

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF HUBUNGAN
ANTAR SATUANKELAS 5 MADRASAH IBTIDAIYAH
NAHDLATUL ULAMA SUMBERPASIR MALANG**

SKRIPSI

oleh:

EKA NUR EFITASARI

NIM 11140007



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DANKEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2015

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF HUBUNGAN
ANTAR SATUAN KELAS 5 MADRASAH IBTIDAIYAH
NAHDLATUL ULAMA SUMBERPASIR MALANG**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan Islam (S.PdI)*

Diajukan oleh:

EKA NUR EFITASARI

NIM 11140007



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF HUBUNGAN ANTAR
SATUAN KELAS 5 MADRASAH IBTIDAIYAH NAHDLATUL ULAMA
SUMBERPASIR MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

Eka Nur Efitasari
11140007

**Telah Disetujui Oleh,
Dosen Pembimbing:**

Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd
NIP. 198002252008012012

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 19730823 200003 100 2

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF HUBUNGAN ANTAR SATUAN KELAS 5 MADRASAH IBTIDAIYAH NAHDLATUL ULAMA SUMBERPASIR MALANG

SKRIPSI

dipersiapkan dan disusun oleh
Eka Nur Efitasari (11140007)
telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 20 Mei 2015 dan dinyatakan
LULUS
serta telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan Islam (S.PdI)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang

Dr. Muhammad Walid, MA

NIP 197308232000031002

Sekretaris Sidang

Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd

NIP 198002252008012012

Pembimbing

Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd

NIP. 198002252008012012

Penguji Utama

Dr. Hj. Sulalah, M.Ag

NIP 196511121994032002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 19650403 199803 1 002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmaanirrahiim...

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa aku panjatkan kehadiran Allah yang selalu menuntun penulis dalam pengerjaan karya ini. Karya ini aku persembahkan kepada:

Kedua orang tua yang sangat aku sayang dan aku cinta yaitu Bapak Munayar dan Ibu Kasiati,

Yang selalu memberiku semangat dan dukungan serta doa yang bisa mengantarkan penulis menuju kesuksesan.

Adikku tersayang Dwi Yuliani Roro Putri Amesti,

Yang selalu memberiku semangat dan semoga karya ini bisa menjadi motivasimu dalam menggapai impianmu.

Untuk semua keluargaku,

Terima kasih atas doa kalian yang senantiasa kalian berikan kepadaku.

Segenap guru-guruku dan dosen-dosenku,

Terima kasih atas ilmu yang sudah diberikan kepadaku yang mengantarkanku menjadi orang yang berguna.

Untuk Abdi Pranata,

Yang selalu memberiku semangat dan menemaniku selama pengerjaan karya ini.

Sahabat dan teman-teman seperjuangan,

Sahabatku di Kos Abu-Hanifah yang selalu ada buatku dalam pengerjaan karya ini, Teman-teman kamar 05 di USA, teman-teman PM, teman-teman PKL dan semua teman-teman seperjuangan angkatan 2011 semoga perpisahan ini tidak menjadi penghalang kita untuk tetap menjalin persaudaraan.

Jangan pernah putus asa menuju impian kesuksesan.

MOTTO

كُشِّرُوا أَنْشُرُوا قِيلَ وَإِذَا لَكُمْ اللَّهُ يَفْسَحِ فَأَفْسَحُوا الْمَجْلِسِ فِي تَفْسَحُوا لَكُمْ قِيلَ إِذَاءَامَنُوا الَّذِينَ يَتَأْتِيهَا
 خَيْرٌ تَعْمَلُونَ بِمَا وَاللَّهُ دَرَجَاتٍ الْعِلْمَ أَوْ تَوَالَّذِينَ مِنْكُمْ ءَامَنُوا الَّذِينَ اللَّهُ يَرْفَعُ فَ

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Al-Mujaadilah: 11)

Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Eka Nur Efitasari
 Lamp : 4 (Empat) Ekslemplar

Malang, 23 Mei 2015

Kepada Yth.
 Dekan Fakultas Tarbiyah
 UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
 di
 Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesudah melaksanakan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi tersebut dibawah ini:

Nama : Eka Nur Efitasari
 NIM : 11140007
 Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Judul Skripsi : **Pengembangan Media Interaktif Hubungan Antar Satuan Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang**

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan dan diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,

Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd
NIP. 198002252008012012

HALAMAN PERNYATAAN

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

Malang, 23 Mei 2015

Eka Nur Efitasari

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul *Pengembangan Media Interaktif Hubungan Antar Satuan Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Nahdlatul Ulama Sumberpasil Malang* dengan baik.

Sholawat dan salam tetap terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umatnya dari jalan kegelapan menuju jalan yang terang benderang.

Suatu kebahagiaan tersendiri bagi penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Namun, penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan serta kritik dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Prof. Dr. H. Mudjia Raharjo, M. Si dan para Pembantu Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Dr. H. Nur Ali, M. Pd. dan para pembantu Dekan.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Dr. Muhammad Walid, MA. beserta jajarannya.

4. Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd., selaku Dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Siti Faridah, M.Pd., selaku dosen ahli materi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan validasi dan saran demi perbaikan media interaktif.
6. Ahmad Makki Hasan, M.Pd., selaku dosen ahli desain yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan validasi dan saran demi perbaikan media interaktif.
7. Semua civitas MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang, khususnya siswa kelas 5 MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir selaku subyek penelitian, Manarina Amalia Solikin, S.Pd., selaku ahli pembelajaran dan guru kelas 5 di MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang dan Siti Kholifah, S.Pd.I selaku kepala MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang, terima kasih atas izin penelitian dan kemudahan-kemudahan yang telah diberikan.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan pada penulis akan dibalas dengan rahmat dan kebaikan Allah SWT.

Akhirnya penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat, dan menjadi khazanah pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang penelitian.

Malang, 23 Mei 2015

Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB - LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan RI No 158/1987 dan No 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

□	=	a	□	=	z	□	=	q
□	=	b	□	=	s	□	=	k
□	=	t	□	=	sy	□	=	l
□	=	ts	□	=	sh	□	=	m
□	=	j	□	=	dl	□	=	n
□	=	h	□	=	th	□	=	w
□	=	kh	□	=	zh	□	=	h
□	=	d	□	=	'	□	=	,
□	=	dz	□	=	gh	□	=	y
□	=	r	□	=	f			

B. Vokal Panjang

Vocal (a) panjang = â

Vocal (i) panjang = î

Vocal (u) panjang = û

C. Vokal Diphthong

□□ = Aw

□□ = Ay

□□ = û

□□ = î

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Perbedaan dan Persamaan Antara Penelitian yang Dilakukan Peneliti dengan Penelitian Sebelumnya	13
Tabel 3.1	Analisis Pembelajaran Matematika Materi Hubungan Antar Satuan..	38
Tabel 3.2	Kriteria Penskoran Angket Validasi Ahli Desain, Ahli Materi, dan Ahli Pembelajaran	44
Tabel 3.3	Kriteria Penskoran Angket Siswa Kelas 5	44
Tabel 3.4	Kriteria Tingkat Kevalidan Angket	45
Tabel 3.5	Kevalidan Media Interaktif	46
Tabel 4.1	Hasil Penilaian Ahli Desain Terhadap Media Interaktif Hubungan Antar Satuan	53
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Desain Media Interaktif.	54
Tabel 4.3	Kritik dan Saran Ahli Desain Media Interaktif	55
Tabel 4.4	Revisi Media Interaktif Berdasarkan Validasi Ahli Desain	57
Tabel 4.5	Hasil Penilaian Ahli Materi Terhadap Media Interaktif Hubungan Antar Satuan	62
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Materi Terhadap Media Interaktif	63
Tabel 4.7	Kritik dan Saran Ahli Materi Terhadap Media Interaktif	64
Tabel 4.8	Revisi Media Interaktif Berdasarkan Validasi Ahli Materi	65
Tabel 4.9	Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran Terhadap Media Interaktif Hubungan Antar Satuan	68

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Pembelajaran Terhadap Media Interaktif	69
Tabel 4.11 Kritik dan Saran Ahli Pembelajaran Terhadap Media Interaktif	69
Tabel 4.12 Revisi Media Inteaktif Berdasarkan Validasi Ahli Pembelajaran	70
Tabel 4.13 Nama Siswa Kelas 5A dan Kelas 5B yang Mengikuti <i>Post-Test</i>	72
Tabel 4.14 Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol (5A) dan Kelas Eksperimen (5B)	73
Tabel 4.15 <i>One Sample Statistics</i>	75
Tabel 4.16 <i>One Sample Test</i>	75
Tabel 5.1 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Prosentase	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Produk 37



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

HALAMAN JUDUL ii

LEMBAR PERSETUJUAN iii

HALAMAN PENGESAHAN iv

HALAMAN PERSEMBAHAN v

MOTTO vi

NOTA DINAS PEMBIMBING vii

HALAMAN PERNYATAAN viii

KATA PENGANTAR ix

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN xi

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR ISI xv

ABSTRAK..... xviii

ABSTRACT.....

xix الملخص

..... xx

BAB 1 PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Rumusan Masalah 8

C. Tujuan Pengembangan 8

D. Proyeksi Spesifikasi Produk yang Diharapkan 9

E. Keterbatasan Pengembangan	10
F. Definisi Istilah	11
G. Orisinalitas Penelitian.....	12
BAB II KAJIAN TEORI	16
A. Media Interaktif	16
B. Macromedia Flash	18
C. Materi Hubungan Antar Satuan.....	20
D. Hasil Belajar.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Rancangan Penelitian	32
1. Lokasi penelitian	32
2. Pendekatan penelitian	32
3. Jenis penelitian	33
B. Metode Pengembangan.....	34
C. Model Pengembangan Borg dan Gall.....	34
D. Prosedur Pengembangan	37
E. Uji Coba Produk	40
F. Instrumen Pengumpulan Data	42
G. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	47
A. Desain Produk Media Interaktif Hasil Pengembangan	47

B. Validasi Produk Pengembangan Media Interaktif Hubungan Antar Satuan Kelas 5	52
1. Hasil Validasi Ahli	53
2. Hasil Uji Coba Lapangan	71
BAB V PEMBAHASAN	77
A. Desain Produk Media Interaktif	77
B. Validasi Produk Media Interaktif	82
C. Perbedaan Hasil Belajar Antara Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol	87
BAB VI PENUTUP	88
A. Kesimpulan	88
B. Saran	89
DAFTAR RUJUKAN	91
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

ABSTRAK

Efitasari, Eka Nur. 2015. *Pengembangan Media Interaktif Hubungan Antar Satuan Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dosen Pembimbing: Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd

Kata Kunci: *Pengembangan, Media Interaktif, Hubungan Antar Satuan.*

Penelitian pengembangan ini dipilih karena setelah mencermati media yang digunakan di MINU Sumberpasir Malang belum dapat dikatakan memenuhi semua unsur atau faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan media baik dari segi materi maupun desainnya. Media yang digunakan di madrasah tersebut masih abstrak. Hal tersebut terlihat dari materi hubungan antar satuan yang hanya ditulis menggunakan spidol warna hitam dan ditempel di dinding. Berdasarkan kenyataan tersebut, peneliti mengembangkan media dalam bentuk Macromedia Flash yang bertujuan untuk mengetahui desain produk media interaktif, validitas produk media interaktif hasil belajar antara kelas yang diberi media interaktif dengan kelas yang tidak diberi media interaktif.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Desain yang digunakan dalam pengembangan media interaktif ini adalah menggunakan model desain Borg dan Gall.

Dari hasil kevalidan, menunjukkan bahwa pengembangan media interaktif hubungan antar satuan kelas 5 ini valid, terbukti prosentase rata-rata perolehan dari hasil validasi oleh ahli desain menunjukkan 93,18 % menyatakan valid, hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan 85% menyatakan valid, dan hasil validasi oleh ahli pembelajaran menunjukkan 87,5% valid.

Dari hasil analisis data, menunjukkan bahwa pengembangan media interaktif hubungan antar satuan kelas 5 MINU Sumberpasir Malang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika khususnya pada materi hubungan antar satuan, terbukti prosentase rata-rata perolehan hasil belajar pada post-test menunjukkan bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas 5A (kelas kontrol) adalah 43,85 dan rata-rata nilai *post-test* kelas 5B (kelas eksperimen) adalah 87,73. Selain itu, t-test kelas kontrol yaitu 15.105 dan kelas eksperimen yaitu 49.377. Sedangkan untuk taraf signifikasinya yaitu .000. Dengan begitu dapat

dikatakan bahwa media interaktif hubungan antar satuan terbukti secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

ABSTRACT

Efitasari, Eka Nur. 2015. *The Development of Relations Between the Interactive Media Unit on 5th grade of Nahdlatul Ulama Islamic Elementary School in Sumberpasir Malang*. Thesis, Department of Islamic Elementary Teacher Education, Tarbiyah Science and Teaching Faculty, State Islamic University (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

Supervisor: Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd

Keywords: Development, Interactive Media, Intergovernmental Relations Unit.

Research and development has been selected after a careful observation done by the researcher found the fact that media used by Nahdhatul Ulama Islamic Elementary School (MINU) in Sumberpasir, Malang cannot be categorized as satisfied elements or factors that must be considered in the development of media in terms of both material and design. Media used in the school is still abstract. It is proved with the material relations between the units is only written using a board marker and taped into the wall. Based on this fact, the researcher develops a media in the form of Flash Macromedia which aims to determine the design of interactive media products and the validity of interactive media product of learning outcomes between classes which are given the interactive media and are not given interactive media.

The method used in this research is research and development method, which is used to produce a particular product and test the effectiveness of the product. The Design used in the development of interactive media is using Borg and Gall design models.

Based on the validity of the results, indicating that the development of relations between the unit of 5th grade of the relationship material between the unit demonstrated the validity, proved that the average percentage acquisition of validation results conducted by the design experts showed 93.18% valid, the validation results conducted by the experts indicate 85% of valid, and the results of the validation by learning experts showed 87.5% valid.

From the analysis of the data, showing that the relationship between the development of interactive media unit in 5th grade of MINU Sumberpasir, Malang can improve the students' learning outcomes in mathematics, especially on relationships between units subject, proved that the average percentage acquisition of learning outcomes at post-test showed that the average post-test value of 5A class (the control class) is 43.85 and the average post-test score 5B

class (experiment class) is 87.73. In addition, the t-test control classes, namely 15 105 and 49 377 experimental classes. As the level of significance is 000. Therefore, it can be said that the interactive media of the relationship between units significantly proved effective in improving students learning outcomes.

الملخص

أيفيتاساري، أيكانور. 2015. تطوير وسائل الإعلام التفاعلية للعلاقة بين الوحدات في طبقة 5 مدرسة
نخضة العلماء الإسلامية الابتدائية سومبر فاسيرمالانج. البحث، قسم التربية المعلمين الابتدائي الإسلامي،
كلية العلوم التربوية والتعليم، جامعة مولانا مال كبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج.
المشرف: بينيتري أسمانينجتياس، الماجستير.

المصطلحات: تطوير، وسائل الإعلام التفاعلية، علاقة بين الوحدات.

