dengan kebutuhan belajar, rencana kegiatan belajar, program kegiatan belajar, tujuan belajar dan karakteristik peserta didik

b. Kemudahan

Kemudahan artinya isi pembelajaran melalui media pembelajaran harus mudah untuk dimengerti, dipelajari atau dipahami oleh peserta didik dan sangat operasional dalam penggunaannya.

c. Kemenarikan

Kemenarikan artinya media pembelajaran harus mampu menarik maupun merangsang perhatian peserta didik, baik tampilan, pilihan warna, maupun isinya. Uraian isi tidak membingungkan serta dapat menggugah minat peserta didik untuk menggunakan media tersebut

d. Kemanfaatan

Kemanfaatan artinya isi dari media pembelajaran harus bernilai atau berguna, mengandung manfaat bagi pemahaman materi pembelajaran serta tidak mubazir atau sia-sia apalagi merusak peserta didik

2. Konsep Pendidikan Karakter

a. Religius

Religius yaitu sikap dan perilaku agama lainnya yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.

b. Mandiri

Mandiri diartikan sebagai sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas.

c. Rasa ingin tahu

Rasa ingin tahu diartikan sebagai sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat dan didengar

d. Cinta tanah air

Cinta tanah air diartikan sebagai cara berfikir, bersikap dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi dan politik bangsa

3. Kualitas Sumber Belajar Madiri

a. Kejelasan rumusan tujuan belajar

b. Materi pembelajaran dikembangkan setahap demi setahap, dikemas mengikuti alur desain pesan, seperti keseimbangan pesan verbal dan visual

c. Materi pembelajaran yang dikembangkan merupakan sistem pembelajaran yang lengkap

d. Materi pembelajaran dapat disampaikan kepada pembelajar melalui media cetak, atau komputerisasi seperti CBT, CD-ROM, atau program ausio dan visual

B. Definisi Operasional

1. Kriteria Kualitas Media Pembelajaran

a. Kesesuaian atau relevansi

Kesesuaian atau relevansi untuk media pembelajaran interaktif meliputi beberapa kualitas seperti:

- 1) Isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, yaitu kesesuaian isi media pembelajaran yang disajikan berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang ada pada jenjang pendidikan yang bersangkutan.
- 2) Isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli, yaitu ketepatan dan keabsahan isi materi yang disajikan apakah telah sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh ahli maupun rujukan yang jelas.
- 3) Materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap, yaitu penyajian materi secara lengkap sesuai dengan kebutuhan belajar siswa.
- 4) Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan lengkap, yaitu penyajian tujuan pembelajaran pada awal penggunaan media pembelajaran dilakukan secara terperinci mulai dari Standar kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian.
- 5) Setiap materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan, yaitu penyajian contoh permasalahan sesuai dengan materi yang disajikan.
- 6) Evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran, yaitu kesesuaian evaluasi belajar dengan indikator pencapaian serta tujuan pembelajaran.
- 7) Materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur, yaitu penyajian materi secara teratur yang dapat diakses langsung oleh siswa saat menggunakan media pembelajaran.

b. Kemudahan

Aspek kemudahan dalam kualitas media pembelajaran yang baik meliputi:

- 1) Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami, yaitu kemudahan dalam memahami materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif.
- 2) Media pembelajaran mudah untuk digunakan, yaitu kemudahan dalam pengoperasian program media pembelajaran pada saat digunakan dalam pembelajaran.
- 3) Tombol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya, yaitu kemudahan untuk memahami tombol-tombol navigasi yang ada dalam media pembelajaran sehingga mempermudah pengoperasian media pembelajaran.
- 4) Semua bagian terhubung dengan baik, yaitu terhubungnya semua bagian media pembelajaran dengan baik dan tidak ada *link* yang kosong.
- 5) Program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah, yaitu kemudahan dan kelancaran saat membuk dan menutup program media pembelajaran interaktif.
- 6) Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami, yaitu kejelasan bahasa yang digunakan dan kemudahan dalam memahami bahada yang digunakan untuk menyampaikan materi pada media pembelajaran.
- 7) Perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan, yaitu kejelasan perintah yang digunakan dalam media pembejaran.

c. Kemenarikan

Aspek kemenarikan dari media pembelajaran yang baik meliputi kriteria sebagai berikut:

- 1) Kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi, yaitu keseimbangan komposisi warna yang digunakan

dalam mendesain media pembelajaran sehingga tidak mengganggu tampilan materi yang disajikan

- 2) Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD, yaitu penggunaan bahasa dalam penyampaian materi apakah telah sesuai dengan bahasa baku dan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).
- 3) Tata letak halaman seimbang, yaitu keseimbangan tata letak halaman dalam penyampaian materi pembelajaran.
- 4) Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca, yaitu besar kecilnya huruf yang digunakan dalam penyampaian materi.
- 5) Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar, yaitu kesesuaian ukuran huruf dengan besar kecilnya halaman yang ditampilkan dalam media pembelajaran.
- 6) Gambar dan animasi menarik, Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi, yaitu penggunaan gambar dan animasi dalam penyampaian materi sehingga memperjelas materi yang disampaikan tetapi tidak mengganggu tampilan materi.
- 7) Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik, yaitu penggunaan efek suara pada media pembelajaran sehingga menambah minat siswa untuk menggunakan media pembelajaran tersebut.
- 8) Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi, yaitu penggunaan efek suara yang tidak mengganggu tampilan materi pada media pembelajaran interaktif.

d. Kemanfaatan

Aspek kemanfaatan media pembelajaran memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas, yaitu fungsi media pembelajaran yang dapat

digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun belajar didalam kelas.

- 2) Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar, yaitu fungsi soal yang dapat mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar dari contoh-contoh permasalahan dan evaluasi pembelajaran.
- 3) Media pembelajaran membantu siswa dalam belajar, yaitu penyajian bantuan untuk mempelajari materi yang disajikan dalam media pembelajaran serta dalam menggunakan program media pembelajaran tersebut.

2. Konsep Pendidikan Karakter

a. Religius

Media pembelajaran mengintegrasikan nilai-nilai pendidikan karakter religius dengan memenuhi beberapa indikator seperti media pembelajaran dibuka dan ditutup dengan tampilan doa, dapat mengindikasi waktu sholat serta berisikan konten-konten materi yang berkaitan dengan nilai-nilai religius.

b. Mandiri

Media pembelajaran mengintegrasikan nilai-nilai karakter mandiri dengan memenuhi beberapa indikator sebagai berikut : media pembelajaran dapat digunakan secara mandiri, memiliki bagian evaluasi yang dapat diselesaikan sendiri serta contoh-contoh permasalahan yang dapat dikerjakan secara mandiri serta bantuan dalam penyelesaian masalah jika siswa merasa kebingungan dengan contoh permasalahan yang ada, tugas-tugas yang ada dalam media pembelajaran mendorong siswa untuk bersikap mandiri

c. Rasa ingin tahu

Media pembelajaran mengintegrasikan nilai-nilai karakter rasa ingin tahu dengan memenuhi kriteria seperti, media pembelajaran menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari materi dan media pembelajaran menampilkan konten-konten yang

memberikan rasa penasaran dalam mempelajari materi, serta menyajikan media pembelajaran yang mampu merangsang keingin tahuhan siswa.

d. Cinta tanah air

Media pembelajaran mengintegrasikan nilai-nilai karakter cinta tanah air dengan memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut, media pembelajaran berisikan konten-konten nasional, menggunakan instrumental lagu nasional, menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta menampilkan produk dalam negeri dan menampilkan logo atau simbol-simbol nasional.

3. Kriteria Sumber Belajar Mandiri

a. Kejelasan rumusan tujuan belajar

Kejelasan rumusan tujuan belajar dapat diartikan sebagai kelengkapan materi pembelajaran yang disajikan sehingga dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa.

b. Materi pembelajaran dikembangkan setahap demi setahap, dikemas mengikuti alur desain pesan, seperti keseimbangan pesan verbal dan visual

Aspek tersebut meliputi beberapa kriteria seperti:

- 1) Tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi, yaitu tidak adanya penafsiran ganda dalam penyampaian materi dikarenakan media pembelajaran interaktif harus dapat digunakan oleh siswa secara mandiri.
- 2) Materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama, yaitu kesetaraan pengetahuan yang disajikan dalam emdia pembelajaran sehingga mampu dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama.
- 3) Madia pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa, yaitu penyajian materi dalam media pembelajaran secara lengkap sehingga mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa di luar sekolah.

- 4) Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas, yaitu adanya rukuan sumber materi yang jelas sehingga memenuhi aspek keabsahan materi yang disajikan.
- c. Materi pembelajaran yang dikembangkan merupakan sistem pembelajaran yang lengkap
- Aspek kriteria tersebut meliputi beberapa indikator seperti media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap, yaitu kelengkapan konten materi yang disajikan secara benar.
- d. Materi pembelajaran dapat disampaikan kepada pembelajar melalui media cetak, atau komputerisasi seperti CBT, CD-ROM, atau program ausio dan visual
- Aspek kriteria tersebut meliputi indikator seperti media pembelajaran disimpan dalam bentuk CD pembelajaran yang dapat dibuka dengan mudah dengan komputer/ laptop, yaitu kemudahan dalam pengoperasian media pembelajaran saat digunakan oleh siswa baik dirumah maupun disekolah serta pemaketan program media pembelajaran sehingga mudah untuk diakses.