اختيار هذا البحث التطوير لأنبيد أبحاث وسائل يستعمل في مدرسة
نخضة العلماء الإسلامية الابتدائية سومبر فاسيرمالانج. يوجد العناصر أو العوامل التي يجب لنظر في جفن
العين في تطور الوسائل من ركن المواد والتصميم. مازال مجهول لوسائل المستخدمة في تلك المدرسة.
تظهر في المواد علاقة بين الوحدات المكتوبة بقلم و الصق علما الجدار. ومنا الحقيقة، وجرب الباحثة
لتطوير وسائل في شكل ماكرو ميديا فلاش، والهدف يعني ليعرف تصميم النتيجة لوسائل الإعلام التفاعلية،
شرعية النتيجة لوسائل الإعلام التفاعلية، والنتائج بين طبقة بوسائل الإعلام التفاعلية وبلا
وسائل الإعلام.

المنهج الذي يستخدم في هذا البحث يعني منهج البحثي
والنمائي. التصميم المستخدم في تطوير وسائل الإعلام التفاعلية يستخدم تصميم البرجوغال.

ومن شرعية، يدل على أن تطوير وسائل الإعلام التفاعلية للعلاقة بين الوحدات في طبقة 5 قد
شرعي، بحجة نسبة بمعدل تحصل من شرعية يعني 93.18 %. شرعي، ونتائج لأهل المواد يدل على
85 %. شرعي، ونتائج لأهل التعلم 87.5 %. شرعي.

ومتحليل البيانات، يدل على أن تطوير وسائل الإعلام التفاعلية للعلاقة بين الوحدات في طبقة 5
مدرسة نخضة العلماء الإسلامية الابتدائية سومبر فاسيرمالانج يستطيع أن يرتفع نتائج الدرس للطلاب

في درس الرياضيات وخصوصا في موضوع العلاقة بين الوحدات، بحجة نسبة بمعدل تحصل نتائج
الدرس بعد اختبار يدل على بمعدل قيمة بعد اختبار في فصل 5A (فصل مراقبة) يعني 43.85،
وبمعدل قيمة بعد اختبار في فصل 5B (فصل البحث) يعني 87.73. وغير ذلك، اختبار الفرق
فصل مراقبة يعني 15.105 وفصل البحث يعني 49.377، لكن درجة ذو معنى يعني 0.000.
لذلك، يقال أن وسائل إعلام التفاعلية علاقة بين الوحدات مثبتة ذو معنى فعال ليرتفع نتائج الدرس.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di dalam UU No.20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tercantum pengertian pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.¹ Dalam nomor Undang-Undang yang sama, pasal 3, dijelaskan juga bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.²

Berdasarkan UU Nomor 2 tahun 1989 secara jelas disebutkan bahwa Tujuan Pendidikan Nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur,

¹Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2012), hlm. 4

²Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 3

memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.³

Dalam al-Qur'an telah dijelaskan pentingnya pendidikan. Dengan pendidikan manusia akan mendapatkan pengetahuan yang lebih sehingga kehidupan manusia akan tidak akan menjadi sengsara. Selain itu, al-Qur'an bahkan memposisikan manusia yang memiliki pengetahuan pada derajat yang tinggi.

Allah Berfirman dalam al-Qur'an surat al-Mujaadilah: 11

أَذْشُرُوا قِيلَ وَإِذَا اللَّهُ يَفْسَحُ فَافْسَحُوا الْمَجْلِسَ فِي تَفْسَحُوا الْكَمَّ قِيلَ إِذَا أَمَنُوا الَّذِينَ يَتَأْتِيهَا

خَيْرٌ تَعْمَلُونَ بِمَا وَاللَّهُ دَرَجَاتٍ الْعِلْمَ أَوْ تَوَأْمَنُوا الَّذِينَ مِنْكُمْ أَمَنُوا الَّذِينَ اللَّهُ يَرْفَعُ فَافْشُرُوا

“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”⁴

Dalam dunia pendidikan ada beberapa mata pelajaran yang didapat siswa, diantara mata pelajaran yang didapatkan pada siswa tingkat sekolah dasar antara lain matematika. Dalam Islam mempelajari matematika sendiri itu hukumnya wajib. Semua aspek ketauhidan, peribadatan, dan akhlak tidak lepas dari hitungan. Rukun iman ada 6 (enam). Asma Allah (asma' al-husnah) ada 99, sedang sifat wajib-mustahil-Nya ada 40. Rasul yang wajib diketahui

³Hasbullah, *op.cit.*, hlm. 11

⁴Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran, *Al-Quran dan Terjemahnya: Special for Women* (Bandung: Departemen Agama RI, 2007), hlm. 543

ada 25 sedang sifat wajib-mustahilnya ada 8. Kitab suci yang wajib diimani ada 4, dan seterusnya. Keimanan erat dengan hitungan. Ibadah juga tidak lepas dari hitungan; shalat 5 kali dan 17 rakaat sehari.⁵

Allah berfirman dalam al-Quran surat al-Jin: 28

﴿عَدَدًا شَيْءٍ كُلِّ وَأَحْصَىٰ لَدَيْهِمْ بِمَا وَحَاطَ رَبُّهُمْ رِسَالَتِ بَلَّغُوا قَدْ أَنْ لِّيَعْلَمَ﴾

“Supaya Dia mengetahui, bahwa Sesungguhnya Rasul-rasul itu telah menyampaikan risalah-risalah Tuhannya, sedang (sebenarnya) ilmu-Nya meliputi apa yang ada pada mereka, dan Dia menghitung segala sesuatu satu persatu.”⁶

Dan juga dalam al-Quran Surat Maryam: 93-94

﴿عَدَاوَةً لَهُمْ أَحْصَاهُمْ لَقَدْ﴾ ﴿عَبْدًا الرَّحْمَنِ آتَىٰ إِلَّا وَالْأَرْضِ السَّمَوَاتِ فِي مَنْ كُلِّ إِنَّ﴾

“Tidak ada seorangpun di langit dan di bumi, kecuali akan datang kepada Tuhan yang Maha Pemurah selaku seorang hamba. Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti.”⁷

Dari penjelasan di atas tergambar bahwa ilmu matematika itu sangat penting sehingga perlu banyak hal yang perlu dipersiapkan dengan baik dalam proses, baik oleh guru maupun siswa. Hal tersebut dapat ditinjau dari segi metode maupun media yang merupakan alat pendukung dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dapat dikatakan tercapai apabila siswa dapat memenuhi standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan sebelumnya.

⁵Mutijah dan Ifadah Novikasari, *Bilangan dan Aritmatika: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) dan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)* (Yogyakarta: Grafindo Litera Media, 2009), hlm.VIII

⁶Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran, *op.cit.*, hlm. 573

⁷*Ibid.*, hlm. 311

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti, dalam pembelajaran matematika masih terdapat banyak permasalahan, salah satunya terlihat dari kegiatan pembelajaran matematika materi hubungan antar satuan kelas 5 MINU Sumberpasir. Diantara permasalahannya ialah;⁸media pembelajaran yang digunakan ialah berupa hal-hal abstrak sehingga dari segi penjabaran materi yang dipaparkan sangat terbatas dan rendahnya pemahaman hubungan antarsatuan pada siswa kelas 5A dan 5B. Hal-hal abstrak tersebut seperti terlihat dari tangga satuan jarak yang ditulis di kertas manila terus ditempelkan di dinding. Selain itu, cara mengukur sudut dan menggambarinya juga di tulis di kertas manila dan di tempel juga di dinding. Dari hal tersebut terlihat bahwa media yang tersedia kurang bervariasi, sehingga menjadikan partisipasi siswa dalam materi hubungan antarsatuan menjadi kurang. Hal ini terlihat pada beberapa siswa yang masih belum bisa mencapai nilai yang ditetapkan, yang pada akhirnya menjadikan tingkat keberhasilan siswa masih jauh dari kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Nilai standart untuk mata pelajaran matematika pada kelas 5 yakni 75, sehingga siswa dituntut untuk mencapai nilai diatas standart yang telah ditetapkan oleh sekolah. Memang pada masa anak sebelum masuk ke sekolah dasar daya pikirnya masih bersifat imajinatif dan egosentris, akan tetapi pada usia sekolah dasar ini daya pikir anak berkembang kearah berfikir konkrit, rasional dan objektif.⁹ Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pada usia anak kelas 5 masih membutuhkan benda konkret dalam

⁸Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika MINU Sumberpasir, tanggal 15 September 2014

⁹Desmita, *Psikologi Perkembangan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hlm. 156

pembelajaran. Disamping bendanya yang abstrak, penjelasan guru juga tidak terjangkau untuk jarak pandang yang jauh.¹⁰

Pemilihan topik pengembangan dalam penelitian ini, ditujukan pada media hubungan antarsatuan yang sudah ada dan dipakai dalam pembelajaran matematika di MINU Sumberpasir. Media yang ada di MINU Sumberpasir tersebut memang bisa membantu guru, karena dengan media yang ada tersebut guru tidak perlu gambar di papan lagi, guru hanya memegang penggaris panjang dan ketika menjelaskan penggaris itu di arahkan ke kertas yang sudah tertempel di dinding. Mungkin bagi guru itu mempermudahnya dalam mengajar, tapi tidak bagi siswa. Ketika peneliti berbicara dengan dua siswa kelas 5 MINU Sumberpasir, siswa tersebut mengatakan bahwa media yang ada membuatnya bingung dalam memahami materi karena gambar dan tulisan di dinding tersebut sangat kecil jika dilihat dari tempat duduk mereka. Selain itu, tidak ada yang menarik sama sekali dari media sehingga kebanyakan siswa berbicara sendiri dan tidak mendengarkan guru ketika menjelaskan. Di samping itu juga, tulisan dan gambar ditulis dan digambar dengan menggunakan spidol warna hitam.

Penelitian pengembangan ini dipilih karena setelah mencermati media yang digunakan belum dapat dikatakan memenuhi semua unsur atau faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan media baik dari segi materi maupun desainnya. Dari segi materi, kondisi real yang dihadapi kaitannya dengan media di sekolah sebagai salah satu sumber belajar bagi

¹⁰ Hasil wawancara dengan gurumata pelajaran matematika MINU Sumberpasir, tanggal 15 September 2014

siswa masih kurang efektif. Sedangkan dari segi desain, terdapat keterbatasan gambar dan warna.

Padahal pada dasarnya media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas hasil belajar siswa. Untuk itu guru harus dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran karena dengan media pembelajaran dapat mempertinggi kualitas proses belajar-mengajar sehingga dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya.

Hasil belajar siswa di sekolah sering dihubungkan dengan permasalahan belajar di sekolah dalam memahami materi. Hal tersebut bisa terjadi karena siswa sendiri tidak merasa termotivasi didalam mengikuti pembelajaran di kelas, sehingga menyebabkan siswa kurang atau bahkan tidak memahami materi yang bersifat sukar yang diberikan oleh guru tersebut.¹¹ Padahal pada hakikatnya hasil belajar merupakan sebagian dari tindakan guru untuk suatu pencapaian tujuan pengajaran. Pada sisi yang lain, hasil belajar merupakan peningkatan kemampuan mental siswa.

Hasil belajar yang menurun bisa terjadi karena media yang digunakan guru tidak bisa membuat siswa termotivasi untuk mengikuti pelajaran di sekolah. Padahal pada kenyataannya media pembelajaran dapat membuat siswa termotivasi untuk belajar sehingga hasil belajar bisa meningkat. Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Rani menunjukkan bahwa multimedia

¹¹ Daryanto, *Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Gava Media, 2010), hlm. 2

pembelajaran matematika “*Math-Tainment*” dapat meningkatkan hasil belajar siswa hingga 68,75%.¹² Selain itu, penelitian yang dilakukan Herry yang menggunakan Adobe Flash CS3 Profesional dengan pendekatan penemuan terbimbing menunjukkan bahwa reaksi siswa terhadap pendekatan penemuan terbimbing sebesar 84,31% yang dapat disimpulkan bahwa hasil reaksi siswa sangat positif.¹³ Yang terakhir adalah penelitian yang dilakukan oleh Latifah dengan menggunakan Adobe Flash CS3 menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan media pembelajaran baik.¹⁴

Memang tidak bisa dipungkiri bahwa media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pengajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dari isi pelajaran pada saat itu. Disamping membangkitkan motivasi dan minat siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi.

¹² Rani Kristina Dewi, *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika “Math-Tainment” Materi Pokok Garis dan Sudut untuk SMP Kelas VII*, ([http://eprints.uny.ac.id/2151/1/Skripsi_Rani_Kristina_Dewi_\(P_Mat_07301241051\).pdf](http://eprints.uny.ac.id/2151/1/Skripsi_Rani_Kristina_Dewi_(P_Mat_07301241051).pdf)) diakses pada tanggal 11 Oktober 2014 pukul 17.00

¹³ Herry Wijayanto, *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS3 Profesional dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras* (<http://digilib.uin-suka.ac.id/9048/1/BAB%20I,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>) diakses pada tanggal 11 Oktober 2014 pukul 17.12

¹⁴ Latifah Puji Astuti, *Pengembangan Media Pembelajaran dengan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII* (<http://digilib.uin-suka.ac.id/8088/1/BAB%20I,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>) diakses pada tanggal 11 Oktober 2014 pukul 19.05

Pemilihan media pembelajaran dilakukan untuk memudahkan siswa pada tingkat dasar dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru, disamping itu juga untuk mengoptimalkan fasilitas komputer yang ada di sekolah dasar. Untuk itu, peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan Media Interaktif Hubungan Antar Satuan Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana desain produk media interaktif hubungan antar satuan bagi siswa kelas 5 MINU Sumberpasir Malang?
2. Bagaimana validitas produk media interaktif hubungan antar satuan bagi siswa kelas 5 MINU Sumberpasir Malang?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar antara kelas yang diberi media interaktif dengan kelas yang tidak diberi media interaktif?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membuat produk media interaktif hubungan antar satuan bagi siswa kelas 5 MINU Sumberpasir Malang
2. Mengukur validitas produk media interaktif hubungan antar satuan bagi siswa kelas 5 MINU Sumberpasir Malang.

3. Mengukur perbedaan hasil belajar antara kelas yang diberi media interaktif dengan kelas yang tidak diberi media interaktif.

D. Proyeksi Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran yang dapat digunakan untuk siswa dan guru dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Materi yang disampaikan adalah hubungan antar satuan pada kelas 5 SD/MI
2. Media pembelajaran yang akan disajikan dalam materi hubungan antar satuan yaitu dengan menggunakan lebih dari satu media seperti media audio dan visual yang disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran. Spesifikasi wujud fisik dari produk yang dihasilkan adalah berupa CD interaktif, dimana dalam media tersebut menggunakan gambar animasi yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.¹⁵
3. Bentuk fisik media pembelajaran dalam pengembangan ini berupa media audio visual yang dilengkapi dengan gambar animasi bergerak sehingga media ini bisa dikatakan multimedia karena menggunakan media lebih dari satu yaitu media audio, media visual maupun audio visual bahkan media interaktif ini juga memiliki kelebihan, salah satunya yakni dengan adanya media interaktif, dapat diprogram atau dirancang untuk dipakai siswa secara individual (belajar mandiri).

¹⁵ Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), hlm. 152

4. Desain media interaktif dibuat dengan menggunakan berbagai variasi gambar, pilihan warna, variasi tata letak dan dilengkapi oleh *background* dan *sound* yang disesuaikan dengan materi pembelajaran sehingga mudah untuk dipelajari oleh peserta didik.
5. Dalam media ini tidak hanya ada materi saja, tetapi juga ada *game* dan soal latihan yang akan menambah wawasan siswa tentang materi hubungan antar satuan.
6. Media interaktif didesain sesuai dengan karakteristik siswa sehingga dapat digunakan secara mandiri dan klasikal.

E. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media interaktif dalam penelitian ini menggunakan perangkat lunak (*software*) Macromedia Flash Professional 8 dalam pengerjaannya. Selain itu, dalam hal ini peneliti memilih materi matematika kelas 5 semester 1 bab 2 yang terdiri atas pokok bahasan sebagai berikut:

1. Hubungan antar satuan waktu
2. Operasi hitung yang melibatkan satuan waktu
3. Hubungan antar satuan sudut
4. Jarak dan kecepatan

Akan tetapi dalam pengembangan media interaktif (Macromedia Flash Professional 8) pembelajaran matematika ini hanya terbatas pada pokok bahasan sebagai berikut:

1. Hubungan antar satuan sudut
2. Jarak dan kecepatan

Pengembangan Macromedia Flash Professional 8 pada materi hubungan antar satuan ini dilakukan peneliti karena ingin mengetahui hasil belajar siswa kelas 5 SD/MI setelah menggunakan media interaktif hubungan antar satuan.

F. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan persepsi, beberapa istilah penting dalam pelaksanaan pengembangan ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah proses melakukan perbaikan dari media yang abstrak menjadi media yang konkrit yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi.

2. Media interaktif

Media interaktif merupakan panduan siswa yang digunakan dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Media interaktif dalam proses pembelajaran meliputi tiga tujuan pokok pembelajaran yaitu kognitif, psikomotorik, dan afektif.

3. Hubungan antar satuan

Hubungan antar satuan adalah salah satu materi yang ada dalam pembelajaran matematika. Hubungan antar satuan juga merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa sehingga butuh kreatifitas dari guru agar siswa mudah untuk memahaminya.

G. Orisinalitas Penelitian

Untuk mendapatkan keorisinalitasan pengembangan, maka dalam hal ini peneliti membandingkan penelitian yang akan dilakukannya dengan penelitian yang sudah ada sebelumnya. Berikut ini adalah penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya.

1. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika “*Math-Tainment*”

Materi Pokok Garis Dan Sudut Untuk SMP Kelas VII .

Penelitian ini dilakukan oleh Rani Kristina Dewi, mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2011. Rani mengembangkan multimedia pembelajaran matematika “*Math-Tainment*” dengan model pengembangan medianya adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Dalam pengembangan multimedia ini, materi bahasannya tentang sudut dan produknya berupa CD.

2. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS3 Professional Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras.

Penelitian ini dilakukan oleh Herry Wijayanto, mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 2013. Dalam pengembangan media pembelajarannya ini, pokok bahasannya tentang Teorema Pythagoras dan menghasilkan produk berupa CD. Disini Herry

mengembangkan medianya berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan Adobe Flash CS3 Professional dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing.

3. Pengembangan Media Pembelajaran dengan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII.

Penelitian ini dilakukan oleh Latifah Puji Astuti, mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 2012. Dalam pengembangan multimedia interaktif ini Latifah menggunakan Adobe Flash CS3 dengan produk yang dihasilkan berupa CD. Pokok bahasan dalam pengembangan ini adalah Teorema Pythagoras.

Untuk memudahkan pembaca memahami perbedaan dan persamaan antara penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya, maka dibuatlah tabel sebagai berikut.

Tabel 1.1 Perbedaan dan Persamaan Antara Penelitian yang Dilakukan Peneliti dengan Penelitian Sebelumnya

Nama Peneliti	Judul	Perbedaan	Persamaan	Orisinalitas
Rani Kristina Dewi (mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika “Math-Tainment” Materi Pokok Garis Dan Sudut Untuk SMP Kelas VII	• Mengembangkan multimedia pembelajaran matematika “Math-Tainment” • Model pengembangan	• Materi bahasannya sama-sama sudut • Produk berupa CD	Dalam penelitian ini peneliti menggunakan macromedia flash yang sekarang dikenal

Pengetahuan Alam di Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2011)		gan media ini adalah model ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation</i>)		dengan adobe flash untuk mengembangkan media interaktif dengan materi hubungan antar satuan. Pengembangan ini menghasilkan produk berupa CD.
Herry Wijayanto (mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 2013)	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS3 Professional Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras.	• Pokok bahasannya tentang Teorema Pythagoras	• Sama-sama menghasilkan produk berupa CD • Sama-sama multimedia interaktif • Menggunakan Adobe Flash	
Latifah Puji Astuti (mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta)	Pengembangan Media Pembelajaran dengan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas	• Pokok bahasannya tentang Teorema Pythagoras	• Sama-sama menghasilkan produk berupa CD • Sama-sama multimedia interaktif • Menggunakan Adobe Flash	

tahun 2012)	VIII.			
-------------	-------	--	--	--



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Media Interaktif

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima. Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan.¹⁶

Media pembelajaran ternyata diartikan dengan berbagai cara. Para ahli mengartikannya dengan berbagai definisi. Gagne menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sementara itu Briggs berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar.¹⁷

Dari berbagai penjelasan diatas masalah media, maka dapat disimpulkan bahwa media merupakan sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan untuk menarik perhatian siswa agar termotivasi buat belajar. Media pembelajaran pada akhir-akhir ini kerap disebut dengan teknologi pendidikan atau teknologi pembelajaran.

¹⁶ Daryanto, *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran* (Yogyakarta: Gava Media, 2010), hlm. 4

¹⁷ Arief S. Sadiman, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003), hlm. 6

Media interaktif terlahir dari program dengan istilah *macromedia flash* atau *media flash* dianggap berkaitan erat dengan software untuk membuat animasi yang biasanya digunakan untuk berbagai keperluan di internet. Misalnya membuat situs, banner iklan, logo yang beranimasi, serta animasi pelengkap lainnya.

Multimedia interaktif merupakan suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.¹⁸ Dalam bidang pembelajaran, media interaktif sangat membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajarannya. Media interaktif di era teknologi dan informasi akhir-akhir ini telah menggeserkan peranan guru hidup karena siswa lebih mudah memahami materi melalui media interaktif.

Singkatnya multimedia interaktif adalah menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafik, audio, dan interaktivitas. Dalam pengembangan media pembelajaran, baik untuk pendidikan formal atau pendidikan non formal, kurikulum yang berlaku merupakan acuan utama yang harus diperhatikan.¹⁹

Berikut ini akan dijelaskan kriteria media pembelajaran yang baik idealnya meliputi 4 hal utama, yaitu:²⁰

¹⁸ Daryanto, *op.cit.*, hlm.51

¹⁹ Mulyanta dan Marlon Leong, *Tutorial Multimedia Interaktif Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2009), hlm. 3

²⁰ *Ibid.*, hlm.3- 4

- a. 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, artinya semua isi pembelajaran melalui media harus mudah dimengerti, dipelajari atau dipahami oleh peserta didik, dan sangat operasional dalam penggunaannya.
- c. Kemenarikan, artinya media pembelajaran harus mampu menarik maupun merangsang perhatian peserta didik, baik tampilan, pilihan warna, maupun isinya. Uraian ini tidak membingungkan serta dapat menggugah minat peserta didik untuk menggunakan media tersebut.
- d. 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.

B. Macromedia Flash

Macromedia Flash merupakan *software* aplikasi untuk animasi yang digunakan untuk internet. Dengan Macromedia Flash, aplikasi Web dapat dilengkapi dengan beberapa macam animasi, audio, interaktif animasi dan lain-lain. Animasi hasil dari Macromedia Flash dapat diubah ke dalam format lain untuk digunakan pada pembuatan desain web yang tidak langsung mengadaptasi Flash.²¹ Macromedia Flash juga memiliki pemrograman *Action Script*, dan dapat merupakan *authoring tool* berbasis *timeline* dan terstruktur.

²¹ Ariesto Hadi Sutopo, *Multimedia Interaktif Dengan Flash* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003), hlm. 60

Macromedia flash 8 adalah software yang banyak dipakai oleh desainer web karena mempunyai karakteristik utama yaitu kesederhanaan yang memungkinkan untuk membuat animasi dengan cara yang efektif dan cepat. Selain itu, macromedia flash 8 juga mempunyai area kerja yang terdiri dari *menu*, *toolbox*, *timeline*, *stage* dan *panel*. Menu pada macromedia flash pro 8 terdiri dari *file*, *edit*, *view*, *insert*, *modify*, *text*, *commands*, *control*, *window* dan *help*. Sedangkan dalam *toolbox* terdapat komponen-komponen penting diantaranya *tools*, *view*, *colors* dan *options*. Selain itu, ada beberapa *panel* penting juga di dalam macromedia flash pro 8 diantaranya *panel properties*, *filters* dan *parameters*; *panel actions*; *panel library*; *panel color* dan *align*, *info* dan *transform*.²²

Menurut Sucipta, ada beberapa keuntungan pembuatan media pembelajaran menggunakan Macromedia Flash professional 8. Keuntungan pembuatan media pembelajaran menggunakan Macromedia Flash profesional 8 antara lain:²³

1. Ukuran *file* yang cukup kecil, sehingga pendistribusian media belajar lebih mudah,
2. Mempunyai kemudahan dalam melakukan import file dalam banyak pilihan sehingga lebih hidup,

²² My outodidact, *Mengenal Macromedia Flash 8* (<http://my-autodidact.blogspot.com/2010/12/mengenal-macromedia-flash-8.html>) diakses pada tanggal 21 Mei 2015 pukul 07.59

²³ UNY (<http://eprints.uny.ac.id/8338/3/BAB%202-08205244064.pdf>) diakses pada tanggal 20 Oktober 2014 pukul 20.13

3. *File* disimpan dalam tipe *file.exe* tanpa harus menginstal flash, sehingga akan berjalan secara otomatis setelah dimasukkan dalam CD Ram di komputer,
4. Gambar tidak akan pecah ketika di zoom,
5. *Font* tidak akan berubah meski tidak ada *font* dalam komputer,
6. Dapat membuat tombol interaktif.

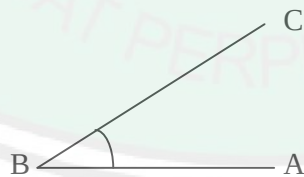
Sering dengan perkembangan zaman, Macromedia Flash 8 kini mampu berkomunikasi dengan *script-script server* dalam program, menggunakan standar variable URL atau struktur XML. Suara yang dihasilkan dapat diekspor menjadi MP3 dengan kualitas yang tinggi Walaupun sangat interaktif namun hasil yang didapatkan tetap sebuah file yang ukurannya sangat kecil, cocok untuk file-file Web.²⁴

C. Materi Hubungan Antar Satuan

1. Hubungan antar satuan sudut

Sudut adalah daerah yang dibatasi oleh dua sinar (garis lurus).

Contoh :



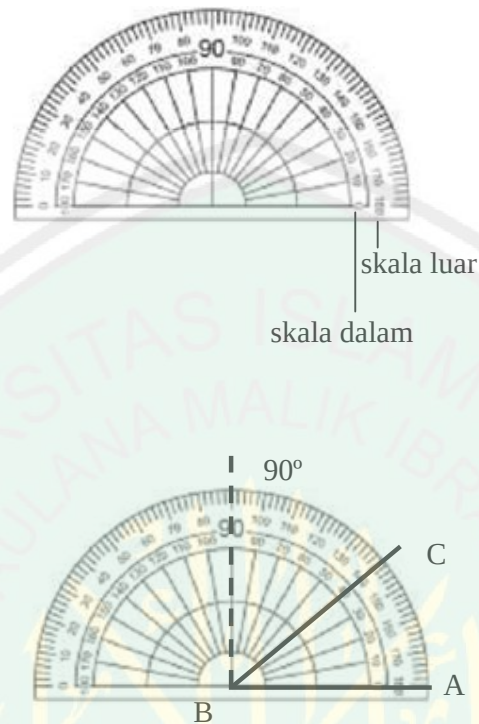
Tanda  menyatakan besarnya sudut yang dimaksud.

- a. Mengukur besar sudut dengan busur derajat

Besar sudut dituliskan dengan satuan derajat ($^{\circ}$).

²⁴ Macromedia Flash (<http://p1scs-g1rls.blogspot.com/>) diakses pada tanggal 20 Oktober 2014 pukul 21.15

Berikut ini adalah cara untuk mengukur sudut dengan busur derajat.



Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

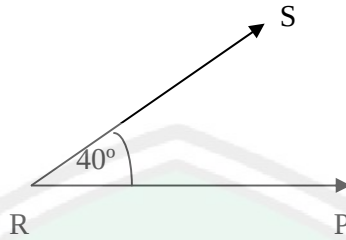
- 1) Letakkan titik pusat busur B
- 2) Kaki sudut AB berimpit dengan garis dasar busur derajat
- 3) Lihatlah garis BC. garis BC berimpit dengan angka pada busur derajat. Bacalah angka yang dimulai dari 0° skala dalam. Terlihat bahwa BC berimpit dengan angka 40° .

Jadi, besar sudut $ABC = 40^\circ$

b. Mengenal sudut lancip, sudut tumpul, dan sudut siku-siku

- 1) Sudut lancip adalah sudut yang besarnya kurang dari 90° .

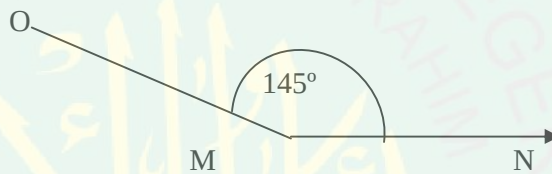
Contoh:



Sudut $PRS = 40^\circ$, jadi sudut PRS merupakan sudut lancip.

- 2) Sudut tumpul adalah sudut yang besarnya lebih dari 90° .

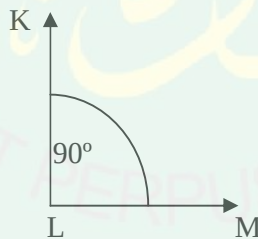
Contoh:



Sudut $NMO = 145^\circ$, jadi sudut MNO merupakan sudut tumpul.

- 3) Sudut siku-siku adalah sudut yang besarnya 90° .

Contoh:



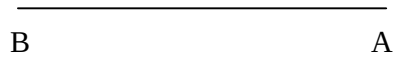
Sudut $KLM = 90^\circ$, jadi sudut KLM merupakan sudut lancip.

- c. Menggambar besar sudut dengan busur derajat

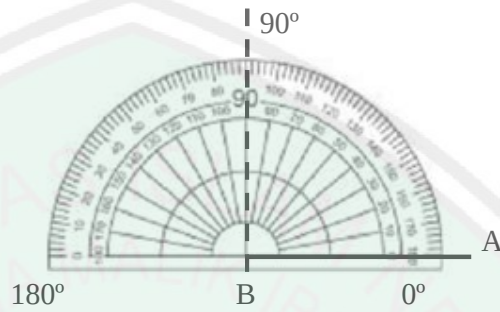
Menggambar sudut $ABC = 50^\circ$.

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

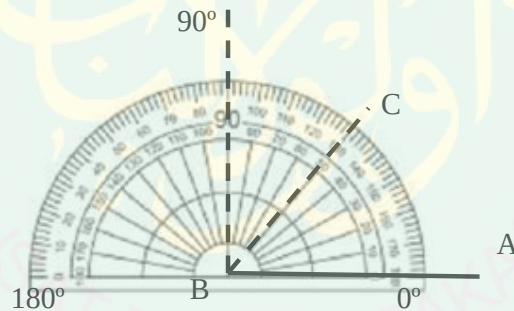
- 1) Buatlah garis AB sebagai salah satu kaki sudut ABC .



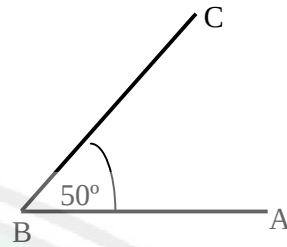
- 2) Letakkan titik pusat busur derajat pada titik B .



- 3) Kaki sudut AB harus berimpit dengan garis dasar busur derajat.
 4) Lihatlah angka mulai dari 0° sampai dengan 50° pada busur derajat (skala dalam), berilah titik C pada angka yang menunjukkan 50° .



- 5) Angka busur derajat kemudian buatlah garis dari titik B ke C (disebut kaki sudut BC)
 6) Terbentuklah sudut ABC yang besarnya 50°

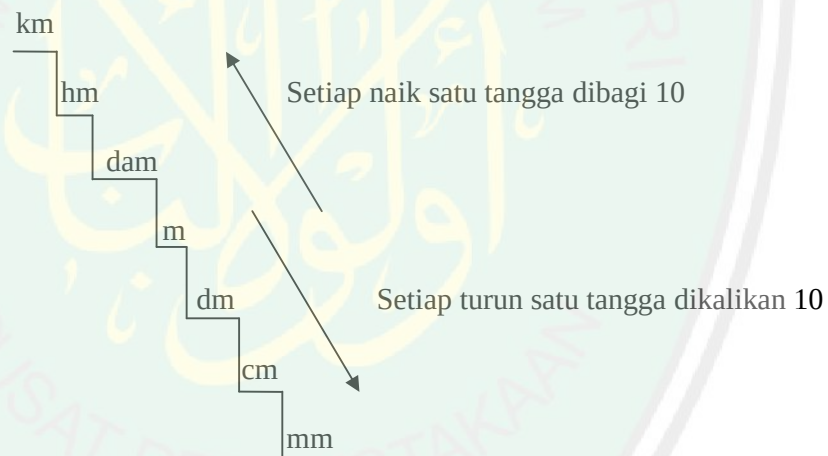


2. Jarak dan kecepatan

a. Jarak

Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh benda tanpa memperhatikan arah.

Perhatikan satuan jarak berikut :



b. Kecepatan

Kecepatan rata-rata adalah jarak yang ditempuh tiap satuan waktu.

$$\text{Kecepatan rata-rata} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Waktu}}$$

Misal jarak dinyatakan dengan kilometer (km), maka satuan waktu yang digunakan adalah jam. Jadi satuan kecepatan adalah $\frac{\text{km}}{\text{jam}}$ atau biasa ditulis km/jam.

D. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan sebagian dari tindakan guru untuk suatu pencapaian tujuan pengajaran. Pada sisi yang lain, hasil belajar merupakan peningkatan kemampuan mental siswa. Hasil belajar tersebut dapat dibedakan menjadi (7A) dampak pengajaran, dan (7B) dampak pengiring. Dampak pengajaran dapat diukur, seperti tertuang dalam angka rapor, angka dalam ijazah, atau kemampuan meloncat setelah latihan. Dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan dibidang lain, suatu transfer belajar.²⁵

Menurut Suprijono, hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa hal-hal berikut:²⁶

1. Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.
2. Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambing, kemampuan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintetis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-

²⁵ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajarannya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 4-5

²⁶ Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa. *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2011), hlm. 22-23

prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.

3. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
4. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.²⁷

1. Domain kognitif mencakup:
 - a. Knowledge (pengetahuan, ingatan)
 - b. Comprehension (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh)
 - c. Application (menerapkan)
 - d. Analysis (menguraikan, menentukan hubungan)
 - e. Synthesis (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru)
 - f. Evaluating (menilai)

²⁷*Ibid.*, hlm. 23-24

2. Domain Afektif mencakup:

- a. Receiving (sikap menerima)
- b. Responding (memberikan respons)
- c. Valuing (nilai)
- d. Organization (organisasi)
- e. Characterization (karakterisasi)

3. Domain psikomotor mencakup:

- a. Initiatory
- b. Pre-routine
- c. Routinized
- d. Keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor lingkungan, faktor instrumental, faktor kondisi fisiologis, dan faktor psikologis.²⁸

1. Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan bagian dari kehidupan anak didik. Selama hidup anak didik tidak bisa menghindarkan diri dari lingkungan alami dan lingkungan sosial budaya. Interaksi dari kedua lingkungan yang berbeda tersebut selalu saja terjadi dalam mengisi kehidupan anak didik, yang keduanya sangat berpengaruh terhadap belajar anak didik.

²⁸Darso, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Anak* (<http://ipmawandarso.blogspot.com/2013/02/makalah-faktor-yang-mempengaruhi-hasil.html>) diakses pada tanggal 12 Oktober 2014 pukul 20.00

2. Faktor Instrumental

a. Kurikulum

Kurikulum adalah *a plan for learning* yang merupakan unsur substansial dalam pendidikan. Tanpa kurikulum belajar mengajar tidak dapat berlangsung, karena materi yang akan disampaikan dalam pembelajaran harus direncanakan terlebih dahulu. Muatan kurikulum sendiri akan mempengaruhi intensitas dan frekuensi belajar anak didik. Karena guru harus berusaha semaksimal mungkin untuk ketercapaian kurikulum. Misalkan, jumlah tatap muka, metode, dan sebagainya harus dilakukan sesuai dengan kurikulum. Jadi, kurikulum diakui dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar anak didik. Program

Setiap sekolah mempunyai program pendidikan yang disusun untuk dijalankan untuk kemajuan pendidikan. Keberhasilan pendidikan disekolah tergantung dengan baik tidaknya program yang dirancang. Perbedaan kualitas program pun akan membedakan kualitas pengajaran.

b. Sarana dan Fasilitas

Sarana mempunyai arti penting dalam pendidikan sehingga sarana tidak boleh diabaikan. Misalkan perpustakaan. Lengkap tidaknya buku di sekolah tersebut akan menentukan hasil belajar anak didik. Karena perpustakaan adalah laboratorium ilmu yang merupakan sahabat karib anak didik. Selain itu, fasilitas yang digunakan guru

dalam pengajaranpun juga harus diperhatikan. Misalkan LCD dan sebagainya. Karena ini akan memudahkan dalam pembelajaran.

c. Guru

Guru adalah unsur manusiawi dalam pendidikan. Maka, kehadiran guru mutlak didalamnya. Kalau hanya ada anak didik, tanpa guru tidak akan terjadi kegiatan belajar mengajar disekolah. Jangankan tanpa guru, kekurangan guru saja akan menjadi masalah. Menjadi seorang guru juga tidak mudah. Dia harus berpengetahuan tinggi, profesional, paham psikologi anak didik, dan sebagainya. Karena guru yang berkualitas, akan menentukan kualitas anak didik.

3. Faktor Kondisi Fisiologis

a. Keadaan Fisik

Pada umumnya kondisi fisiologis sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang. Orang yang dalam keadaan segar jasmaninya akan berlainan belajarnya dengan orang yang sedang sakit atau kelelahan. Anak-anak yang kekurangan gizi, ternyata kemampuan belajarnya dibawah anak-anak yang tercukupi gizinya; mereka akan lekas lelah, mudah mengantuk, dan sukar menerima pelajaran.

b. Kondisi Panca Indra

Tidak kalah penting, kondisi panca indra juga sangat mempengaruhi belajar siswa. Terutama mata sebagai alat melihat dan telinga sebagai alat mendengar. Karena sebagian besar anak

belajar dengan membaca, mendengar, dan melakukan observasi dan sebagainya. Jika panca indra terganggu, ini akan mempengaruhi hasil belajar dan proses belajar anak didik.

4. Faktor Psikologis

a. Minat

Syaiful Bahri Djamarah mengatakan bahwa menurut Slameto, minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Biasanya, anak yang minat terhadap suatu kegiatan atau hal, dia cenderung akan lebih cepat memahaminya. Maka, tugas seorang guru harus menjadi fasilitator yang baik dalam hal ini. Karena akan berdampak dalam proses dan hasil belajar siswa.

b. Kecerdasan

Tingkat kecerdasan diakui sangat menentukan keberhasilan belajar anak didik. Karena anak didik yang mempunyai tingkat intelegensi tinggi umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik, begitu sebaliknya.

c. Motivasi

Motivasi adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Jadi, motivasi belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar.

d. Kemampuan Kognitif

Dalam dunia pendidikan ada tiga tujuan utama yang harus dicapai, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Kognitif sendiri merupakan kemampuan yang selalu dituntut untuk dikuasai anak didik, karena menjadi dasar bagi penguasaan ilmu pengetahuan.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang yang terletak di Jl. PA. Hj. Khodijah 07 Sumberpasir, Desa Sumberpasir Kecamatan Pakis Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. Peneliti memilih lokasi tersebut karena lokasinya dapat dijangkau dengan kendaraan apapun. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas yang ada di MINU Sumberpasir, yaitu kelas 5A dan 5B. Dalam penelitian ini, kelas 5A merupakan kelas kontrol. Sedangkan kelas 5B merupakan kelas eksperimen. Pemilihan kelas eksperimen dan kontrol ini berdasarkan wawancara peneliti dengan guru di MINU Sumberpasir yang mengatakan bahwa kedua kelas tersebut homogen.

2. Pendekatan penelitian

Penelitian ini menggunakan 2 pendekatan, yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dipilih peneliti agar peneliti mudah dalam menentukan hasil analisis deskriptif, karena hasil analisis deskriptif ini digunakan untuk menentukan tingkat keefektifan, keefisienan dan kemenarikan produk atau hasil pengembangan yang berupa media interaktif hubungan antar satuan.

Sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan agar peneliti bisa mengetahui tingkat keberhasilan siswa kelas 5B yang menggunakan media interaktif tersebut. Selain itu, dengan hasil dari analisis deskriptif kuantitatif ini juga maka peneliti akan mengetahui perbedaan hasil belajar kelas 5A dan kelas 5B saat *post-test* antara kelas yang tidak menggunakan media interaktif dengan kelas yang menggunakan media interaktif.

3. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan yang menghasilkan produk tertentu untuk bidang administrasi, pendidikan dan sosial masih sangat rendah padahal banyak produk tertentu dalam bidang pendidikan dan sosial yang perlu dihasilkan melalui *research and development*.²⁹ Sehingga pengembangan media interaktif ini dirancang dengan metode *Research and Development*.

Sebelum mengembangkan produk, peneliti melakukan observasi terdahulu ke lapangan untuk mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi. Dari observasi tersebut, peneliti baru bisa mengembangkan produk untuk menyelesaikan masalah yang ada di lapangan.

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 297-298

B. Metode Pengembangan

Pengembangan ini dirancang peneliti untuk mendapatkan suatu produk. Produk yang dimaksud adalah media interaktif bagi siswa kelas 5 MINU Sumberpasir Malang. Sehingga metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan eksperimen untuk mengetahui perbedaan hasil belajar hubungan antar satuan antara kelas 5B yaitu kelas yang menggunakan media interaktif dengan kelas 5A atau kelas yang tidak menggunakan media interaktif.

Dalam eksperimen ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perbedaan hasil belajar antara kedua kelas tersebut dapat diketahui bila O_2 lebih besar dari O_4 dan perbedaannya signifikan.³⁰

Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol			O_3

Keterangan:

O_1 dan O_3 = *Pre-test*

O_2 dan O_4 = *Post-test*

X = Treatment berupa media interaktif hubungan antar satuan

C. Model Pengembangan Borg dan Gall

Mengadaptasi dari pengembangan teknologi yang dikembangkan oleh *Far West Laboratory* yaitu salah satu dari sepuluh laboratorium sejenis pada Badan pendidikan Amerika Serikat. Produk yang dikembangkan adalah

³⁰*Ibid.*, hlm. 323

program pelatihan guru untuk meningkatkan keterampilan-keterampilan khusus mereka dalam mengajar. Program pelatihan ini disusun dalam paket pelatihan. Setiap paket pelatihan dirancang untuk waktu 15 jam latihan, meliputi bahan yang disajikan dalam bentuk media elektronik dan media cetak.³¹

Mengacu kepada percobaan yang telah dilakukan pada *Far West Laboratory* tersebut, secara lengkap Borg dan Gall menyatakan ada 10 langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan.³²

1. Penelitian dan pengumpulan informasi awal
2. Perencanaan
3. Mengembangkan format produk awal
4. Uji coba awal
5. Revisi produk
6. Uji coba lapangan
7. Revisi Produk
8. Uji lapangan
9. Revisi produk akhir
10. Deseminasi dan implementasi

Prosedur penelitian pengembangan menurut Borg dan Gall, dapat dilakukan dengan lebih sederhana melibatkan 5 langkah utama, yaitu:³³

³¹ Ketang Wiyono dan Agus Danawan, *Research And Development Dalam Pendidikan IPA* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2009), hlm. 6

³² Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 204-207

1. Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan

Peneliti melakukan observasi untuk mengetahui kekurangan dari produk sebelumnya untuk dikembangkan menjadi kelebihan produknya.

2. Mengembangkan produk awal

Setelah peneliti menemukan kekurangan produk sebelumnya, peneliti membuat rancangan produk yang akan dibuatnya. Ketika rancangan sudah jadi, peneliti langsung membuat produk tersebut.

3. Validasi ahli dan revisi

Produk yang sudah jadi tidak langsung diujicobakan ke lapangan, melainkan dibawa ke pakar atau ahli terlebih dahulu, baik itu ahli materi maupun ahli desain untuk divalidasi. Setelah produk divalidasi, peneliti melakukan revisi terhadap produk tersebut.

4. Uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk

Uji coba lapangan skala kecil ini akan diwakili oleh 6 siswa dari kelas 5B MINU Sumberpasir untuk mengetahui kekurangan produk jika diterapkan di lapangan. Setelah uji coba dilakukan, maka peneliti merevisi produk tersebut.

5. Uji coba lapangan skala besar dan produk akhir

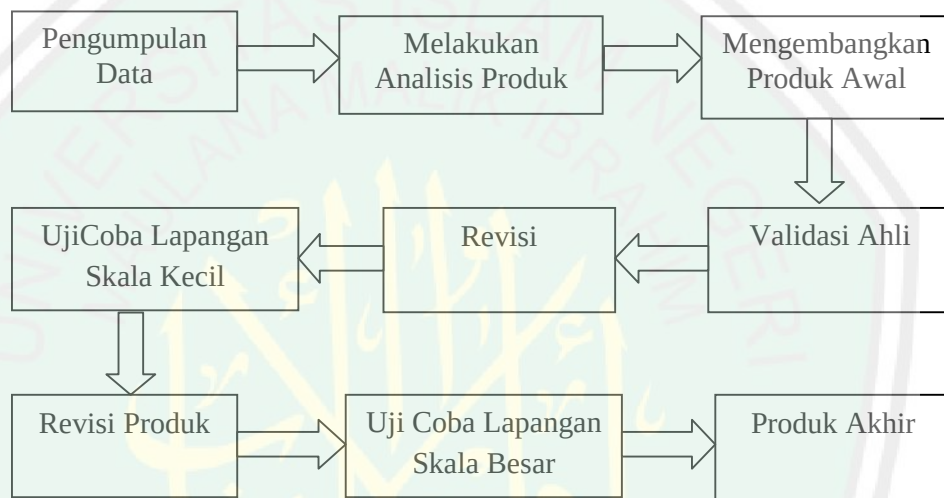
Uji coba lapangan skala besar ini dilakukan agar pengembang mengetahui produk ini layak di pakai atau tidak. Uji coba skala besar dilakukan pada siswa kelas 5B selaku kelas eksperimen.