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

Kriteria Kualitas Media Pembelajaran

diadaptasi dari kriteria kualitas media pembelajaran oleh Mulyanta dan Marlon Leong (2009: 3-4)

No.	Kriteria	Indikator	No. Butir
1.	Kesesuaian	a. Isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	1
		b. Isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	2
		c. Materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap	3
		d. Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan lengkap	4
		e. Setiap materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan	5
		f. Evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran	6
		g. Materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur	7
2.	Kemudahan	a. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami	8
		b. Media pembelajaran mudah untuk digunakan	9
		c. Tombol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya	10
		d. Semua bagian terhubung dengan baik	11
		e. Program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah	12
		f. Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami	13
		g. Perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan	14
3.	Kemenarikan	a. Kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi	15
		b. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	16
		c. Tata letak halaman seimbang	17
		d. Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca.	18

		e. Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar	19
		f. Gambar dan animasi menarik	20
		g. Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi	21
		h. Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik	22
		i. Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi	23
4.	Kemanfaatan	a. Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas	24
		b. Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar	25
		c. Media pembelajaran membantu siswa dalam belajar	26

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

Konsep Pendidikan Karakter

diadaptasi dari konsep pendidikan karakter oleh Sri Narwanti (2011:29-30)

No.	Kriteria	Indikator	No. Butir
1.	Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter religius	27
2.	Sebagai sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas.	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter mandiri	28
3.	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat dan didengar	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter rasa ingin tahu	29
4.	Sebagai cara berfikir, bersikap dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi dan politik bangsa	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter cinta tanah air	30

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

Kriteria Kualitas Sumber Belajar Mandiri

diadaptasi dari kriteria kualitas sumber belajar mandiri oleh Munir (2009:250)

No.	Kriteria	Indikator	No. Butir
1.	Kejelasan rumusan tujuan belajar	a. Materi yang disajikan memenuhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa	31
2.	Materi pembelajaran dikembangkan setahap demi setahap, dikemas mengikuti alur desain pesan, seperti keseimbangan pesan verbal dan visual	a. Tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi	32
		b. Materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama	33
		c. Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa	34
		d. Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas	35
3.	Materi pembelajaran yang dikembangkan merupakan sistem pembelajaran yang lengkap	a. Media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap	36
4.	Materi pembelajaran dapat disampaikan kepada pembelajar melalui media cetak, atau komputerisasi seperti CBT, CD-ROM, atau program ausio dan visual	a. Media pembelajaran disimpan dalam bentuk CD pembelajaran yang dapat dibuka dengan mudah dengan komputer/laptop	37

Selanjutnya indikator tersebut dibagi menjadi 3 lembar penilaian, yaitu:

1. Lembar penilaian ahli materi

Butir No. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

2. Lembar Penilaian ahli media

Butir No. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 37

**PENJABARAN INSTRUMEN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER
DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS 3 PROFESSIONAL SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SISWA
KELAS XI IPA PADA MATERI STATISTIK**

No.	Aspek		Indikator	
A.	Kualitas Media Pembelajaran			
1. Kesesuaian	a. Isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	SB	Jika 76% - 100% isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	
			Jika 51% - 75% isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	
			Jika 26% - 50% isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	
			Jika 1% - 25% isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	
	b. Isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	SB	Jika 76% - 100% isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	
			Jika 51% - 75% isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	
			Jika 26% - 50% isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	
			Jika 1% - 25% isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	

		c. Materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap	SB	Jika 76% - 100% materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap
			B	Jika 51% - 75% materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap
			T	Jika 26% - 50% materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap
			STB	Jika 1% - 25% materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap
		d. Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan lengkap	SB	Jika 76% - 100% tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan lengkap
			B	Jika 51% - 75% tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan lengkap
			T	Jika 26% - 50% tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan lengkap
			STB	Jika 1% - 25% tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan lengkap
		e. Setiap materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan	SB	Jika 76% - 100% materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan
			B	Jika 51% - 75% materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan
			T	Jika 26% - 50% materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan
			STB	Jika 1% - 25% materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan
		f. Evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran	SB	Jika 76% - 100% evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran
			B	Jika 51% - 75% evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran

		T	Jika 26% - 50% evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran
		STB	Jika 1% - 25% evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran
	g. Materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur	SB	Jika 76% - 100% materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur
		B	Jika 51% - 75% materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur
		T	Jika 26% - 50% materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur
		STB	Jika 1% - 25% materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur
2. Kemudahan	a. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami	SB	Jika 76% - 100% materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami
		B	Jika 51% - 75% materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami
		T	Jika 26% - 50% materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami
		STB	Jika 1% - 25% materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami
	b. Media pembelajaran mudah untuk digunakan	SB	Jika 76% - 100% media pembelajaran mudah untuk digunakan
		B	Jika 51% - 75% media pembelajaran mudah untuk digunakan
		T	Jika 26% - 50% media pembelajaran mudah untuk digunakan
		STB	Jika 1% - 25% media pembelajaran mudah untuk digunakan

		c. Tombol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya	SB	Jika 76% - 100% tombol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya
			B	Jika 51% - 75% tombol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya
			T	Jika 26% - 50% tombol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya
			STB	Jika 1% - 25% tombol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya
		d. Semua bagian terhubung dengan baik	SB	Jika 76% - 100% bagian terhubung dengan baik
			B	Jika 51% - 75% semua bagian terhubung dengan baik
			T	Jika 26% - 50% semua bagian terhubung dengan baik
			STB	Jika 1% - 25% semua bagian terhubung dengan baik
		e. Program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah	SB	Jika 76% - 100% program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah
			B	Jika 51% - 75% program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah
			T	Jika 26% - 50% program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah
			STB	Jika 1% - 25% program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah
		f. Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami	SB	Jika 76%-100% bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami
			B	Jika 51% - 75% bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami
			T	Jika 26% - 50% bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami
			STB	Jika 1%-25% bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami

		g. Perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan	SB	Jika 76% - 100% perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan
			B	Jika 51% - 75% perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan
			T	Jika 26% - 50% perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan
			STB	Jika 1% - 25% perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan
	3. Kemenarikan	a. Kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi	SB	Jika 76% - 100% kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi
			B	Jika 51% - 75% kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi
			T	Jika 26% - 50% kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi
			STB	Jika 1% - 25% kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi
		b. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	SB	Jika 76% - 100% Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
			B	Jika 51% - 75% Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
			T	Jika 26% - 50% Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
			STB	Jika 1% - 25% Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)

	c. Tata letak halaman seimbang	SB	Jika 76% - 100% Tata letak halaman seimbang
		B	Jika 51% - 75% Tata letak halaman seimbang
		T	Jika 26% - 50% Tata letak halaman seimbang
		STB	Jika 1% - 25% Tata letak halaman seimbang
	d. Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca.	SB	Jika 76% - 100% Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca.
		B	Jika 51% - 75% Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca.
		T	Jika 26% - 50% Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca.
		STB	Jika 1% - 25% Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca.
	e. Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar	SB	Jika 76% - 100% Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar.
		B	Jika 51% - 75% Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar
		T	Jika 26% - 50% Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar
		STB	Jika 1% - 25% Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar
	f. Gambar dan animasi menarik	SB	Jika 76% - 100% Gambar dan animasi menarik
		B	Jika 51% - 75% Gambar dan animasi menarik
		T	Jika 26% - 50% Gambar dan animasi menarik
		STB	Jika 1% - 25% Gambar dan animasi menarik
	g. Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi	SB	Jika 76% - 100% Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi
		B	Jika 51% - 75% Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi

		T	Jika 26% - 50% Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi
		STB	Jika 1% - 25% Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi
	h. Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik	SB	Jika 76% - 100% Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik
		B	Jika 51% - 75% Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik
		T	Jika 26% - 50% Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik
		STB	Jika 1% - 25% Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik
	i. Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi	SB	Jika 76% - 100% Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi
		B	Jika 51% - 75% Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi
		T	Jika 26% - 50% Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi
		STB	Jika 1% - 25% Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi
4. Kemanfaatan	d. Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas	SB	Jika 76% - 100% Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas
		B	Jika 51% - 75% Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas
		T	Jika 26% - 50% Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas
		STB	Jika 1% - 25% Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas

		e. Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar	SB	Jika 76% - 100% Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar
			B	Jika 51% - 75% Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar
			T	Jika 26% - 50% Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar
			STB	Jika 1% - 25% Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar
		f. Media pembelajaran membantu siswa dalam belajar	SB	Jika 76% - 100% isi media pembelajaran membantu siswa dalam belajar
			B	Jika 51% - 75% isi media pembelajaran membantu siswa dalam belajar
			T	Jika 26% - 50% isi media pembelajaran membantu siswa dalam belajar
			STB	Jika 1% - 25% isi media pembelajaran membantu siswa dalam belajar
B.	Konsep Pendidikan Karakter			
	1. Religius	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter religius	SB	Media pembelajaran dibuka dan ditutup dengan tampilan doa, dapat mengindikasi waktu sholat, berisi konten-konten religius
			B	Media pembelajaran dibuka dan ditutup dengan tampilan do'a dan berisi konten-konten religius
			T	Media pembelajaran dibuka dan ditutup dengan tampilan do'a
			STB	Tidak mengimplementasikan nilai-nilai karakter religius

	2. Mandiri	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter mandiri	SB	Media pembelajaran dapat digunakan secara mandiri, memiliki bagian evaluasi yang dapat diselesaikan sendiri, serta tugas-tugas yang ada dalam media pembelajaran mendorong siswa untuk bersikap mandiri
			B	Media pembelajaran dapat digunakan secara mandiri, memiliki bagian evaluasi yang dapat diselesaikan sendiri.
			T	Media pembelajaran dapat digunakan secara mandiri,
			STB	Tidak mengimplementasikan nilai-nilai karakter mandiri
	3. Rasa ingin tahu	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter rasa ingin tahu	SB	Media pembelajaran menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari materi dan media pembelajaran menampilkan konten-konten yang memberikan rasa penasaran dalam mempelajari materi
			B	Media pembelajaran menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari materi
			T	Media pembelajaran menampilkan konten-konten yang memberikan rasa penasaran dalam mempelajari materi
			STB	Tidak mengimplementasikan nilai-nilai karakter rasa ingin tahu
	4. Cinta tanah air	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter cinta tanah air	SB	Media pembelajaran berisikan konten-konten nasional, menggunakan instrumental lagu nasional, menggunakan bahasa Indonesia, menampilkan produk dalam negeri dan menampilkan logo atau simbol-simbol nasional

			B	Media pembelajaran berisikan konten-konten nasional, menggunakan instrumental lagu nasional, menampilkan logo atau simbol-simbol nasional
			T	Media pembelajaran berisikan konten-konten nasional, menggunakan bahasa Indonesia,
			STB	Tidak mengimplementasikan nilai-nilai karakter cinta tanah air
C.	Kualitas Sumber Belajar Mandiri			
	Kejelasan rumusan tujuan belajar	a. Materi yang disajikan memenuhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa	SB	Jika 76% - 100% materi yang disajikan memenuhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa
			B	Jika 51% - 75% materi yang disajikan memenuhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa
			T	Jika 26% - 50% materi yang disajikan memenuhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa
			STB	Jika 1% - 25% materi yang disajikan memenuhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa
	Materi pembelajaran dikembangkan setahap demi setahap, dikemas mengikuti alur desain pesan, seperti keseimbangan pesan verbal dan visual	a. Tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi	SB	Jika 76% - 100% isi media tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi
			B	Jika 51% - 75% isi media tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi
			T	Jika 26% - 50% isi media tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi
			STB	Jika 1% - 25% isi media tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi
		b. Materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama	SB	Jika 76% - 100% materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama

		B	Jika 51% - 75% materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama rik
		T	Jika 26% - 50% materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama
		STB	Jika 1% - 25% materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama
	c. Madia pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa	SB	Jika 76% - 100% isi media madia pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa
	c. Madia pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa	B	Jika 51% - 75% isi media madia pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa
	c. Madia pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa	T	Jika 26% - 50% isi media madia pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa
	c. Madia pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa	STB	Jika 1% - 25% isi media madia pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa
	d. Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas	SB	Jika 76% - 100% materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas
	d. Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas	B	Jika 51% - 75% materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas
	d. Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas	T	Jika 26% - 50% materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas
	d. Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas	STB	Jika 1% - 25% materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas
Materi pembelajaran yang dikembangkan merupakan sistem pembelajaran yang lengkap	a. Media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap	SB	Jika 76% - 100% media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap
Materi pembelajaran yang dikembangkan merupakan sistem pembelajaran yang lengkap	a. Media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap	B	Jika 51% - 75% media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap
Materi pembelajaran yang dikembangkan merupakan sistem pembelajaran yang lengkap	a. Media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap	T	Jika 26% - 50% media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap

			STB	Jika 1% - 25% media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap
Materi pembelajaran dapat disampaikan kepada pembelajar melalui media cetak, atau komputerisasi seperti CBT, CD-ROM, atau program ausio dan visual	a. Media pembelajaran disimpan dalam bentuk CD pembelajaran yang dapat dibuka dengan mudah dengan komputer/ laptop	SB	Jika 76% - 100% isi media pembelajaran mudah dibuka dan ditutup dengan menggunakan komputer/laptop	
		B	Jika 51% - 75% isi media pembelajaran mudah dibuka dan ditutup dengan menggunakan komputer/laptop	
		T	Jika 26% - 50% isi media pembelajaran mudah dibuka dan ditutup dengan menggunakan komputer/laptop	
		STB	Jika 1% - 25% isi media pembelajaran mudah dibuka dan ditutup dengan menggunakan komputer/laptop	

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan *Adobe Flash Cs3 Professional* Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistik

Nama : _____

Jabatan : _____

Petunjuk pengisian :

1. Validasi instrumen penelitian digunakan untuk mengetahui validitas instrumen yang akan digunakan untuk menentukan kualitas media pembelajaran interaktif dalam penelitian.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom valid sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu tentang kevalidan instrumen penelitian ini.
3. Gunakan kriteria :
Validitas isi
Validitas isi adalah validitas yang menunjukkan sejauh mana aitem-aitem dalam instrumen mencakup keseluruhan kawasan isi yang hendak diukur oleh instrumen tersebut.
4. Tuliskan saran yang membangun dalam bagian saran sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

(Komponen Kualitas Media Pembelajaran)

No.	Kriteria	Indikator	Valid		Saran
			Ya	Tidak	
1.	Kesesuaian	a. Isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	✓		
		b. Isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	✓		
		c. Materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap	✓		
		d. Tujuan pembelajaran disampaikan se secara jelas dan lengkap	✓		
		e. Setiap materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan	✓		
		f. Evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran	✓		
		g. Materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur	✓		
2.	Kemudahan	a. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami	✓		
		b. Media pembelajaran mudah untuk digunakan	✓		
		c. Tombol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya	✓		
		d. Semua bagian terhubung dengan baik	✓		
		e. Program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah	✓		

		f. Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami	<input checked="" type="checkbox"/>		
		g. Perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.	Kemenarikan	a. Kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi	<input checked="" type="checkbox"/>		
		b. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	<input checked="" type="checkbox"/>		
		c. Tata letak halaman seimbang	<input checked="" type="checkbox"/>		
		d. Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca.	<input checked="" type="checkbox"/>		
		e. Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar	<input checked="" type="checkbox"/>		
		f. Gambar dan animasi menarik	<input checked="" type="checkbox"/>		
		g. Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi	<input checked="" type="checkbox"/>		
		h. Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik	<input checked="" type="checkbox"/>		
		i. Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi	<input checked="" type="checkbox"/>		
4.	Kemanfaatan	a. Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas	<input checked="" type="checkbox"/>		
		b. Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar	<input checked="" type="checkbox"/>		
		c. Media pembelajaran membantu siswa dalam belajar	<input checked="" type="checkbox"/>		

Saran / perbaikan

Yogyakarta, November 2013

Validator


Dit. M. Pd.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN
(Komponen Konsep Pendidikan Karakter)

No.	Kriteria	Indikator	Valid		Saran
			Ya	Tidak	
1.	Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter religius	✓		
2.	Sebagai sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas.	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter mandiri	✓		
3.	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat dan didengar	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter rasa ingin tahu	✓		

4.	Sebagai cara berfikir, bersikap dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi dan politik bangsa	a. Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter cinta tanah air	<input checked="" type="checkbox"/>		
----	---	--	-------------------------------------	--	--

Saran / perbaikan

Yogyakarta, November 2013

Validator



A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Mulyana, S.Pd."

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

(Komponen Kualitas Sumber Belajar Mandiri)

No.	Kriteria	Indikator	Valid		Saran
			Ya	Tidak	
1.	Kejelasan rumusan tujuan belajar	a. Materi yang disajikan memenuhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa	✓		
2.	Materi pembelajaran dikembangkan setahap demi setahap, dikemas mengikuti alur desain pesan, keseimbangan verbal dan visual	a. Tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi	✓		
		b. Materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama	✓		
		c. Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa	✓		
		d. Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas	✓		
3.	Materi pembelajaran yang dikembangkan merupakan sistem pembelajaran yang lengkap	a. Media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap	✓		

4.	Materi pembelajaran dapat disampaikan kepada pembelajar melalui media cetak, atau komputerisasi seperti CBT, CD-ROM, atau program ausio dan visual	a. Media pembelajaran disimpan dalam bentuk CD pembelajaran yang dapat dibuka dengan mudah dengan komputer/ laptop	<input checked="" type="checkbox"/>		
----	--	--	-------------------------------------	--	--

Saran / perbaikan

Yogyakarta, November 2013

Validator



M. Nur, M.Pd

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

(Angket Respon Siswa)

No.	Pernyataan	Valid		Saran
		Ya	Tidak	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓		
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓		
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓		
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓		
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓		
6.	Pemakai dapat mengulangi materi pembelajaran pada bagian yang diinginkan.	✓		
7.	Pemakai akan mudah mengingat materi yang disajikan dalam media pembelajaran	✓		
8.	Program tidak dapat diubah oleh pemakai (tidak dapat diedit).	✓		
9.	Media pembelajaran dapat digunakan secara mandiri	✓		
10.	Media pembelajaran dapat digunakan diluar pembelajaran disekolah	✓		

Saran / perbaikan

Yogyakarta, November 2013
Validator


Dr. Mulyadi,
M.Pd.

Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan
Adobe Flash Cs3 Professional Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistik

Nama : H. SUTAYA, S.Pd.

Jabatan : GURU.

Petunjuk pengisian :

1. Skala dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat para ahli materi tentang media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda (V) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
3. Gunakan kriteria :

SB	=	Sangat Baik
B	=	Baik
TB	=	Tidak Baik
STB	=	Sangat Tidak Baik

4. Tuliskan saran yang membangun dalam kolom saran sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
1.	Isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	✓				
2.	Isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli	✓				
3.	Materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap	✓				
4.	Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan lengkap		✓			
5.	Setiap materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan	✓				
6.	Evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran	✓				
7.	Materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur	✓				
8.	Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas	✓	✓			
9.	Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar	✓				
10.	Media pembelajaran membantu siswa dalam belajar	✓				
11.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter religius	✓				
12.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter mandiri	✓				

No	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	T	STB	
13.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter rasa ingin tahu	✓				
14.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter cinta tanah air	✓				
15.	Materi yang disajikan memenuhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa	✓				
16.	Tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi	✓				
17.	Materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama	✓				
18.	Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa	✓				
19.	Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas	✓				
20.	Media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap		✓			

5. Saran / Masukan

Di tambah peta konsep .

6. Kesimpulan (lingkari salah satu !)

- a. Media pembelajaran layak untuk digunakan tanpa revisi
- b. Media pembelajaran layak untuk digunakan dengan revisi sesuai dengan saran yang di berikan
- c. Media pembelajaran tidak layak di gunakan

Yogyakarta, 2 Januari 2014



H. SUTAYA, S.Pd.
NIP. 196705251998021006.

Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan
Adobe Flash Cs3 Professional Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistik

Nama : _____

Jabatan : _____

Petunjuk pengisian :

1. Skala dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat para ahli materi tentang media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda (V) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
3. Gunakan kriteria :

SB	=	Sangat Baik
B	=	Baik
TB	=	Tidak Baik
STB	=	Sangat Tidak Baik

4. Tuliskan saran yang membangun dalam kolom saran sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
1.	Isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	✓				
2.	Isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli		✓			
3.	Materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap		✓			
4.	Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan lengkap	✓				
5.	Setiap materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan		✓			
6.	Evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran		✓			
7.	Materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur		✓			
8.	Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas	✓				
9.	Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar		✓			
10.	Media pembelajaran membantu siswa dalam belajar	✓				
11.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter religius		✓			
12.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter mandiri		✓			

No	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	T	STB	
13.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter rasa ingin tahu	✓				
14.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter cinta tanah air		✓			
15.	Materi yang disajikan memenuhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa		✓			
16.	Tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi		✓			
17.	Materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama		✓			
18.	Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa	✓				
19.	Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas		✓			
20.	Media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap		✓			

5. Saran/Masukan

6. Kesimpulan (lingkari salah satu!)

- a. Media pembelajaran layak untuk digunakan tanpa revisi
- b. Media pembelajaran layak untuk digunakan dengan revisi sesuai dengan saran yang diberikan
- c. Media pembelajaran tidak layak digunakan

Yogyakarta, 2 Januari 2014

Ahli Materi


Drs. Joko Purnomo

NIP. 19660904170603106

Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan
Adobe Flash Cs3 Professional Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistik

Nama : _____

Jabatan : _____

Petunjuk pengisian :

1. Skala dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat para ahli materi tentang media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda (V) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
3. Gunakan kriteria :

SB	=	Sangat Baik
B	=	Baik
TB	=	Tidak Baik
STB	=	Sangat Tidak Baik

4. Tuliskan saran yang membangun dalam kolom saran sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
1.	Isi media pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar		✓			
2.	Isi materi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli		✓			
3.	Materi dalam media pembelajaran disajikan secara lengkap		✓			
4.	Tujuan pembelajaran disampaikan secara jelas dan lengkap		✓			
5.	Setiap materi yang disajikan mempunyai contoh permasalahan yang dapat diselesaikan		✓			
6.	Evaluasi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran		✓			
7.	Materi dalam media pembelajaran disampaikan secara teratur		✓			
8.	Program dapat digunakan untuk belajar individu, kelompok maupun kelas		✓			
9.	Latihan soal mendorong siswa untuk menemukan jawaban yang benar		✓			
10.	Media pembelajaran membantu siswa dalam belajar		✓			
11.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter religius		✓			
12.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter mandiri		✓			

No	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	T	STB	
13.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter rasa ingin tahu		✓			
14.	Media pembelajaran interaktif mencerminkan nilai-nilai karakter cinta tanah air		✓			Cinta tanah air = gambar, lagu lucangfaan 27 mgn bisa jd petsoalz latihan
15.	Materi yang disajikan memenuhi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa		✓			
16.	Tidak ada penafsiran ganda dalam menyampaian materi		✓			
17.	Materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa dengan jenjang pendidikan yang sama		✓			
18.	Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa		✓			
19.	Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas		✓			
20.	Media pembelajaran menyajikan rangkaian materi secara lengkap		✓			

5. Saran/Masukan

- tampilan kurang menarik (~~background~~)
- lagunya memotong ??
- mungkin bisa ditambahkan animasi ?