³³ Tim Puslitjaknov, *Metode Penelitian Pengembangan* (Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 11

Untuk memberikan kemudahan dalam pemahaman tentang langkah-langkah penelitian dan pengembangan ini, maka untuk memperjelas prosedur pengembangan dapat dilihat pada bagan alur dibawah ini:

Gambar 3.1

Prosedur Pengembangan Produk



D. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan model pembelajaran Borg dan Gall sebagaimana yang sudah disederhanakan, maka prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang ada dalam model desain tersebut, yaitu:

1. Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan

Sebelum menganalisis produk yang akan dikembangkan, peneliti menganalisis pembelajaran mata pelajaran matematika materi hubungan antar satuan kelas 5 semester 1 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1

Analisis Pembelajaran Matematika Materi Hubungan Antar Satuan

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pengembangan
2. Menggunakan hubungan antar satuan waktu, sudut, jarak, dan kecepatan dalam pemecahan masalah	2.3 Melakukan hubungan antar satuan sudut	3. Hubungan antar satuan sudut a. menentukan besar sudut menggunakan sudut satuan b. mengukur dan menggambar sudut dengan menggunakan busur derajat
	2.4 Mengenal satuan jarak dan kecepatan	4. Jarak dan kecepatan

Setelah menganalisis pembelajaran mata pelajaran matematika materi hubungan antar satuan, langkah selanjutnya adalah menganalisis produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti mencari kekurangan yang ada pada media di MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir. Kekurangan itulah yang akan menjadi kelebihan dari produk ini.

2. Mengembangkan produk awal

Pada tahap ini peneliti mulai membuat media interaktif yang berupa *macromedia flash*. Produk yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa kelas 5 di MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir. Produk ini dibuat untuk mempermudah siswa dalam mempelajari materi hubungan antar satuan.

3. Validasi ahli dan revisi

Validasi merupakan kegiatan menilai produk yang sudah jadi, apakah produk tersebut lebih efektif dari sebelumnya. Dalam penelitian ini menggunakan 3 pakar ahli untuk menyempurnakan produk yang sudah jadi, yaitu ahli desain, ahli isi/materi, dan ahli pembelajaran. Setiap ahli/pakar diminta untuk menilai agar diketahui kelemahannya dan memberikan saran agar produk tersebut bisa menjadi lebih baik dari sebelumnya. Setelah para ahli memberikan saran, disini pengembang produk harus merevisi produknya agar produk tersebut siap diujicobakan ke lapangan.

4. Uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk

Dalam uji coba skala kecil ini, peneliti mengumpulkan siswa dalam bentuk kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil adalah uji coba media dengan cara memilih 5 – 10 orang siswa yang dapat mewakili populasi target.³⁴ Untuk itu, dalam uji coba pengembangan media interaktif hubungan antar satuan dipilih 6 siswa kelas 5B MINU Sumberpasir. Peneliti memakai 6 siswa karena diambil dari 2 kategori tinggi, 2 kategori sedang, dan 2 kategori rendah. Setelah itu, pengembang menjelaskan maksud dari uji coba yang akan dilakukannya. Ketika siswa kelas 5B yang dipilih tersebut paham dengan maksud uji coba, pengembang menyampaikan materi hubungan antar satuan yang sudah dikemas dalam macromedia flash. Materi tersebut harus benar-benar dipahami siswa agar

³⁴ Arief S. Sadiman, dkk., *Media Pendidikan* (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2009), hlm.

bisa memberikan tanggapan dan komentar melalui instrument yang akan diberi oleh pengembang. Dari kegiatan tersebut pengembang akan mengetahui kekurangan dari media yang sudah dibuatnya sehingga bisa memperbaikinya lagi sesuai dengan keadaan siswa kelas 5 di MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir.

5. Uji coba lapangan skala besar dan produk akhir

Uji coba lapangan skala besar ini adalah siswa kelas 5B selaku kelas eksperimen. Dalam kegiatan uji coba skala besar ini akan diadakan *post-test* agar diketahui perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan media interaktif dengan kelas yang tidak menggunakan media interaktif. Ketika media ini dinyatakan valid dan layak dipakai maka dapat dikatakan bahwa produk ini siap untuk digunakan dalam pembelajaran matematika materi hubungan antar satuan.

E. Uji Coba Produk

Uji coba produk merupakan langkah selanjutnya setelah produk dihasilkan. Uji coba produk dilakukan untuk mengumpulkan data yang mana data tersebut dapat dijadikan acuan atau dasar dalam menentukan tingkat kelayakan, keefektifan dan daya tarik produk yang sudah dihasilkan.

Produk media interaktif hubungan antar satuan ini diuji tingkat kemenarikannya, tingkat validitas, dan keefektifannya. Kegiatan uji coba ini dilakukan tidak hanya sekali saja, tetapi dengan beberapa tahap antara lain:

1. Review oleh ahli desain produk

Ahli desain produk adalah dosen yang berkecimpung dalam pembuatan bahan ajar. Penilaiannya dititik beratkan pada desain media dan kemenarikan media jika digunakan oleh anak kelas 5 dalam pembelajaran matematika. Ahli desain akan memberikan penilaian dan masukan terhadap media interaktif yang sudah dibuat.

2. Review oleh ahli materi

Ahli materi yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah dosen matematika. Pemilihan ahli materi disesuaikan dengan latar belakang pendidikan minimal S2 dan penguasaan terhadap materi hubungan antar satuan kelas 5. Ahli materi akan memberikan penilaian terhadap media interaktif yang sudah dibuat. Selain itu, ahli materi juga memberikan masukan untuk perbaikan media interaktif.

3. Review oleh ahli pembelajaran

Pemilihan ahli pembelajaran materi hubungan antar satuan adalah guru matematika kelas 5 di MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir. Selain itu juga mempunyai latar belakang sarjana pendidikan agar penilaian ini lebih valid.

4. Uji coba kelompok kecil

Responden pada uji coba kelompok kecil ini adalah 6 siswa dari kelas 5B selaku kelas eksperimen. Penentuan subyek ini dilakukan secara acak dengan kriteria termasuk dalam 2 kategori tinggi, 2 kategori sedang, dan 2 kategori rendah.

5. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan ini akan dilakukan pada satu kelas yaitu kelas 5B. Kelas ini dijadikan uji coba lapangan karena terpilih sebagai kelas eksperimen. Adapun langkah-langkah dalam uji coba ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan sampel
- 2) Mempersiapkan lingkungan dan sarana prasarana
- 3) Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan media interaktif
- 4) Menyelenggarakan tes akhir (*post-test*)
- 5) Mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen yang telah disediakan.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Agar penelitian tidak membuang waktu, maka dibutuhkan instrument penelitian karena dengan instrument penelitian akan berjalan lancar dan menghemat waktu. Instrument merupakan alat bantu bagi peneliti dalam menggunakan metode pengumpulan data selama proses penelitian. Sebelum melakukan pengembangan media interaktif hubungan antar satuan, maka peneliti harus memahami terlebih dahulu bagaimana pembelajaran matematika yang telah diterapkan pada sekolah tersebut. Oleh karena itu, untuk mendapatkan informasi atau data tersebut peneliti menggunakan instrument penelitian berupa wawancara, angket, dan tes perolehan hasil belajar. Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan dan saran dari objek uji coba.

Sedangkan wawancara digunakan untuk kelengkapan pengumpulan data. Adapun data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut.

1. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui penilaian atau tanggapan ahli materi, penilaian atau tanggapan ahli desain, penilaian tanggapan guru matematika di MINU Sumberpasir, penilaian tanggapan siswa melalui uji coba kelompok kecil, dan penilaian tanggapan siswa melalui uji coba lapangan. Setelah itu angket dianalisis untuk menentukan kelayakan media interaktif hubungan antar satuan sekaligus dijadikan sebagai panduan dalam revisi produk agar bisa menghasilkan produk yang lebih baik.

Dalam angket ada dua sifat pertanyaan, yaitu pertanyaan terbuka yang digunakan agar peneliti mendapatkan data kualitatif dan pertanyaan tertutup yang digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif.

2. Tes perolehan hasil belajar

Tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil *post-test* yang menunjukkan kelayakan produk media interaktif berupa *macromedia flash* materi hubungan antar satuan kelas 5 di MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan peneliti untuk memperoleh pemahaman yang konkret tentang keberhasilan media interaktif yang dikembangkannya. Dalam penelitian pengembangan ini, teknik analisis data yang digunakan peneliti dalam mengolah data hasil pengembangannya yaitu teknik analisis

deskriptif dan analisis uji t. Kedua teknik analisis tersebut digunakan peneliti untuk mendapatkan hasil yang akurat dan tidak diragukan lagi.

1. Analisis deskriptif

Dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang didapat dari angket dengan *skala Linkert*, sedangkan data kualitatif didapat dari saran dari para uji ahli (validator). Adapun angket validasi baik ahli desain, ahli materi, dan ahli pembelajaran kriteria penskoran nilai adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2

Kriteria Penskoran Angket Validasi Ahli Desain, Ahli Materi, dan Ahli Pembelajaran

Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak setuju	2
STS	Sangat tidak setuju	1

Sedangkan angket validasi siswa kriteria penskoran nilai adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kriteria Penskoran Angket Siswa Kelas 5

Jawaban	Skor
A	4
B	3
C	2
D	1

Untuk mengetahui tingkat kevalidan angket perhatikan tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kevalidan Angket

Persentase (%)	Tingkat kevalidan
80 – 100	Valid / tidak revisi
60 – 79	Cukup valid / tidak revisi
40 – 59	Kurang valid / revisi sebagian
0 – 39	Tidak valid / revisi

Teknik analisis deskriptif ini digunakan untuk mengolah angket review ahli desain media, ahli materi pembelajaran matematika, guru matematika di MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir, dan siswa kelas 5 MINU Sumberpasir berupa saran dan komentar mengenai perbaikan media interaktif hubungan antar satuan.

Berikut ini adalah rumus yang digunakan untuk mengolah data hasil review.³⁵

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan P adalah prosentase kelayakan

$\sum x$: jumlah total skor jawaban validator (nilai nyata)

$\sum x_i$: jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Dalam pemberian makna dan pengambilan keputusan untuk merevisi media interaktif digunakan kualifikasi yang memiliki kriteria sebagai berikut:³⁶

³⁵ Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 313

³⁶ *Ibid.*, hlm. 313

Tabel 3.5 Kevalidan Media Interaktif

Persentase (%)	Tingkat kevalidan
80 – 100	Valid / tidak revisi
60 – 79	Cukup valid / tidak revisi
40 – 59	Kurang valid / revisi sebagian
0 – 39	Tidak valid / revisi

Berdasarkan penjabaran di atas maka dapat disimpulkan bahwa media interaktif dinyatakan valid jika memenuhi kriteria skor 80 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli desain produk, ahli materi, ahli pembelajaran, dan siswa. Jika media interaktif yang berupa macromedia flash belum memenuhi kriteria valid, maka harus direvisi agar menjadi valid.

2. Analisis uji t

Dalam penelitian ini, data lapangan dikumpulkan dari *post-test* yang pada dasarnya *post-test* tersebut dilakukan untuk mengetahui hasil belajar kelompok uji coba yaitu siswa kelas 5 MI Nahdlatul Ulama sebelum dan sesudah menggunakan media interaktif yang berupa macromedia flash hubungan antar satuan.

Skor dari hasil *post-test* tersebut akan di analisis dengan menggunakan data kuantitatif. Analisis data juga dihitung dengan menggunakan uji perbedaan (uji-t) yang menggunakan SPSS untuk menunjukkan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari nilai *post-test* pada materi hubungan antar satuan yang diberi media interaktif dengan yang tidak diberi media interaktif.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Desain Produk Media Interaktif Hasil Pengembangan

Media Interaktif yang dihasilkan ini berisi petunjuk, SK-KD, aplikasi, materi, evaluasi, *game*, dan tentang penulis. Tetapi sebelum kita masuk ke dalam setiap bagian itu, kita akan menemui *cover* dari media tersebut dan *home* atau tempat dimana semua bagian tersebut berkumpul jadi satu. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing bagian.

1. *Cover* media interaktif hubungan antar satuan



Cover depan didesain dengan warna, tulisan, dan gambar yang menarik. *Cover* depan terdiri dari judul yaitu Asyiknya Belajar Matematika Materi Sudut, Jarak, dan Kecepatan Kelas 5 SD/MI, start yaitu bagian yang akan mengantarkan pengguna ke *home*, dan untuk *background*-nya didesain dengan nuansa batik dan bunga agar anak tidak

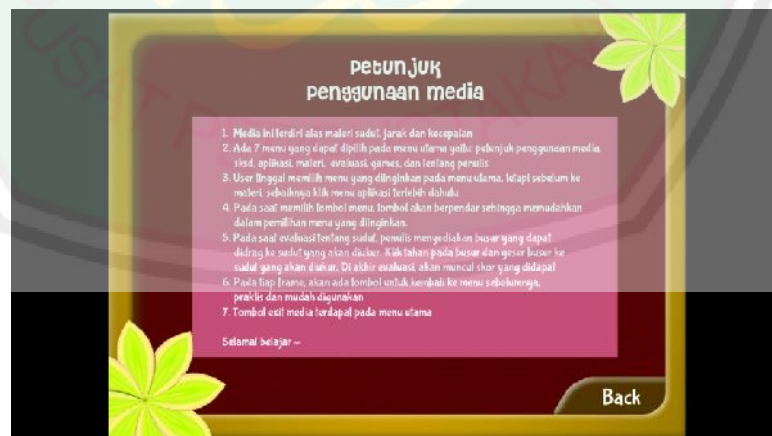
tertekan ketika mempelajari matematika meskipun disitu juga ada angka-angka dan busur.

2. Home



Home merupakan tempat semua menu berkumpul, dan pengguna bisa memilih menu mana yang akan dipelajari lewat *home*. Semua menu dalam *home* ditaruh dalam rak dengan tujuan agar anak juga mengerti bahwa rak buku itu untuk menyimpan buku, pensil, dan lain-lain.

3. Petunjuk



Petunjuk merupakan menu yang pertama harus dipilih agar tidak salah ketika mau menggunakan media ini.

4. SK-KD

standar kompetensi	kompetensi dasar	indikator pengembangan
Menganalisis hubungan antara waktu, sudut, jarak, dan kecepatan dalam pemecahan masalah	1. Melakukan hubungan antar-satuan sudut	1a. Menentukan besar sudut menggunakan sudut satuan 1b. Mengukur dan menggambar sudut dengan menggunakan busur dan penggaris
	2. Mengetahui satuan jarak dan kecepatan	2. Menghitung satuan jarak dan kecepatan

Dalam media ini baik aplikasi, materi, evaluasi maupun *game* tidak lepas dari SK-KD dan Indikator.