6. Kesimpulan (lingkari salah satu poin bawah ini !)

- a. Media pembelajaran interaktif layak digunakan tanpa revisi
- b. Media pembelajaran interaktif layak digunakan dengan revisi sesuai dengan saran yang diberikan
- c. Media pembelajaran interaktif tidak layak untuk digunakan

Yogyakarta, Februari 2014

Ahli Materi



BUSHANUDIN ARIF N. M.Sc.

NIP.

Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan
Adobe Flash Cs3 Professional Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistik

Nama : Daimul Hasanah, M.Pd
Jabatan : Dosen

Petunjuk pengisian :

1. Skala dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat para ahli materi tentang media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
3. Gunakan kriteria :

SB	=	Sangat Baik
B	=	Baik
TB	=	Tidak Baik
STB	=	Sangat Tidak Baik

4. Tuliskan saran yang membangun dalam kolom saran sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
1.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami	✓				
2.	Media pembelajaran mudah untuk digunakan	✓				
3.	Tombol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya	✓				
4.	Semua bagian terhubung dengan baik	✓				
5.	Program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah	✓				
6.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami		✓			
7.	Perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan	✓				
8.	Kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi	✓				
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)		✓			
10.	Tata letak halaman seimbang	✓				
11.	Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca	✓				
12.	Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar	✓				
13.	Gambar dan animasi menarik		✓			
14.	Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi	✓				
15.	Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik	✓				

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
16.	Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi	✓				
17.	Media pembelajaran disimpan dalam bentuk CD pembelajaran yang dapat dibuka dengan mudah dengan komputer/ laptop	✓				

7. Saran / Masukan

- 1. Kata "Assalaumu'alaikum" perlu diedit ulang .
- 2. Aza dua telapak perlu diedit ulang .
- 3. Kata depan di- gan ke- yang dilanjut kata tempat harus dipisah penulisannya .
- 4. Penulisan ayat harus konsisten (Italic) .
- 5. Evaluasi : Kalimat perintah harus diakhiri dg tanda seru (!).

Sebaiknya cover CD diberi identitas .
Sebaiknya cover CD didesain semenarik mungkin .

8. Kesimpulan (lingkari salah satu poin dibawah ini !)

- a. Media pembelajaran interaktif layak digunakan tanpa revisi
- b. Media pembelajaran interaktif layak digunakan dengan revisi sesuai saran yang diberikan
- c. Media pembelajaran interaktif tidak layak untuk digunakan

Yogyakarta, 10 Januari 2014

Ahli media pembelajaran,


Daimul Hasanah, M.Pd
NIP. -

Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Interaktif Matematika Menggunakan *Adobe flash CS3* Berbasis Pendidikan Karakter Sebagai Sumber Belajar Mandiri Materi Perbandingan Untuk Kelas VII

Nama Validator : *Arief Ichwan Wicaksana, M.Cs.*

Instansi/Jabatan :

Petunjuk Pengisian :

1. Skala ini dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat para ahli media tentang media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian bapak/ibu terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter.
3. Gunakan kriteria SB (Sangat Baik), B (Baik), K (Kurang), SK (Sangat Kurang).
4. Tuliskan saran yang membangun dalam kolom sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
1.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami	✓				
2.	Media pembelajaran mudah untuk digunakan	✓				
3.	Tembol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya	✓				
4.	Semua bagian terhubung dengan baik	✓				
5.	Program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah	✓				
6.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami	✓				
7.	Perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan	✓				
8.	Kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi	✓				
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	✓				
10.	Tata letak halaman seimbang	✓				
11.	Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca.	✓				
12.	Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar	✓				
13.	Gambar dan animasi menarik	✓				
14.	Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi	✓				
15.	Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik	✓				

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
16.	Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi	✓				
17.	Media pembelajaran disimpan dalam bentuk CD pembelajaran yang dapat dibuka dengan mudah dengan komputer/ laptop	✓				

5. Saran/Masukan

tombol demo dilafattkan dihalaman utama juga, atau ada tombol menuju halaman awal, agar pengguna dapat menggunakan fitur demo bila pengguna terlalu malas ke halaman utama,

6. Kesimpulan

- a. Media pembelajaran layak untuk digunakan tanpa revisi
- b. Media pembelajaran layak untuk digunakan dengan revisi sesuai dengan saran yang diberikan
- c. Media pembelajaran tidak layak digunakan

Yogyakarta, 6 Januari 2014

Ahli Media



Arief Ichwan W.
NIP.

Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan

Adobe Flash Cs3 Professional Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistik

Nama : *Estina Ekawati*
Jabatan : *Fungsional Umum*

Petunjuk pengisian :

1. Skala dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat para ahli materi tentang media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbasis pendidikan karakter yang telah dikembangkan.
3. Gunakan kriteria :

SB	=	Sangat Baik
B	=	Baik
TB	=	Tidak Baik
STB	=	Sangat Tidak Baik

4. Tuliskan saran yang membangun dalam kolom saran sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
1.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah untuk dipahami		✓			
2.	Media pembelajaran mudah untuk digunakan		✓			
3.	Tombol-tombol mudah untuk digunakan dan dipahami fungsinya			✓		
4.	Semua bagian terhubung dengan baik			✓		Beberapa bgn untuk ke menu utama atas, dibuat link lebih bagus. hapus rodil di menu
5.	Program dapat dibuka dan ditutup dengan mudah		✓			
6.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami		✓			
7.	Perintah yang ada dalam media pembelajaran bersifat sederhana dan mudah dioperasikan		✓			
8.	Kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu tampilan materi		✓			
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)		✓			
10.	Tata letak halaman seimbang		✓			
11.	Semua huruf yang digunakan terlihat dengan jelas dan dapat terbaca.		✓			
12.	Ukuran huruf sesuai dengan besar kecilnya tampilan layar		✓			
13.	Gambar dan animasi menarik	•	✓			Animasi untuk soal ² latihan bisa dibuat ilustrasi.
14.	Gambar dan animasi tidak mengganggu tampilan materi		✓			
15.	Efek suara membuat pembelajaran menjadi menarik			✓		

No:	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
16.	Efek suara tidak mengganggu penyampaian materi		✓			(Karena bisa di non aktifkan suaranya).
17.	Media pembelajaran disimpan dalam bentuk CD pembelajaran yang dapat dibuka dengan mudah dengan komputer/ laptop		✓			

7. Saran / Masukan

- Salah ketik si '... Pemahaman ...' Seharusnya '... pemahaman ...'?
- Berdoa sebelum mulai bisa dg ilustrasi yg bersesuaian.
- font huruf pada 'Demo' terlalu kecil (di bagian ringkasannya)
- SK-KD disesuaikan dg KI-KD kurikulum 2013.
- Gambar burung ganda + bendera tidak significant di materi (pd bgn. membaca dan menafsirkan data)
- Data suhu badan --- pd materi sperbariki.
- Tombol 'Ulangi Tes' pada hasil Evaluasi dilink-kan

8. Kesimpulan (lingkari salah satu poin dibawah ini !)

- a. Media pembelajaran interaktif layak digunakan tanpa revisi
- b. Media pembelajaran interaktif layak digunakan dengan revisi sesuai saran yang diberikan
- c. Media pembelajaran interaktif tidak layak untuk digunakan

Kaitannya dg pendidikan karakter,
bisa diwujudkan dari kegiatan yg mana ?

Yogyakarta, 27 Januari 2014
Ahli media pembelajaran,

ZSTB

Estina Ekawati
NIP. 1983 08 12 2008 01 2006

LEMBAR PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓				
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓				
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	.	✓			
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓				
6.	Pemakai dapat mengulangi materi pembelajaran pada bagian yang diinginkan.	✓				
7.	Pemakai akan mudah mengingat materi yang disajikan dalam media pembelajaran	✓				
8.	Program tidak dapat diubah oleh pemakai (tidak dapat diedit).	✓				
9.	Media pembelajaran dapat digunakan secara mandiri	✓				
10.	Media pembelajaran dapat digunakan diluar pembelajaran disekolah		✓			

Klaten, 30 Januari 2014



LEMBAR PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	TB	STB	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓				
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓				
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓			
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓			
6.	Pemakai dapat mengulangi materi pembelajaran pada bagian yang diinginkan.	✓				
7.	Pemakai akan mudah mengingat materi yang disajikan dalam media pembelajaran	✓				
8.	Program tidak dapat diubah oleh pemakai (tidak dapat diedit).	✓				
9.	Media pembelajaran dapat digunakan secara mandiri	✓				
10.	Media pembelajaran dapat digunakan diluar pembelajaran disekolah	✓				

Klaten, 16 Januari 2014



Nur Rinda. +1

Lampiran 3.1

DAFTAR NAMA SISWA UJI COBA PRODUK

A. Daftar Siswa Uji Kelompok Kecil

Tabel 6.1 Daftar Siswa Uji Kelompok Kecil

No.	Nama
1.	Nur Rinanda Hidayati
2.	Sintia Maggani Putri
3.	Erma Wulandari
4.	Eka Kuri Aminah
5.	Rika Dwi N
6.	Dimas W
7.	Ida Kurniawati
8.	Wakhidatun Nurrohmah
9.	Ismi Rahmawati
10.	Puspa Puruhita M

B. Daftar Siswa Uji Kelompok Besar

Tabel 6.2 Daftar Siswa Uji Kelompok Besar

No.	Nama
1.	Wahyu Tri P
2.	Sukma komala Sari
3.	Azizah Zein Mustika Putri
4.	Agustinus Abimayu
5.	Rassasi Pakra Mulia
6.	Catur Pamungkas
7.	Ratna Septiana P
8.	Dina Chrisnova
9.	Aditya Nur S
10.	Christina
11.	Ary Widyas P Y
12.	Baruna Angga W
13.	Dean Farrel D
14.	Tasdik Hartono
15.	Risti Artika Sari
16.	Ananda Yessi Rahmawati
17.	Zulham Aulia Ma'arif
18.	Anita Dwi Astari
19.	Gatot Aji Bagas Koro
20.	Rahmawati Octianingrum
21.	Rida Yuwana Sari
22.	Eni Handayani

No.	Nama
23.	Fitria Ayuningsih
24.	Liena Putri Perdana
25.	Anida Sri Astuti
26.	Retno Puspita Ningrum
27.	Setyorini
28.	Gabriella D.I
29.	Ardita Riatul Janah
30.	Zulfa syufiyati
31.	Putri Puspita S
32.	Bagus Ario Putra

Lampiran 3.2

DAFTAR SARAN DAN KRITIK AHLI

Berikut adalah daftar saran dan kritik yang diberikan oleh ahli, baik ahli media pembelajaran maupun ahli materi.

Tabel 6.3 Saran dan Kritik Ahli

Pemberi saran dan kritik	Saran dan Kritik
Ahli Materi	Ditambah peta konsep
	Cinta tanah air tertuang dalam gambar dan lagu, mungkin bisa dimasukan kedalam materi, soal dan latihan
	Tampilan kurang menarik
	Lagu monoton
	Mungkin bisa ditambah animasi
Ahli media	Beberapa bagian untuk kemenut utama harus roll dimenu atas, buat link lebih bagus
	Animasi untuk soal-soal latihan bisa dibuat ilustrasi
	Salah ketik di “pemanaham”
	Berdoa sebelum mulai bisa dengan ilustrasi yang bersesuaian
	Font pada bagian demo terlalu kecil
	SK-KD disesuaikan dengan kurikulum 2013
	Gambar burung garuda dan bendera tidak signifikan di materi (pada bagian membaca dan menyajikan data)
	Kesalahan ketik pada “suhun badan”
	Tombol ulangi tes pada hasil evaluasi dilinkkan!
	Kaitannya dengan pendidikan karakter dapat diwujudkan dari kegiatan yang mana?
	Kata “Assalaamu’alaikum” perlu diedit ulang
	Arti doa belajar perlu diedit ulang
	Kata depan di- dan ke- yang diikuti kata tempat harus dipisah penulisannya
	Penulisan ogive harus konsisten
	Evaluasi, kalimat pertintah harus diakhiri dengan tanda seru (!)
	Sebaiknya cover CD diberi identitas dan didesain semenarik mungkin.
	Tombo demo diletakan di halaman awal juga, atau ada tombol menuju halaman awal, agar pengguna dapat menggunakan fitur demo bila pengguna terlanjur masuk ke halaman utama.

Tabel 6.4 Saran dan Masukan pada Uji Kelompok Kecil

Saran	Tindak Lanjut
Tulisan terlalu kecil	Ditindak lanjuti dengan memperbesar ukuran huruf dari 16 pt menjadi 18 pt yang disesuaikan dengan tampilan dan lebar layar media pembelajaran.
Perlu tambahan animasi untuk memperjelas materi	Ditindak lanjuti dengan menambahkan beberapa animasi dalam penyampaian materi

Lampiran 3.3

HASIL PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN

A. Hasil Penilaian Ahli Materi

Tabel 6.5 Penilaian Ahli Materi

No Item	Ahli Materi			Jumlah	Rata-Rata
	Penilai 1	Penilai 2	Penilai 3		
1	4	4	3	11	3,67
2	4	3	3	10	3,33
3	4	3	3	10	3,33
4	3	4	3	10	3,33
5	4	3	3	10	3,33
6	4	3	3	10	3,33
7	4	3	3	10	3,33
8	4	4	3	11	3,67
9	4	3	3	10	3,33
10	4	4	3	11	3,67
11	4	3	3	10	3,33
12	4	3	3	10	3,33
13	4	4	3	11	3,67
14	4	3	3	10	3,33
15	4	3	3	10	3,33
16	4	3	3	10	3,33
17	4	3	3	10	3,33
18	4	4	3	11	3,67
19	4	3	3	10	3,33
20	3	3	3	9	3,00
Jumlah	78	66	60	204	
	\bar{x}				68,00

Keterangan:

Penilai 1 = H.Sutaya,S.Pd.

Penilai 2 = Drs.Joko Purnomo,M.Pd.

Penilai 3 = Burhannudin Arif Nugroho,M.Sc.

B. Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran

Tabel 6.6 Penilaian Ahli Media Pembelajaran

No Item	Ahli Media			Jumlah	Rata-Rata
	Penilai 1	Penilai 2	Penilai 3		
1	4	4	3	11	3,67
2	4	4	3	11	3,67
3	4	4	2	10	3,33
4	4	4	2	10	3,33
5	4	4	3	11	3,67
6	3	4	3	10	3,33
7	4	4	3	11	3,67
8	4	4	3	11	3,67
9	3	4	3	10	3,33
10	4	4	3	11	3,67
11	4	4	3	11	3,67
12	4	4	3	11	3,67
13	3	4	2	9	3,00
14	4	4	3	11	3,67
15	4	4	2	10	3,33
16	4	4	3	11	3,67
17	4	4	3	11	3,67
Jumlah	65	68	47	180	
		\bar{x}			60,00

Keterangan:

Penilai 1 = Daimul Hasanah,M.Pd.

Penilai 2 = Arief Ikhwan Wicaksono,M.Cs.

Penilai 3 = Estina Ekawati,S.Si.,M.Pd.Si.

C. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran dalam Uji Kelompok Kecil

Tabel 6.7 Respon Siswa Uji Kelompok Kecil

No.	Nama	No. Item										$\sum x_i$
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Nur Rinanda Hidayati	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	36
2	Sintia Maggani Putri	4	2	3	3	4	4	3	4	3	3	33
3	Erma Wulandari	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	37
4	Eka Kuri Aminah	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	36
5	Rika Dwi N	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	37
6	Dimas W	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	35
7	Ida Kurniawati	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	35
8	Wakhidatun Nurrohmah	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	32
9	Ismi Rahmawati	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	38
10	Puspa Puruhita M	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	38
$\sum x_i$		38	32	33	37	40	35	34	37	36	35	357
\bar{x}		3,8	3,2	3,3	3,7	4	3,5	3,4	3,7	3,6	3,5	35,7

D. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran dalam Uji Kelompok Besar

Tabel 6.8 Respon Siswa Uji Kelompok Besar

22	Eni Handayani	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	35
23	Fitria Ayuningsih	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
24	Liena Putri Perdana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
25	Anida Sri Astuti	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	39
26	Retno Puspita Ningrum	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
27	Setyorini	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
28	Gabriella D.I	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	37
29	Ardita Riatul Janah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
30	Zulfa syufiyati	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
31	Putri Puspita S	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
32	Bagus Ario Putra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
$\sum x_i$		124	120	123	121	123	123	121	118	125	123	1221
\bar{x}		3,88	3,75	3,84	3,78	3,84	3,84	3,78	3,69	3,91	3,84	38,16

Lampiran 3.4

UJI KESERAGAMAN

Uji keseragaman data dimaksudkan untuk menentukan bahwa populasi data sampel yang digunakan memiliki penyeimbangan yang normal dari nilai rata-ratanya pada tingkat kepercayaan/signifikansi tertentu. Untuk mengetahui data seragam atau tidak seragam, maka masing-masing data dibuatkan peta kendali dengan rumus Batas Kontrol Atas (BKA) dan Batas Kontrol Bawah (BKB), menggunakan persamaan betikut ini :

$$\text{BKA} = \bar{x} + K \cdot SD$$

$$\text{BKB} = \bar{x} - K \cdot SD$$

Keterangan :

K = Tingkat kepercayaan dalam pengamatan. ($k=2$, $1-\alpha=95\%$)

\bar{x} = nilai rata-rata

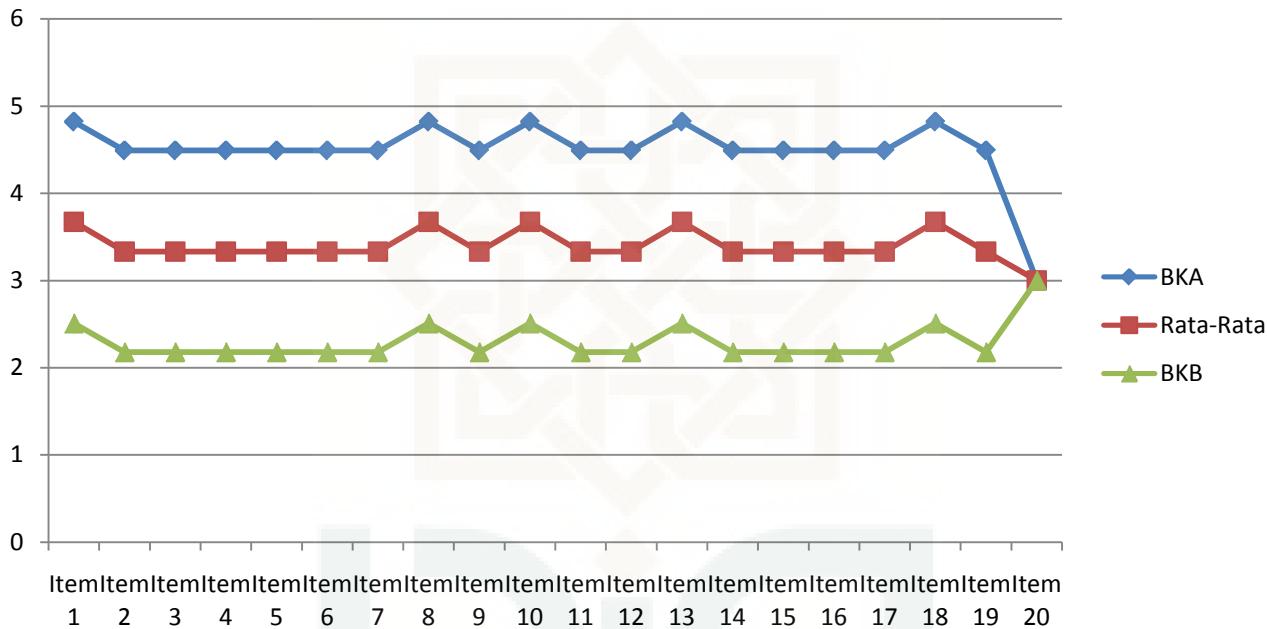
$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Data dianggap seragam bila seluruh sampel data berada dalam cakupan range antara batas bawah dan batas atas.