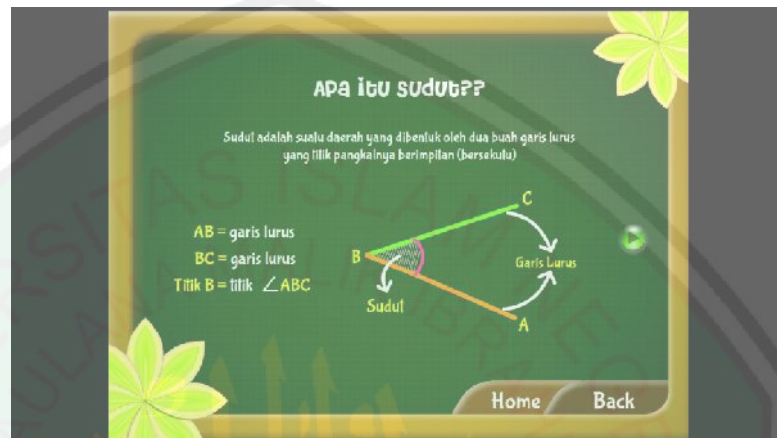
5. Aplikasi



Aplikasi dalam media ini terdiri dari aplikasi sudut, jarak, dan kecepatan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan agar anak lebih mudah memahami materi sudut, jarak, dan kecepatan karena aplikasi ini sesuai dengan kehidupan anak sehari-hari yang menggambarkan ketiga materi

tersebut. Maka dari itu, aplikasi harus dipilih terlebih dahulu sebelum masuk ke materi.

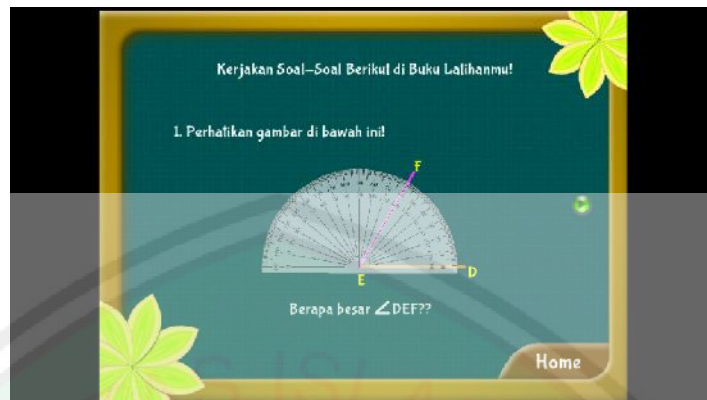
6. Materi



Dalam materi ini dijelaskan secara detail tentang sudut mulai dari pengertian sudut sampai cara menggambar sudut, jarak, dan kecepatan. Dengan adanya materi hubungan antar satuan diharapkan pengguna mempunyai wawasan lebih tentang sudut, jarak, dan kecepatan. Materi dalam media ini juga akan memudahkan siswa mempelajari sudut, jarak, dan kecepatan jika dibandingkan dengan mempelajari materi lewat media abstrak yang ada di MINU Sumberpasir dan buku.

7. Evaluasi





Evaluasi ini terdiri dari 15 soal pilihan ganda dan 10 soal uraian. Dalam evaluasi, soal sesuai dengan materi yang dipelajari dengan tingkat kesulitan soal yaitu mudah, sedang, dan sulit.

8. Game



Game ini merupakan permainan yang akan *game over* jika waktu yang sudah ditentukan habis. Pengguna yang memainkan game ini akan berhasil jika bisa menemukan benda yang mempunyai sudut lancip, siku-siku, dan tumpul dengan waktu kurang dari 5 menit.

9. Tentang Penulis



Tentang penulis merupakan profil yang berisi data diri pengembang media interaktif hubungan antar satuan.

B. Validasi Produk Pengembangan Media Interaktif Hubungan Antar Satuan Kelas 5

Validasi produk media interaktif ini dilakukan mulai 26 November 2014 sampai 27 November 2014. Validasi ini dilakukan melalui 4 tahap yaitu validasi ahli desain, ahli materi, ahli pembelajaran, dan validasi siswa. Validasi ahli desain dilakukan oleh Co.Tim E-Learning yaitu Bapak Ahmad Makki Hasan, M.Pd. Selanjutnya validasi ahli materi dilakukan oleh Dosen Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu Ibu Siti Faridah, M.Pd. Untuk ahli pembelajarannya adalah Guru Matematika kelas 5 MINU Sumberpasir Malang yaitu Ibu Manarina Amalia Solikin, S.Pd. Terakhir adalah validasi terhadap produk pengembangan media interaktif yang dilakukan pada uji coba kelompok kecil yang diwakili 6 responden dan uji coba lapangan diwakili oleh satu kelas siswa kelas 5B sebagai responden.

Identitas subyek validasi para ahli dan uji coba lapangan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

1. Hasil Validasi Ahli

Hasil validasi berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif didapat dari angket dengan *skala Linkert*, sedangkan data kualitatif didapat dari saran dari para uji ahli (validator). Berikut adalah penyajian data dan analisis data penilaian angket oleh ahli desain, ahli materi dan ahli pembelajaran beserta kritik dan sarannya.

a) Validasi ahli desain produk

1) Data kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli desain selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Ahli Desain Terhadap Media Interaktif Hubungan Antar Satuan

No	Indikator	Nomor Soal	Σx	Σx_{maks}	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
1	Tampilan <i>background</i> sudah menarik	1	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		2	4	4	100	Valid	Tidak revisi
2	Tampilan gambar sudah jelas	3	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		4	4	4	100	Valid	Tidak revisi
3	Desain media sudah sesuai dengan materi	5	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		9	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		10	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		11	4	4	100	Valid	Tidak revisi

4	Suara dalam media sudah jelas	6	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
		7	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
		8	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
Jumlah			41	44	93,18	Valid	Tidak revisi

Keterangan:

$\sum x$: skor jawaban oleh validator yaitu Bapak Ahmad Makki Hasan, M.Pd sebagai ahli desain

$\sum x_i$: skor jawaban tertinggi

P : persentase tingkat kevalidan

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Desain Media Interaktif

Tingkat Validitas	F	%
Valid	8	80
Cukup Valid	3	30

Tabel 4.1 dan 4.2, menunjukkan data hasil validasi ahli desain terhadap produk pengembangan media interaktif adalah 80% menyatakan valid dan 30% menunjukkan tingkat validitas cukup valid.

2) Data kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli desain dalam pertanyaan terbuka yang berkenaan dengan media interaktif hubungan antar satuan yang dipaparkan dalam table 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Kritik dan Saran Ahli Desain Terhadap Media

Interaktif

Nama Subyek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Ahmad Makki Hasan, M.Pd	1. Susunan petunjuk, SKKD, dll disebutkan secara urut. 2. Tambahkan hari, tanggal, bulan dan tahun di home. 3. Taruh exit di bawah sampingnya tentang penulis. 4. Timbulkan kesan matematika ketika akan masuk home. 5. Tulisan “Asyiknya belajar susut, jarak dan kecepatan” diganti ”Asyiknya belajar matematika materi sudut, jarak, dan kecepatan kelas 5 SD/MI”. 6. Tambahkan email di tentang penulis. 7. Tambahkan logo UIN di tentang penulis. 8. Beri tanda “√” dengan warna hijau pada game ketika jawaban benar.

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, tampak bahwa ada beberapa point yang perlu direvisi agar media interaktif bisa lebih baik. Secara umum desain media interaktif sudah bagus menurut ahli desain.

3) Analisis data

Langkah berikut yang dilakukan setelah data tersajikan adalah menganalisa data. Berdasarkan hasil penilaian ahli desain media interaktif sebagaimana yang dicantumkan dalam tabel 4.1, maka dapat dihitung prosentase tingkat pencapaian media interaktif sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{41}{44} \times 100\% = 93,18 \%$$

P = Persentase tingkat kevalidan

Karena bobot setiap pilihan adalah 1, maka prosentase = 93,18% sehingga media interaktif tidak perlu direvisi. Sedangkan komentar dan saran dari ahli desain dalam pertanyaan terbuka dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan media interaktif.

4) Revisi produk

Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap media interaktif adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Revisi Media Interaktif Berdasarkan Validasi Ahli Desain

No	Point yang direvisi	Gambar
1	Susunan petunjuk, SKKD, dll disebutkan secara urut.	Sebelum direvisi
		Sesudah direvisi
2	Tambahkan hari, tanggal, bulan dan tahun di <i>home</i> .	Sebelum direvisi

		Sesudah direvisi 
3	Taruh <i>exit</i> di bawah sampingnya tentang penulis.	Sebelum direvisi  Sesudah direvisi 

4	Timbulkan kesan matematika ketika akan masuk <i>home</i> .	Sebelum direvisi  Sesudah direvisi 
5	Tulisan “Asyiknya belajar sudut, jarak dan kecepatan” diganti “Asyiknya belajar matematika materi sudut, jarak, dan kecepatan kelas 5 SD/MI”.	Sebelum direvisi 

		Sesudah direvisi 
6	Tambahkan email di tentang penulis.	Sebelum direvisi  Sesudah direvisi 

7	Tambahkan logo UIN di tentang penulis.	Sebelum direvisi  Sesudah direvisi 
8	Beri tanda “√” dengan warna hijau pada <i>game</i> ketika jawaban benar.	Sebelum direvisi 



b) Validasi ahli materi

1) Data kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli materi selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Ahli Materi Terhadap Media Interaktif Hubungan Antar Satuan

No	Indikator	Nomor Soal	Σx	Σx^{Am}	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
1	Materi dalam media sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		2	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
		4	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
		5	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
		10	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
2	Bahasa mudah dipahami	3	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		6	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		7	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi

3	Variasi dalam media sudah sesuai dengan materi	8	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		9	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
Jumlah			34	40	85	Valid	Tidak revisi

Keterangan:

Σx : skor jawaban oleh validator yaitu Ibu Siti Faridah, M.Pd sebagai ahli materi

Σx_i : skor jawaban tertinggi

P : persentase tingkat kevalidan

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_i} \times 100\%$$

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Materi Terhadap Media Interaktif Hubungan Antar Satuan

Tingkat Validitas	f	%
Valid	4	40
Cukup Valid	6	60

Tabel 4.5 dan 4.6, menunjukkan data hasil validasi ahli materi terhadap produk pengembangan media interaktif adalah 40% menyatakan valid dan 60% menunjukkan tingkat validitas cukup valid.

2) Data kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli materi dalam pertanyaan terbuka yang

berkenaan dengan media interaktif hubungan antar satuan yang dipaparkan dalam table 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Kritik dan Saran Ahli Materi Terhadap Media Interaktif Hubungan Antar Satuan

Nama Subyek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Siti Faridah, M.Pd	1. Tambahkan keterangan lambang dan satuan sudut. 2. Tambahkan contoh mengukur sudut dengan menggambarkan memakai skala dalam. 3. Soal evaluasi sebaiknya diurutkan sesuai materi.

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, tampak bahwa ada yang perlu direvisi agar media interaktif bisa lebih baik. Secara umum materi hubungan antar satuan sudah baik menurut ahli materi.

3) Analisis data

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi sebagaimana yang dicantumkan dalam tabel 4.5, maka dapat dihitung prosentase tingkat pencapaian media interaktif sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{34}{40} \times 100\% = 85 \%$$

P = Persentase tingkat kevalidan

Karena bobot setiap pilihan adalah 1, maka prosentase = 85% sehingga media interaktif tidak perlu direvisi. Sedangkan

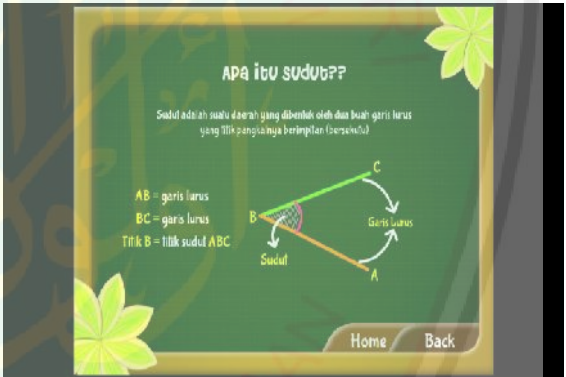
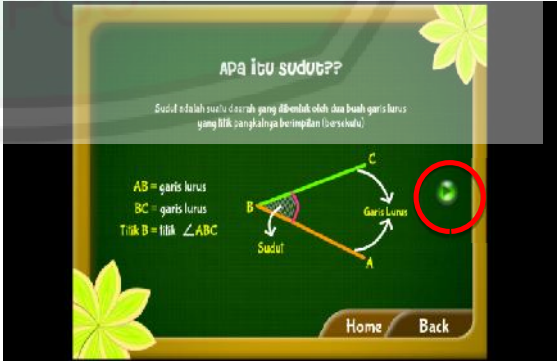
komentar dan saran dari ahli materi akan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan media interaktif.

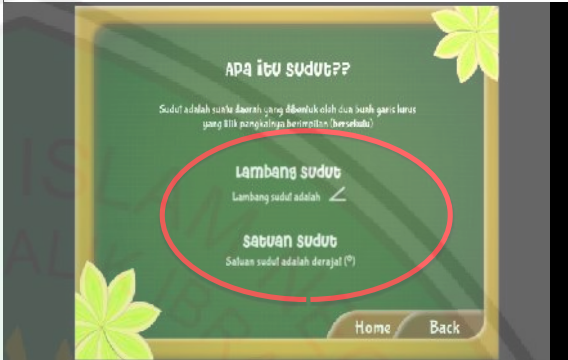
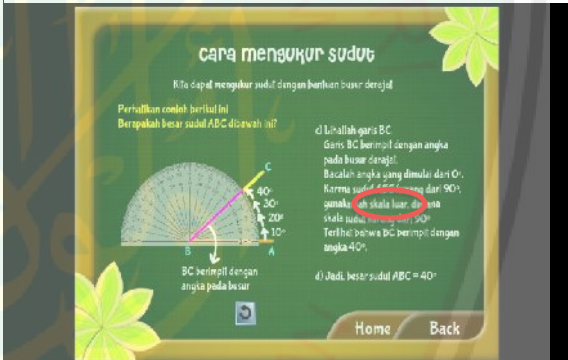
4) Revisi produk

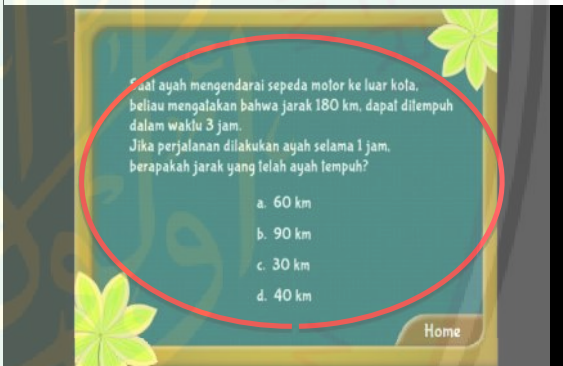
Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap media interaktif adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Revisi Media Interaktif Berdasarkan Validasi Ahli

Materi

No	Point yang direvisi	Gambar
1	Tambahkan keterangan lambang dan satuan sudut.	Sebelum direvisi  Sesudah direvisi  Klik tanda yang ada di lingkaran merah, maka akan muncul slide berikutnya yang ada

		keterangan lambang dan satuan. 
2	Tambahkan contoh mengukur sudut dengan menggambar dan memakai skala dalam.	Sebelum direvisi  Sesudah direvisi  Klik tanda yang ada di lingkaran merah, maka akan muncul slide berikutnya yang akan menunjukkan kepada pengguna skala dalam.