A. Uji Keseragaman Hasil Penilaian Ahli Materi

Tabel 6.9 Uji Keseragaman Penilaian Ahli Materi

Item	Penilai			\bar{x}	$(x_1 - \bar{x})^2$	$(x_2 - \bar{x})^2$	$(x_3 - \bar{x})^2$	σ	BKA	BKB	Min	Max	Keterangan
	P.1	P.2	P.3										
1	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
2	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
3	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
4	3	4	3	3,33	0,11	0,44	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
5	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
6	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
7	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
8	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
9	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
10	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
11	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
12	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
13	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
14	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
15	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
16	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
17	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
18	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
19	4	3	3	3,33	0,44	0,11	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
20	3	3	3	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3	3	Seragam

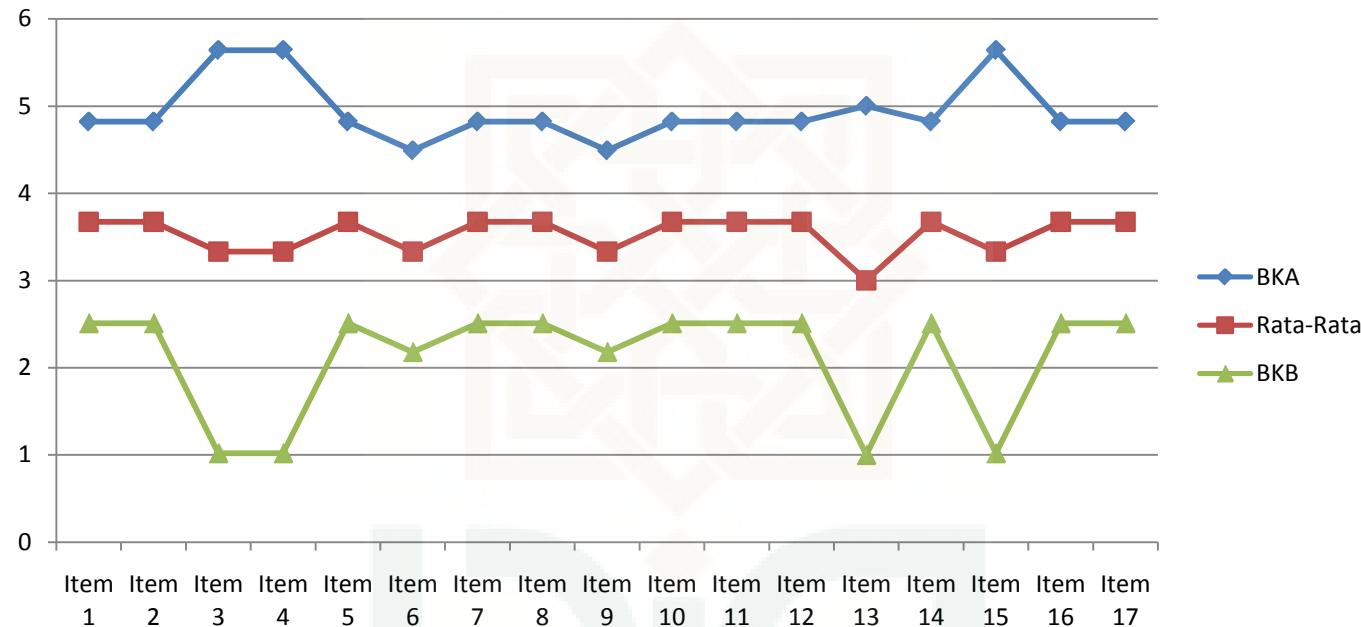
Diagram 6.1 Hasil Uji Keseragaman Penilaian Ahli Materi

Dari diagram garis diatas terlihat bahwa semua item pernyataan pada instrumen penilaian menunjukan bahwa tidak ada penyimpangan melebihi atau kurang dari Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah. Oleh sebab itu seluruh item pernyataan dinyatakan seragam.

B. Uji Keseragaman Hasil Penilaian Ahli Media

Tabel 6.10 Uji Keseragaman Ahli Media

Item	Penilai			\bar{x}	$(x_1 - \bar{x})^2$	$(x_2 - \bar{x})^2$	$(x_3 - \bar{x})^2$	σ	BKA	BKB	Min	Max	Keterangan
	P.1	P.2	P.3										
1	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
2	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
3	4	4	2	3,33	0,44	0,44	1,78	1,15	5,64	1,02	2	4	Seragam
4	4	4	2	3,33	0,44	0,44	1,78	1,15	5,64	1,02	2	4	Seragam
5	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
6	3	4	3	3,33	0,11	0,44	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
7	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
8	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
9	3	4	3	3,33	0,11	0,44	0,11	0,58	4,49	2,18	3	4	Seragam
10	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
11	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
12	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
13	3	4	2	3,00	0,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	2	4	Seragam
14	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
15	4	4	2	3,33	0,44	0,44	1,78	1,15	5,64	1,02	2	4	Seragam
16	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam
17	4	4	3	3,67	0,11	0,11	0,44	0,58	4,82	2,51	3	4	Seragam

Diagram 6.2 Uji Keseragaman Penilaian Ahli Media Pembelajaran

Dari diagram garis diatas terlihat bahwa semua item pernyataan pada instrumen penilaian menunjukan bahwa tidak ada penyimpangan melebihi atau kurang dari Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah. Oleh sebab itu seluruh item pernyataan dinyatakan seragam.

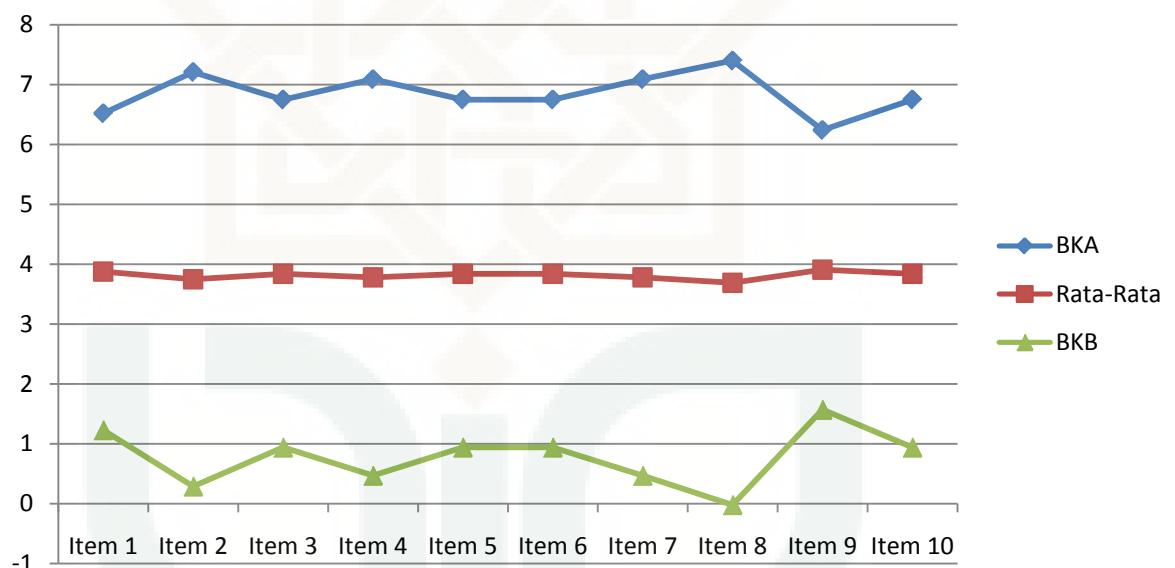
C. Uji Keseragaman Respon Siswa Kelompok Besar

Tabel 6.11 Perhitungan Rata-Rata Penilaian Siswa Kelompok Besar

No	Item									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3
2.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3.	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
4.	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
5.	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
6.	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
7.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9.	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
10.	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
11.	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
12.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13.	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4
14.	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
15.	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
16.	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4
17.	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
18.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
20.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
22.	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4
23.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25.	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
26.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28.	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
29.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
30.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
31.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
32.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
\bar{x}	3,88	3,75	3,84	3,78	3,84	3,84	3,78	3,69	3,91	3,84

Tabel 6.12 Perhitungan Rata-Rata Penilaian Siswa Kelompok Besar

No. Item	\bar{x}	σ	BKA	BKB	Min	Max	Keterangan
1.	3,88	1,32	6,52	1,23	3	4	Seragam
2.	3,75	1,73	7,21	0,29	3	4	Seragam
3.	3,84	1,45	6,75	0,94	3	4	Seragam
4.	3,78	1,65	7,09	0,47	3	4	Seragam
5.	3,84	1,45	6,75	0,94	3	4	Seragam
6.	3,84	1,45	6,75	0,94	3	4	Seragam
7.	3,78	1,65	7,09	0,47	3	4	Seragam
8.	3,69	1,85	7,40	-0,02	3	4	Seragam
9.	3,91	1,17	6,24	1,57	3	4	Seragam
10.	3,84	1,45	6,75	0,94	3	4	Seragam

Diagram 6.3 Uji Kesetaraan Hasil Penilaian Siswa

Dari diagram garis diatas terlihat bahwa semua item pernyataan pada instrumen penilaian menunjukkan bahwa tidak ada penyimpangan melebihi atau kurang dari Batas Kontrol Atas dan Batas Kontrol Bawah. Oleh sebab itu seluruh item pernyataan dinyatakan seragam.

Lampiran 3.5

PERHITUNGAN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN

A. Penilaian Ahli Media Pembelajaran

Penilaian ahli media pembelajaran terdiri dari 17 butir item indikator, sehingga diperoleh:

1. Jumlah indikator = 17
2. Skor Maksimal Ideal = $17 \times 4 = 68$
3. Skor Minimal Ideal = $17 \times 1 = 17$
4. $M_i = \frac{1}{2} \times (68 + 17) = 42,5$
5. $SB_i = \frac{1}{6} \times (68 - 17) = 8,5$
6. $\bar{x} = 60$

Tabel 6.13 Kategori Kualitas Media Menurut Ahli Media Pembelajaran

No	Rentang skor (\bar{x}) kuantitatif	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 51$	Sangat Baik
2.	$51 > \bar{x} \geq 42,5$	Baik
3.	$42,5 > \bar{x} \geq 34$	Tidak Baik
4.	$\bar{x} < 34$	Sangat Tidak Baik

$$\text{Presentase Keidealann} = \frac{60}{68} \times 100\% = 88,23\%$$

Berdasarkan tabel tersebut maka kategori nilai dari media pembelajaran yang telah dikembangkan dan dinilai oleh ahli media pembelajaran dengan nilai Sangat Baik dengan presentase keidealann sebesar 88,23%.