		
3	Soal evaluasi sebaiknya diurutkan sesuai materi.	Sebelum direvisi  Sesudah direvisi 

c) Validasi ahli pembelajaran

1) Data kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli pembelajaran selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran Terhadap Media Interaktif Hubungan Antar Satuan

No	Indikator	Nomor Soal	Σx	Σx_i^{AB}	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
1	Materi dalam media sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		2	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		4	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
		5	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		10	4	4	100	Valid	Tidak revisi
2	Bahasa mudah dipahami	3	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
		6	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
		7	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
3	Variasi dalam media sudah sesuai dengan materi	8	4	4	100	Valid	Tidak revisi
		9	3	4	75	Cukup valid	Tidak revisi
Jumlah			35	40	87,5	Valid	Tidak revisi

Keterangan:

Σx : skor jawaban oleh validator yaitu Ibu Manarina Amalia

Solikin, S.Pd sebagai ahli pembelajaran

Σx_i : skor jawaban tertinggi

P : persentase tingkat kevalidan

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Pembelajaran Terhadap Media Interaktif Hubungan Antar Satuan

Tingkat Validitas	F	%
Valid	5	50
Cukup Valid	5	50

Tabel 4.9 dan 4.10, menunjukkan data hasil validasi ahli pembelajaran terhadap produk pengembangan media interaktif adalah 50% menyatakan valid dan 50% menunjukkan tingkat validitas cukup valid.

2) Data kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli pembelajaran dalam pertanyaan terbuka yang berkenaan dengan media interaktif hubungan antar satuan yang dipaparkan dalam table 4.11 sebagai berikut:

Tabel 4.11 Kritik dan Saran Ahli Pembelajaran Terhadap Media Interaktif Hubungan Antar Satuan

Nama Subyek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Manarina Amalia Solikin, S.Pd	Penulisan “suin Saran” sebaiknya “Zidut ABC” ABC”

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, tampak bahwa penulisan sudut ABC sebaiknya $\angle ABC$ sehingga perlu direvisi agar media interaktif bisa lebih baik.

3) Analisis data

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi sebagaimana yang dicantumkan dalam tabel 4.9, maka dapat dihitung prosentase tingkat pencapaian media interaktif sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{35}{40} \times 100\% = 87,5 \%$$

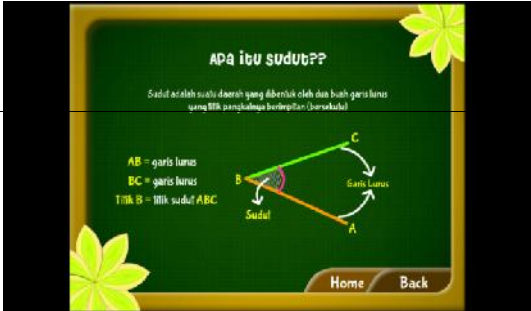
P = Persentase tingkat kevalidan

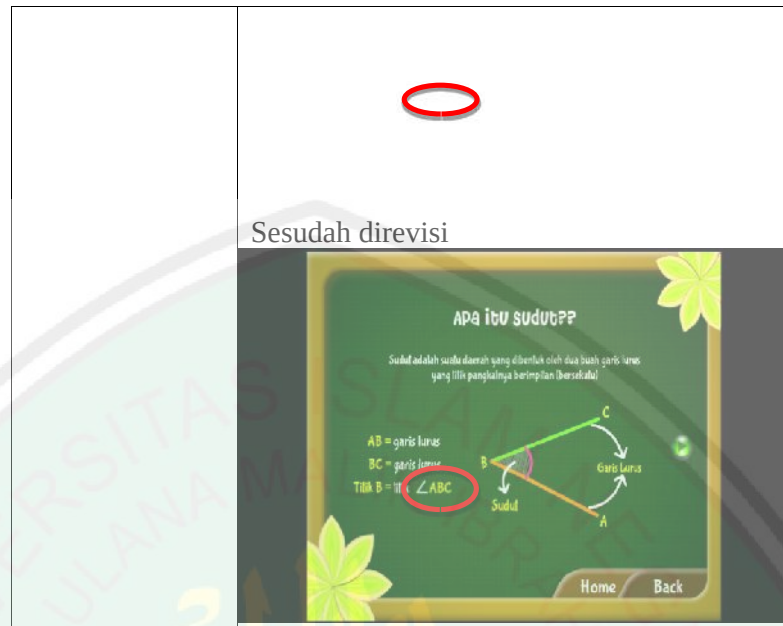
Karena bobot setiap pilihan adalah 1, maka prosentase = 87,5% sehingga media interaktif tidak perlu direvisi. Sedangkan komentar dan saran dari ahli materi akan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan media interaktif.

4) Revisi produk

Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap media interaktif adalah sebagai berikut:

Tabel 4.12 Revisi Media Interaktif Berdasarkan Validasi Ahli Pembelajaran

Point yang direvisi	Gambar
Penulisan "Sudut ABC" sebaiknya "∠ABC"	Sebelum direvisi
	



2. Hasil Uji Coba Lapangan

Hasil uji coba terhadap media interaktif hubungan antar satuan pada siswa kelas 5B MINU Sumberpasir dilakukan pada tanggal 06 Desember 2014. Produk pengembangan yang diserahkan kepada uji coba lapangan yang meliputi:

a. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil ini diwakili dengan 6 koresponden dengan kriteria dari koresponden adalah 2 koresponden kategori atas, 2 koresponden kategori tengah dan 2 koresponden kategori bawah. Dalam uji coba kelompok kecil ini, 6 koresponden mengatakan bahwa media interaktif ini luar biasa karena bisa memudahkan mereka dalam memahami materi hubungan antar satuan. Tampilan media interaktif hubungan antar satuan sudah bagus dan menarik.

b. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan ini diwakili dengan seluruh siswa kelas 5B (kelas eksperimen) MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang. Setelah peneliti menampilkan media interaktif hubungan antar satuan, siswa kelas 5B mengatakan bahwa media interaktif hubungan antar satuan ini sangat menarik. Siswa kelas 5B (kelas eksperimen) juga berharap agar media interaktif hubungan antar satuan segera dibuat menjadi CD pembelajaran sehingga dapat dipakai dalam pembelajaran matematika pada materi hubungan antar satuan pada khususnya.

Berbeda lagi dengan siswa kelas 5A (kelas kontrol). Ketika peneliti berbicara dengan siswa kelas 5A setelah melakukan pembelajaran matematika materi hubungan antar satuan tanpa menggunakan media interaktif hubungan antar satuan, siswa kelas 5A mengatakan bahwa pembelajarannya seperti biasanya yaitu membosankan dan materi yang disampaikan guru sulit diterima.

c. Penyajian data *post-test*

Tabel nama siswa kelas 5A selaku kelas kontrol dan kelas 5B selaku kelas eksperimen yang mengikuti *post-test* saat uji lapangan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13

Nama Siswa Kelas 5A dan Kelas 5B yang Mengikuti *Post-test*

No	Kelas 5A	Kelas 5B
1	Achmad Mukafi Fadhilah	Adi Saputra
2	Ahmad Rizal Asyifa	Achmad Irfan Muzakki H.
3	Ainul Qoddiri Ferdiansyah	Ahmad Hadi Alhadad

4	Akhmad Ilham Fathoni	Ainun Ilmi Alifi
5	Amanda Saida Putri	Al Khuriyatul Kifayah
6	Dewi Masruroh	Assadina Putri Elmaya
7	Ifan Setiawan	Citra Adinda Fauzia
8	Insania Cahaya Dewi	Erisha Farisnaini
9	Jazilatur Rohmah	Imania Choiriyah
10	Milatul Koimah	Irma Nur'aini
11	Mohamad Sandi A.	Kharisma Akmalul Mutia
12	Muhammad Rizki A.	Moch. Irfan Satrio
13	Mukhamad Dandy Ardi S	Mohammad Mizan Amin
14	Mukhamad Sukron	Muchammad Fitra Z.
15	Nadhiellatul Mahmudah	Muntaza Aida Aflah
16	Nur Fadhilah	Nahrul I'dhom
17	Romy Nadya Nur F.	Rokhilatul Nafilah
18	Silvi Amalia	Salsa Bella Fatmawati
19	Taskia Kama'il Firdaus	Tria Achidatul Islamiyah
20	Tasya Fitri Ayu Lestari	Yusnia Ananta
21		Faidho Nawala Umi G.
22		Fitrocin Yulia

Sedangkan tabel nilai *post-test* antara siswa kelas 5A selaku kelas kontrol dan kelas 5B selaku kelas eksperimen yang didapat saat uji lapangan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.14

Nilai Post-Test Kelas Kontrol (5A) dan Kelas Eksperimen (5B)

No	Kelas 5A	Kelas 5B
1	77	91
2	39	98
3	24	85
4	41	77
5	42	81
6	39	98
7	48	97
8	55	87
9	63	73
10	48	91
11	37	93
12	53	94
13	33	82
14	48	84

15	32	98
16	21	71
17	38	77
18	56	91
19	43	94
20	40	92
21		82
22		94
Jumlah	877	1930
Rata-rata	43,85	87,73

Dari tabel tersebut di atas, dapat dilihat dengan mencari rata-rata yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas 5B adalah 87,73 dan rata-rata nilai *post-test* kelas 5A adalah 43,85. Dengan melihat rata-rata *post-test* antara kelas 5A atau kelas yang tidak menggunakan media interaktif dengan kelas 5B atau kelas yang menggunakan media interaktif yang lebih besar yakni rata-rata nilai *post-test* kelas 5B (87,73%) daripada rata-rata nilai *post-test* kelas 5A (43,85%).

d. Analisis Uji T

Data nilai *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut selanjutnya akan dianalisis melalui uji t dengan menggunakan SPSS dengan signifikansi 0,05. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas yang diberi media interaktif dengan kelas yang tidak diberi media interaktif.

Langkah 1. Membuat H_a dan H_o dalam bentuk kalimat

H_a : Ada perbedaan antara kelas yang menggunakan media interaktif hubungan antar satuan dengan kelas yang tidak menggunakan media interaktif hubungan antar satuan yang telah dibuat.

Ho : Tidak ada perbedaan antara kelas yang menggunakan media interaktif hubungan antar satuan dengan kelas yang tidak menggunakan media interaktif hubungan antar satuan yang telah dibuat.

Langkah 2. Mencari t hitung dengan menggunakan SPSS

Tabel 4.15

One-Sample Statistics

Tabel 4.16

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kelaskontrol	15.105	19	.000	43.850	37.77	49.93
Kelaseksperimen	49.377	21	.000	87.727	84.03	91.42

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelaskontrol	20	43.85	12.983	2.903
Kelaseksperimen	22	87.73	8.333	1.777

Langkah 3. Menentukan kaidah pengujian

1) Taraf signifikansinya ($\alpha = 0,05$)

2) $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 22 - 2 = 40$

sehingga diperoleh data $t_{\text{tabel}} = 2,021$

3) Kriteria pengujian dua pihak

Jika $t_0 \geq t_t = H_0$ ditolak H_a diterima, artinya ada perbedaan mean yang signifikasi antara kedua variabel yang telah diteliti.

$t_0 \leq t_t = H_0$ diterima H_a ditolak, artinya tidak ada perbedaan mean yang signifikasi diantara kedua variabel yang diteliti.

Langkah 4. membandingkan t_{tabel} dan t_{hitung}

Ternyata: $t_{\text{hitung}} (t_0) \geq t_{\text{tabel}} (t_t)$

Atau: $15.105 \geq 2,021$ dan $49.377 \geq 2,021$

Karena t hitung pada kelas kontrol dan kelas eksperimen lebih besar dari t tabel maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Langkah 5. Kesimpulan

H_a : **DITERIMA**, artinya ada perbedaan antara kelas yang menggunakan media interaktif hubungan antar satuan dengan kelas yang tidak menggunakan media interaktif hubungan antar satuan yang telah dibuat.

H_0 : **DITOLAK**, artinya ada perbedaan antara kelas yang menggunakan media interaktif hubungan antar satuan dengan kelas yang tidak menggunakan media interaktif hubungan antar satuan yang telah dibuat.

Dari penjelasan di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan media interaktif dengan kelas yang tidak menggunakan media interaktif dengan t -hitung kelas eksperimen yaitu 49.377 dan kelas kontrol yaitu 15.105. Sedangkan untuk taraf signifikasinya yaitu .000. Dengan

begitu dapat dikatakan bahwa media interaktif hubungan antar satuan terbukti secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika pada siswa kelas 5 MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang.



BAB V

PEMBAHASAN

A. Desain Produk Media Interaktif

Desain produk dalam media ini dibuat peneliti semenarik mungkin agar siswa kelas 5 MI Nahdlatul Ulama tertarik dan termotivasi untuk mempelajari matematika terutama pada materi hubungan antar satuan. Berikut ini adalah desain produk media interaktif hubungan antar satuan.

1. Cover media interaktif

Cover dalam media interaktif ini dibuat semenarik mungkin mulai dari tulisan, gambar maupun warnanya. Tulisan yang ada pada *cover* tidak terlalu kecil akan tetapi disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Sedangkan untuk gambarnya ada angka yang mempunyai mata sehingga bisa menarik perhatian siswa dan itu menunjukkan bahwa yang akan dipelajari adalah matematika. Selain ada angka, dalam *cover* juga ada gambar busur yang menunjukkan bahwa materi yang akan dipelajari adalah hubungan antar satuan. Kemudian untuk warna dalam *cover* media interaktif ini menggunakan warna putih tidak hitam karena *background* berwarna coklat sehingga dengan begitu siswa tidak kesulitan untuk membacanya.

Background media interaktif ini didesain dengan nuansa yang sangat sederhana dan mengandung makna yaitu nuansa batik dan bunga. Nuansa batik dan bunga ini dipilih agar siswa kelas 5 ketika mempelajari matematika terutama pada materi hubungan antar satuan merasa nyaman

dan senang, tidak seperti biasanya yang selalu membayangkan bahwa matematika itu sulit. Selain itu, *background* ini juga bertujuan untuk menarik perhatian siswa kelas 5 dalam pembelajaran matematika pada materi hubungan antar satuan. Hal tersebut sesuai dengan pedoman umum dalam menggunakan media pembelajaran menurut Yusufhadi Miarso yaitu peserta didik perlu disiapkan sebelum media pembelajaran digunakan agar mereka dapat mengarahkan perhatian pada hal-hal yang penting selama penyajian dengan media berlangsung.³⁷

2. Gambar animasi dalam media interaktif

Animasi yang digunakan dalam media interaktif ini disesuaikan dengan tampilnya materi. Dengan kesesuaian tersebut, maka siswa kelas 5 akan lebih mudah memahami materi hubungan antar satuan. Selain itu, gambar animasi dalam media ini juga jelas sehingga siswa kelas 5 tidak perlu kebingungan ketika mempelajari materi ini. Gambar animasi dibuat dengan semenarik mungkin untuk menarik perhatian siswa kelas 5 dan menimbulkan semangat mereka ketika mempelajari matematika terutama pada materi hubungan antar satuan. Hal tersebut karena media mempunyai nilai-nilai praktis yaitu media dapat membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar.³⁸ Gambar animasi juga dapat menggambarkan teori sains, karena dengan adanya animasi tersebut semua yang ada dalam media yang diberi animasi akan terlihat nyata. Hal tersebut seperti yang ada dalam bukunya Muhammad Fadlillah yang

³⁷ Muhammad Fadlillah, *Desain Pembelajaran PAUD: Tinjauan Teoritik dan Praktik* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hlm. 210

³⁸ *Ibid.*, hlm. 208

berjudul “Desain Pembelajaran PAUD: Tinjauan Teoritik dan Praktik” yaitu dapat menggambarkan teori sains dengan teknik animasi. Adanya animasi juga merupakan salah satu kelebihan dari media audiovisual.³⁹

3. Suara dalam media interaktif

Dalam media interaktif ini ada suara yang disesuaikan dengan materi yang ada pada media interaktif dan animasi. Suara ini digunakan agar setiap orang yang mempelajari materi hubungan antar satuan mudah memahami materinya. Dengan begitu suara dalam media interaktif ini harus jelas dan harus sesuai juga dengan animasi. Dalam buku Muhammad Fadlillah yang berjudul “Desain Pembelajaran PAUD: Tinjauan Teoritik dan Praktik” dijelaskan bahwa suara yang dihasilkan dapat menimbulkan realita pada gambar dalam bentuk impresi yang murni.⁴⁰ Jika dalam media interaktif suara dengan animasi tidak sesuai, maka akan menimbulkan kebingungan kepada siapa saja yang menggunakan media ini.