B. Penilaian Ahli Materi

Penilaian ahli materi terdiri dari 20 butir item indikator, sehingga diperoleh:

1. Jumlah indikator = 20
2. Skor Maksimal Ideal = $20 \times 4 = 80$
3. Skor Minimal Ideal = $20 \times 1 = 20$
4. $M_i = \frac{1}{2} \times (80 + 20) = 50$
5. $SB_i = \frac{1}{6} \times (80 - 20) = 10$
6. $\bar{x} = 68$

Tabel 6.14 Kategori Kualitas Media Menurut Ahli Materi

No	Rentang skor (\bar{x}) kuantitatif	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 60$	Sangat Baik
2.	$60 > \bar{x} \geq 50$	Baik
3.	$50 > \bar{x} \geq 40$	Tidak Baik
4.	$\bar{x} < 40$	Sangat Tidak Baik

$$\text{Presentase Keidealann} = \frac{68}{80} \times 100\% = 85\%$$

Berdasarkan tabel tersebut maka kategori nilai dari materi yang telah dikembangkan dan dinilai oleh ahli materi dengan nilai Sangat Baik dengan presentase keidealann sebesar 85%.

C. Hasil Kualitas Keterkaitan Konsep Pendidikan Karakter

Penilaian keterkaitan konsep pendidikan karakter dilakukan oleh ahli materi dengan 4 buah item pernyataan. Maka diperoleh keterangan sebagai berikut.

Tabel 6.15 Penilaian Ahli Terhadap Konsep Pendidikan Karakter

Item	Penilai 1	Penilai 2	Penilai 3	$\Sigma skor$	\bar{x}
1	4	3	3	10	3,33
2	4	3	3	10	3,33
3	4	4	3	11	3,67
4	4	3	3	10	3,33
$\Sigma skor$	16	13	12	41	
		\bar{x}			13,67

1. Skor Maksimal Ideal $= 4 \times 4 = 16$
2. Skor Minimal Ideal $= 4 \times 1 = 4$
3. $M_i = \frac{1}{2} \times (16 + 4) = 10$
4. $SB_i = \frac{1}{6} \times (16 - 4) = 2$

Tabel 6.16 Kategori Konsep Pendidikan Karakter

No	Rentang skor (x) kuantitatif	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 12$	Sangat Baik
2.	$12 > \bar{x} \geq 10$	Baik
3.	$10 > \bar{x} \geq 8$	Kurang
4.	$\bar{x} < 8$	Sangat Kurang

$$\text{Presentase Keideal} = \frac{13,67}{16} \times 100\% = 85,42\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka diperoleh kategori penilaian Sangat baik dengan presentase keideal sebesar 85,42%. Sehingga media pembelajaran menurut penilaian ahli dapat dikatakan sebagai media pembelajaran yang berbasis pendidikan karakter.

D. Hasil Kualitas Sumber Belajar Mandiri

Penilaian kualitas sumber belajar mandiri dilakukan oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran dengan 7 buah item pernyataan, kemudian diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 6.17 Penilaian Ahli Terhadap Kualitas Sumber Belajar Mandiri

Item	Penilai 1	Penilai 2	Penilai 3	$\Sigma skor$	\bar{x}
1	4	3	3	10	3,33
2	4	3	3	10	3,33
3	4	3	3	10	3,33
4	4	4	3	11	3,67
5	4	3	3	10	3,33
6	3	3	3	9	3,00
7	4	4	3	11	3,67
$\Sigma skor$	27	23	21	71	
		\bar{x}			23,67

1. Skor Maksimal Ideal $= 7 \times 4 = 28$
2. Skor Minimal Ideal $= 4 \times 1 = 4$
3. $M_i = \frac{1}{2} \times (28 + 4) = 16$
4. $SB_i = \frac{1}{6} \times (28 - 4) = 4$

Tabel 6.18 Kategori Kualitas Sumber Belajar Mandiri

No	Rentang skor (x) kuantitatif	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 20$	Sangat Baik
2.	$20 > \bar{x} \geq 16$	Baik
3.	$16 > \bar{x} \geq 12$	Kurang
4.	$\bar{x} < 12$	Sangat Kurang

$$\text{Presentase Keidelan} = \frac{23,67}{28} \times 100\% = 84,54\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka diperoleh kategori penilaian **Sangat Baik** dengan presentase keidealannya sebesar 84,54%. Sehingga media pembelajaran yang dikembangkan layak disebut sebagai media pembelajaran yang layak sebagai sumber belajar mandiri.

E. Hasil Keseluruhan

Tabel 6.19 Rata-Rata Keseluruhan

Penilai	Rata-Rata
Ahli Medai Pembelajaran	60
Ahli Materi	68
Jumlah	128

Penilaian terhadap media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri dilakukan dengan menggunakan instrumen penilaian yang terdiri dari 37 butir pernyataan, maka diperoleh:

1. Jumlah indikator = 37
2. Skor Maksimal Ideal = $37 \times 4 = 148$
3. Skor Minimal Ideal = $37 \times 1 = 37$
4. $M_i = \frac{1}{2} \times (148 + 37) = 92,5$
5. $SB_i = \frac{1}{6} \times (148 - 37) = 18,5$
6. $\bar{x} = 128$

Tabel 6.20 Kategori Kualitas Media Pembelajaran

No	Rentang skor (x) kuantitatif	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 111$	Sangat Baik
2.	$111 > \bar{x} \geq 92,5$	Baik
3.	$92,5 > \bar{x} \geq 74$	Kurang
4.	$\bar{x} < 74$	Sangat Kurang

$$\text{Presentase Keidealann} = \frac{128}{148} \times 100\% = 86,49\%$$

Berdasarkan tabel tersebut maka media pembelajaran interaktif yang dikembangkan masuk dalam kategori Sangat Baik dengan presentase keidealann sebesar 86,49%.

F. Respon Siswa Kelompok Kecil

Penilaian siswa dalam uji kelompok kecil terdiri dari 10 butir item indikator, sehingga diperoleh:

1. Jumlah indikator = 10
2. Skor Maksimal Ideal = $10 \times 4 = 40$
3. Skor Minimal Ideal = $10 \times 1 = 10$
4. $M_i = \frac{1}{2} \times (40 + 10) = 25$
5. $SB_i = \frac{1}{6} \times (40 - 10) = 5$
6. $\bar{x} = 35,7$

Tabel 6.21 Kategori Respon Siswa Kelompok Kecil

No	Rentang skor (x) kuantitatif	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 30$	Sangat Baik
2.	$30 > \bar{x} \geq 25$	Baik
3.	$25 > \bar{x} \geq 20$	Kurang
4.	$\bar{x} < 20$	Sangat Kurang

$$\text{Presentase Keideal} = \frac{35,7}{40} \times 100\% = 89,25\%$$

Berdasarkan tabel diatas maka respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri yang telah dikembangkan pada

G. Respon Siswa Kelompok Besar

Penilaian siswa pada uji coba lapangan (kelompok besar) terdiri dari 10 butir item indikator, sehingga diperoleh:

1. Jumlah indikator = 10
2. Skor Maksimal Ideal = $10 \times 4 = 40$
3. Skor Minimal Ideal = $10 \times 1 = 10$
4. $M_i = \frac{1}{2} \times (40 + 10) = 25$
5. $SB_i = \frac{1}{6} \times (40 - 10) = 5$
6. $\bar{x} = 38,15$

Tabel 6.22 Kategori Respon Siswa Kelompok Besar

No	Rentang skor (x) kuantitatif	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 30$	Sangat Baik
2.	$30 > \bar{x} \geq 25$	Baik
3.	$25 > \bar{x} \geq 20$	Kurang
4.	$\bar{x} < 20$	Sangat Kurang

$$\text{Presentase Keideal} = \frac{38,15}{40} \times 100\% = 95,37\%$$

Berdasarkan tabel diatas maka respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar mandiri yang telah dikembangkan pada uji kelompok besar masuk kedalam kategori **Sangat Baik** dengan presentase keideal sebesar 95,37%.



SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi **Pendidikan Matematika** pada tanggal **7 Juni 2012** maka mahasiswa:

Nama : **Nur Kholis Listya Hartono**

NIM : **09600021**

Prodi/ Smt : **Pendidikan Matematika / 6**

Fakultas : **Sains dan Teknologi**

Mendapatkan persetujuan skripsi/ tugas akhir dengan tema:

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA
BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE
FLASH CS 3 SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SISWA KELAS XI
PADA MATERI STATISTIK”**

Dengan pembimbing:

Pembimbing I : **Sintha Sih Dewanti,M.Pd.**

Pembimbing II : **Syariful Fahmi, S.Pd.I**

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 12 Juni 2012

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr.Ibrahim,M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.

Di tempat

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Matematika, pada tanggal 22 Mei 2012 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : Nur Kholis Listya Hartono

NIM : 09600021

Prodi / Smt : Pendidikan Matematika / VI

Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Tema :

“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS 3 SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SISWA KELAS XI PADA MATERI STATISTIK”

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 12 Juni 2012

Kaprodi Pendidikan Matematika



Dr. Ibrahim, M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak Syariful Fahmi,S.Pd.I.

Di tempat

Assalaamu 'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Matematika, pada tanggal 22 Mei 2012 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : Nur Kholis Listya Hartono

NIM : 09600021

Prodi / Smt : Pendidikan Matematika / VI

Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Tema :

**"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA
BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH
CS 3 SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SISWA KELAS XI PADA
MATERI STATISTIK"**

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu 'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 12 Juni 2012

Kaprodi Pendidikan Matematika



Dr. Ibrahim, M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008



PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL

Hal : Persetujuan Seminar Proposal

Lamp : 1. Proposal

2. Daftar Hadir Seminar

Kepada:

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Saintek UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di tempat

Assalaamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Nurkholis Listya Hartono

NIM : 09600021

Prodi / smt : Pendidikan Matematika/ 9

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA
BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE
FLASH CS3 PROFESSIONAL SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK
SISWA KELAS XI IPA PADA MATERI STATISTIK

sudah dapat diseminarkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 18 Oktober 2013

Pembimbing I

Sintha Sih Dewanti,S.Pd.Si.,M.Pd.Si

NIP: 19831211 200912 2 002

PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL

Hal : Persetujuan Seminar Proposal

Lamp : 1. Proposal

2. Daftar Hadir Seminar

Kepada:

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Saintek UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di tempat

Assalaamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Nurkholis Listya Hartono

NIM : 09600021

Prodi / smt : Pendidikan Matematika/ 9

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA
BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN *ADOBE FLASH CS3 PROFESSIONAL* SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SISWA KELAS XI IPA PADA MATERI STATISTIK

sudah dapat diseminarkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 18 Oktober 2013

Pembimbing II

Syariful Rahmi,S.Pd.I.

USULAN PENELITIAN

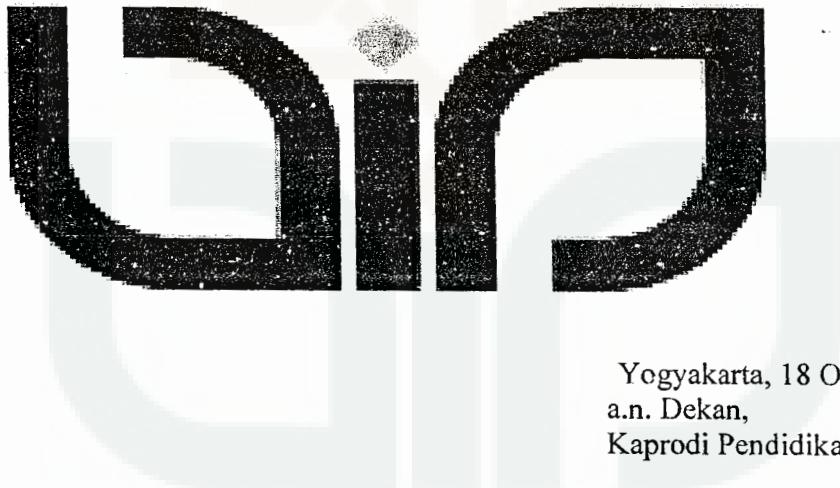
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA BERBASIS
PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3
PROFESSIONAL SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SISWA KELAS XI
IPA PADA MATERI STATISTIK

Diajukan oleh

Nama : Nurkholis Listya Hartono

NIM : 09600021

Telah disetujui Oleh :



Pembimbing I

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si.,M.Pd.Si.
NIP. 19831211 200912 2 002

Yogyakarta, 18 Oktober 2013
a.n. Dekan,
Kaprodi Pendidikan Matematika

Dr. Ibrahim, M.Pd.
NIP: 19791031 200801 1 008



BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Nurkholis Listya Hartono
NIM : 09600021
Semester : IX
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2012/ 2013

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 28 Oktober 2013 dengan judul:

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan Adobe Flash CS3 Profesional Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistik

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 28 Oktober 2013

Pembimbing

Sintha Sih Dewanti,S.Pd,Si,M.Pd.Si

NIP. 19831211 200912 2 002



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/~~398~~ /2013
Lamp : 1 bendel Proposal
Perihal : Permohonan Izin riset

Yogyakarta, 12 November 2013

Kepada
Yth Kepala SMA Negeri 1 Cawas
di Jl. Tugu, Cawas, Klaten

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

PENGEMBAGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 PROFESSIONAL SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SISWA KELAS XI IPA PADA MATERI STATISTIK

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

Nama : Nurkholis Listya Hartono
NIM : 09600021
Semester : 9 (Sembilan)
Program studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Patoman RT.02 RW.01 Krikilan, Bayat, Klaten

Untuk mengadakan riset di : SMA Negeri 1 Cawas
Metode pengumpulan data : Angket
Adapun waktunya mulai tanggal : 15 November s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan

Dekan Bidang Akademik,



Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUHAR KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



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

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/ 2013 /2013 Yogyakarta, 12 November 2013
Lamp : 1 (satu) bendel Proposal
Perihal : Permohonan Surat Izin Penelitian (Luar DIY)

Kepada
Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
c.q Kepala BAKESBANGLINMAS DIY
di Jl. Jenderal Sudirman No. 5 Yogyakarta, 55231
Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**PENGEMBAGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA
BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE
FLASH CS3 PROFESSIONAL SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK
SISWA KELAS XI IPA PADA MATERI STATISTIK**

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi *Surat Pengantar Izin Penelitian ke Kantor Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan Masyarakat Jawa Tengah* kepada mahasiswa kami:

Nama : Nurkholis Listya Hartono
NIM : 09600021
Semester : 9 (Sembilan)
Program studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Patoman RT.02 RW.01 Krikilan, Bayat, Klaten

Untuk mengadakan penelitian di : SMA Negeri 1 Cawas
Metode pengumpulan data : Angket
Adapun waktunya mulai tanggal : 15 November 2013 s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Susi Yunita Prabawati, M.Si.
NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
(BADAN KESBANGLINMAS)
Jl Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233
Telepon (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 12 November 2013

Nomor : 074 / 2132 / Kesbang / 2013
Perihal : Rekomendasi Ijin Penelitian

Kepada Yth.
Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas
Provinsi Jawa Tengah
Di
SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta
Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/3478/2013
Tanggal : 12 November 2013
Perihal : Permohonan Surat Izin Penelitian (Luar DIY)

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : " PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 PROFESIONAL SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SISWA KELAS XI IPA PADA MATERI STATISTIK ", kepada :

Nama : NUR KHOLIS LISTYA HARTONO
NIM : 09600021
Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Lokasi : SMA Negeri 1 Cawas Klaten, Provinsi Jawa Tengah
Waktu : November 2013 s/d Januari 2014

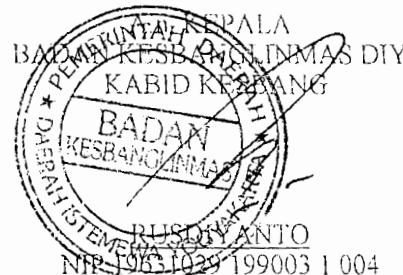
Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah Penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian;
3. Melaporkan hasil penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY

Rekomendasi Ijin penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan).
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
BADAN KESATUAN BANGSA POLITIK DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
JL. A. YANI NO. 160 TELP. (024) 8454990 FAX. (024) 8414205, 8313122
EMAIL : KESBANG@JATENGPROV.GO.ID
SEMARANG - 50136

SURAT REKOMENDASI SURVEY / RISET

Nomor : 070 / 2443 / 2013

- I. DASAR : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No 64 Tahun 2011 Tanggal 20 Desember 2011.
2. Surat Edaran Gubernur Jawa Tengah Nomor 070 / 265 / 2004. Tanggal 20 Februari 2004.
- II. MEMBACA : Surat dari Gubernur DIY. Nomor 074 / 2132 / Kesbang / 2013. Tanggal 12 November 2013.
- III. Pada Prinsipnya kami TIDAK KEBERATAN / Dapat Menerima atas Pelaksanaan Penelitian / Survey di Kabupaten Klaten.
- IV. Yang dilaksanakan oleh :
1. Nama : Nur Kholis Listya Hartono.
 2. Kebangsaan : Indonesia.
 3. Alamat : Jl. Marsda Adi Sucipto, Yogyakarta.
 4. Pekerjaan : Mahasiswa.
 5. Penanggung Jawab : Sinhasih Dewanti, S.Pd. Si. MPd. Si.
 6. Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter dengan menggunakan Adobe Flash CS3 Profesional sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa kelas XII IPA pada Materi Statistik.
 7. Lokasi : Kabupaten Klaten.

V. KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Setempat / Lembaga Swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat Pemberitahuan ini.
2. Pelaksanaan survey / riset tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan. Tidak

membahas masalah Politik dan / atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.

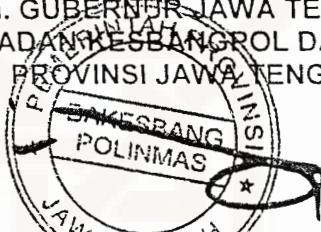
3. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
4. Setelah survey / riset selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesbangpol Dan Linmas Provinsi Jawa Tengah.

VI. Surat Rekomendasi Penelitian / Riset ini berlaku dari :

November 2013 s.d Januari 2014.

VII. Demikian harap menjadikan perhatian dan maklum.

Semarang, 13 November 2013.

an. GUBERNUR JAWA TENGAH
KEPALA BADAN KESBANGPOL DAN LINMAS
PROVINSI JAWA TENGAH

Drs. AGUS GUMIWANG KARTIKO, MSI
Pembina Utama Muda
NIP. 195912021982031005



PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

Jl. Pemuda No. 294 Gedung Pemda II Lt. 2 Telp. (0272)321046 Psw 314-318 Faks 328730
KLATEN 57424

Nomor : 072/922/XI/09
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Klaten, 15 Nopember 2013
Kepada Yth.
Ka. SMAN 1 Cawas
Di-
Klaten

Menunjuk Surat dari Ka. Badan Kesbangpolinmas Prop. Jateng No. 070/2443/2013 Tgl. 13 Nopember 2013
Perihal Permohonan Ijin Penelitian, dengan hormat kami beritahukan bahwa di Wilayah/Instansi Saudara akan dilaksanakan Penelitian :

Nama : Nur Kholis Listya Hartono
Alamat : Jl. Marsda Adi Sucipto, Yogyakarta
Pekerjaan : Mahasiswa UIN SUKA Yogyakarta
Penanggungjawab : Sinthasih Dewanti, S.Pd,Si, M.Pd.Si
Judul/topik : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Menggunakan Adobe Flash CS3 Profesional Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Siswa Kelas XI IPA Pada Materi Statistik
Jangka Waktu : 3 Bulan (15 Nopember 2013 s/d 15 Februari 2014))
Catatan : Menyerahkan Hasil Penelitian Berupa **Hard Copy** Dan **Soft Copy** Ke Bidang PEPP/ Litbang BAPPEDA Kabupaten Klaten

Besar harapan kami, agar berkenan memberikan bantuan seperlunya.

An. BUPATI KLATEN
Kepala BAPPEDA Kabupaten Klaten
M. Sekretaris

Hari Buchono, SH
Pembina Tingkat I
NIP. 19611008 198812 1 001

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Klaten;
2. Ja. Dinas Pendidikan Kab. Klaten
3. Dekan Fak.Sains Dan Teknologi UIN SUKA Yogyakarta
4. Yang Bersangkutan;
5. Arsip.