4. Musik yang digunakan dalam media interaktif

Dalam media interaktif, musik merupakan salah satu poin yang akan membuat anak menyukai matematika. Musik dalam media interaktif hubungan antar satuan ini disesuaikan dengan *background* yang bernuansa batik dan bunga. Selain disesuaikan dengan background, musik ini juga disesuaikan dengan materi. Hal ini diharapkan agar siapa saja yang menggunakan media interaktif ini akan tertarik mempelajari matematika terutama materi hubungan antar satuan.

³⁹*Ibid.*, hlm. 213

⁴⁰*Ibid.*, hlm. 213

5. Isi media interaktif

Pengembangan media interaktif hubungan antar satuan kelas 5 MI ini didasarkan pada kenyataan bahwa media pembelajaran yang digunakan ialah berupa hal-hal abstrak sehingga dari segi penjabaran materi yang dipaparkan sangat terbatas dan rendahnya pemahaman hubungan antar satuan pada siswa kelas 5A dan 5B di MINU Sumberpasir. Dengan demikian hasil ini dimaksudkan untuk dapat memenuhi tersedianya media pembelajaran melalui media interaktif yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 MI.

Media interaktif yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar berupa Macromedia Flash yang di dalamnya ada petunjuk penggunaan, SK-KD materi hubungan antar satuan, aplikasi materi hubungan antar satuan agar siswa kelas 5 SD/MI mudah memahami materi, materi hubungan antar satuan, evaluasi materi hubungan antar satuan, game yang masih ada hubungannya dengan materi hubungan antar satuan, dan tentang penulis.

Petunjuk penggunaan dalam media interaktif bertujuan agar setiap orang yang mempelajari media interaktif ini tidak salah menggunakannya. Dengan adanya petunjuk ini diharapkan setiap orang yang memanfaatkan media ini dalam belajar mudah menggunakannya. Kemudian ada SK-KD yang berfungsi untuk memperjelas materi yang akan dipelajari dalam media interaktif. Setelah mengetahui SK-KDnya, sebelum masuk kedalam materi hubungan antar satuan maka terlebih dahulu pengguna harus

melihat aplikasi yang ada dalam media interaktif agar lebih mudah memahami materi hubungan antar satuan. Aplikasi dalam media interaktif hubungan antar satuan ini sesuai dengan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut karena media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkret, dan realitas.⁴¹ Adanya aplikasi ini bertujuan agar yang setiap orang yang menggunakan media interaktif hubungan antar satuan terutama kelas 5 mudah memahami materi. Setelah mengetahui aplikasi dari materi hubungan antar satuan, pengguna bisa belajar materi hubungan antar satuan yang sudah ada dalam media interaktif ini. Untuk mengetahui kemampuan dalam memahami materi hubungan antar satuan, pengguna bisa mengerjakan soal evaluasi yang juga ada dalam media interaktif. Dan ketika pengguna merasa sudah bosan belajar, pengguna bisa bermain game yang sudah disediakan dalam media interaktif. Game dibuat semenarik mungkin dan masih berhubungan dengan materi. Game juga menggunakan benda konkret agar pengguna mendapat pengalaman baru dengan menggunakan media interaktif tersebut. Dalam buku Muhammad Fadlillah yang berjudul “Desain Pembelajaran PAUD: Tinjauan Teoritik dan Praktik” dijelaskan bahwa media dapat memberikan pengalaman yang integral dari suatu yang konkret sampai kepada yang abstrak.⁴² Dalam media interaktif ini juga ada tentang penulis yang diharapkan agar tidak ada orang yang bisa mengakui bahwa media tersebut miliknya.

⁴¹*Ibid.*, hlm. 208

⁴²*Ibid.*, hlm. 208

B. Validitas Produk Media Interaktif

Hasil validasi dari beberapa subjek validator dikonversikan pada skala presentase yang berdasarkan pada ketentuan tingkat kevaliditasan serta dasar pengambilan keputusan untuk merevisi media interaktif digunakan kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut.

Tabel 5.1 Kualifikasi Tingkatan Kelayakan Berdasarkan Prosentase

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
80 – 100%	Valid	Tidak perlu revisi
60 – 79 %	Cukup valid	Tidak perlu revisi
40 – 59%	Kurang valid	Revisi
0 – 39%	Tidak valid	Revisi

1. Analisis data validasi ahli desain produk

Paparan data hasil validasi ahli desain produk oleh Co.Tim E-learning terhadap media interaktif hubungan antar satuan kelas 5 MI berdasarkan pada tabel 4.4, adalah sebagai berikut:

- Background halaman depan menarik sudah sangat sesuai.
- Background yang digunakan mendukung tampilan media interaktif sudah sangat sesuai.
- Gambar animasi gerak yang ada dalam media jelas sudah sangat sesuai.
- Gambar yang ditampilkan sesuai materi sudah sangat sesuai.
- Tampilan dan kombinasi warna yang digunakan dalam media interaktif ini menarik sudah sangat sesuai.
- Suara dalam media ini jelas sudah sesuai.

- g. Musik pengiring dalam media ini sesuai sudah sesuai.
- h. Animasi gerak dan suara yang ada di dalam media interaktif hubungan antar satuan dapat memudahkan setiap orang dalam memahami materi sudah sesuai.
- i. Kesesuaian desain media dengan materi pembelajaran sudah sangat sesuai.
- j. Kemudahan dalam mengoperasikan media interaktif ini sudah sangat sesuai.
- k. Media ini sudah menarik secara keseluruhan sudah sangat sesuai.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh ahli desain, dapat dihitung presentase tingkat kevalidan media interaktif sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{41}{44} \times 100\% = 93,18\%$$

Berdasarkan hasil di atas, maka diperoleh hasil presentase sebesar 93,18%. Sesuai dengan tabel konversi skala, presentase tingkat pencapaian 93,18% berada pada kualifikasi valid sehingga media interaktif tidak perlu dilakukan revisi dan sudah layak untuk digunakan menurut ahli desain.

2. Analisis data validasi ahli materi

Paparan data hasil validasi ahli materi oleh dosen matematika terhadap media interaktif hubungan antar satuan kelas 5 MI berdasarkan pada tabel 4.8, adalah sebagai berikut:

- a. Kesesuaian materi dengan tingkat kebutuhan belajar siswa sudah sangat sesuai.
- b. Kesesuaian materi dengan SK-KD dan Indikator KTSP 2006 sudah sesuai.
- c. Kesesuaian penggunaan istilah dan kata-kata dengan taraf kemampuan siswa sudah sangat sesuai.
- d. Kemampuan siswa dalam memahami materi di dalam media interaktif hubungan antar satuan sudah sesuai.
- e. Sistematika urutan materi sudah sesuai.
- f. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami sudah sangat sesuai.
- g. Ketepatan pemilihan kata dan kalimat sudah sesuai.
- h. Kesesuaian gambar dengan isi teks sudah sangat sesuai.
- i. Variasi yang digunakan dalam media interaktif hubungan antar satuan sudah sesuai.
- j. Kemudahan memahami materi sudah sesuai.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh ahli materi, dapat dihitung presentase tingkat kevalidan media interaktif sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{34}{40} \times 100\% = 85\%$$

Berdasarkan hasil di atas, maka diperoleh hasil presentase sebesar 85%. Sesuai dengan tabel konversi skala, presentase tingkat pencapaian 85 % berada pada kualifikasi valid sehingga media interaktif tidak perlu dilakukan revisi dan sudah layak untuk digunakan menurut ahli materi.

3. Analisis data validasi ahli pembelajaran

Paparan data hasil validasi ahli pembelajaran oleh guru matematika kelas 5 MINU Sumberpasir terhadap media interaktif hubungan antar satuan kelas 5 MI berdasarkan pada tabel 4.12, adalah sebagai berikut:

- a. Kesesuaian materi dengan tingkat kebutuhan belajar siswa sudah sangat sesuai.
- b. Kesesuaian materi dengan SK-KD dan Indikator KTSP 2006 sudah sangat sesuai.
- c. Kesesuaian penggunaan istilah dan kata-kata dengan taraf kemampuan siswa sudah sesuai.
- d. Kemampuan siswa dalam memahami materi di dalam media interaktif hubungan antar satuan sudah sesuai.
- e. Sistematika urutan materi sudah sangat sesuai.
- f. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami sudah sesuai.
- g. Ketepatan pemilihan kata dan kalimat sudah sesuai.
- h. Kesesuaian gambar dengan isi teks sudah sangat sesuai.
- i. Variasi yang digunakan dalam media interaktif hubungan antar satuan sudah sesuai.

j. Kemudahan memahami materi sudah sangat sesuai.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh ahli pembelajaran, dapat dihitung presentase tingkat kevalidan media interaktif sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{35}{40} \times 100\% = 87,5\%$$

Berdasarkan hasil di atas, maka diperoleh hasil presentase sebesar 87,5%. Sesuai dengan tabel konversi skala, presentase tingkat pencapaian 87,5% berada pada kualifikasi valid sehingga media interaktif tidak perlu dilakukan revisi dan sudah layak untuk digunakan menurut ahli pembelajaran.

Dari penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa media interaktif hubungan antar satuan menurut ahli desain produk, ahli materi dan ahli pembelajaran sudah valid sehingga media interaktif tidak perlu dilakukan revisi. Dengan begitu media interaktif ini dapat dikatakan sudah bisa memecahkan masalah siswa pada materi hubungan antar satuan. Hal tersebut diperkuat dengan prinsip dalam penggunaan media pembelajaran yaitu media pengajaran hendaknya dipandang sebagai sumber belajar yang digunakan dalam usaha memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses belajar mengajar.⁴³

⁴³*Ibid.*, hlm. 209

C. Perbedaan Hasil Belajar Antara Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol

Media interaktif hubungan antar satuan yang digunakan dalam proses pembelajaran terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 MINU Sumberpasil Malang. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata *post-test* antara kelas 5A atau kelas yang tidak menggunakan media interaktif dengan kelas 5B atau kelas yang menggunakan media interaktif yang lebih besar yakni rata-rata nilai *post-test* kelas 5B (87,73%) daripada rata-rata nilai *post-test* kelas 5A(43,85%). Dengan begitu menunjukkan bahwa benda konkrit bisa meningkatkan hasil belajar. Hal tersebut sesuai dengan teori kognitif Piaget, pemikiran anak-anak usia sekolah dasar disebut pemikiran operasional konkrit (*concrete operational thought*). Menurut Piaget, operasi adalah hubungan-hubungan logis di antara konsep-konsep atau skema-skema. Sedangkan operasi konkrit adalah aktivitas mental yang difokuskan pada objek-objek dan peristiwa-peristiwa nyata atau konkrit dapat diukur.⁴⁴ Dari kenyataan di atas terlihat bahwa apa yang dipikirkan anak kelas 5 masih terbatas pada hal-hal yang ada hubungannya dengan sesuatu yang konkrit atau benda-benda yang benar-benar nyata karena benda-benda yang tidak ada hubungannya secara jelas dan konkrit dengan realitas masih sulit dipikirkan oleh anak.⁴⁵ Siswa kelas 5 yang belajar menggunakan benda konkrit daya ingatnya menjadi sangat kuat hal tersebut terbukti dari nilai kelas 5B (kelas eksperimen) lebih bagus jika dibandingkan dengan kelas 5A (kelas kontrol).

⁴⁴ Desmita, *op.cit.*, hlm. 156

⁴⁵ *Ibid.*, hlm. 157

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba terakhir terhadap media interaktif hubungan antar satuan untuk kelas 5 MINU Sumberpasir ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Media interaktif hubungan antar satuan merupakan bahan ajar dalam bentuk Macromedia Flash yang di dalamnya ada petunjuk penggunaan, SK-KD materi hubungan antar satuan, aplikasi materi hubungan antar satuan agar siswa kelas 5 SD/MI mudah memahami materi, materi hubungan antar satuan, evaluasi materi hubungan antar satuan, game yang masih ada hubungannya dengan materi hubungan antar satuan, dan tentang penulis. Wujud fisik dari Macromedia Flash ini adalah berupa CD interaktif.
2. Pengembangan media interaktif yang valid dilakukan dengan cara validasi ahli, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut.
 - a. Tanggapan dan validasi ahli desain produk terhadap media interaktif hubungan antar satuan sangat baik dengan presentase mencapai 93,18%.
 - b. Tanggapan dan validasi ahli materi terhadap media interaktif hubungan antar satuan sangat baik dengan presentase mencapai 85%.

- c. Tanggapan dan validasi ahli pembelajaran terhadap media interaktif hubungan antar satuan sangat baik dengan presentase mencapai 87,5%.
3. Pengembangan media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 yang diukur menggunakan *post-test*. Hasil dari *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas 5A (kelas kontrol) adalah 43,85 dan rata-rata nilai *post-test* kelas 5B (kelas eksperimen) adalah 87,73. Selain itu, *t-test* kelas kontrol yaitu 15.105 dan kelas eksperimen yaitu 49.377. Sedangkan untuk taraf signifikasinya yaitu .000. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa media interaktif hubungan antar satuan terbukti secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Saran

Berdasarkan kajian penelitian dan pengembangan tersebut dikemukakan saran kepada pihak-pihak yang terkait sebagai berikut:

1. Disarankan kepada guru matematika agar menggunakan media interaktif ini dalam pembelajaran khususnya materi hubungan antar satuan dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Disarankan kepada guru SD/MI agar mengembangkan media interaktif ini sesuai dengan keadaan sekolah yang ada.
3. Media interaktif ini hanya terbatas pada materi hubungan antar satuan sudut, jarak, dan kecepatan, oleh karena itu perlu adanya pengembangan media interaktif untuk materi yang lain khususnya matematika kelas 5.

4. Untuk pengguna, disarankan membaca petunjuk sebelum menggunakan media interaktif ini.
5. Sebagai sumber media belajar mandiri, sehingga nantinya siswa dapat belajar secara mandiri tanpa dampingan guru khususnya dalam mempelajari materi hubungan antar satuan.



DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Astuti, Latifah Puji. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran dengan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII* (<http://digilib.uin-suka.ac.id/8088/1/BAB%20I,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>) diakses pada tanggal 11 Oktober 2014 pukul 19.05
- Darso. 2013. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Anak* (<http://ipmawandarso.blogspot.com/2013/02/makalah-faktor-yang-mempengaruhi-hasil.html>) diakses pada tanggal 12 Oktober 2014 pukul 20.00
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Desmita. 2005. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Dewi, Rani Kristina. 2011. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika "Math-Tainment" Materi Pokok Garis dan Sudut untuk SMP Kelas VII*, ([http://eprints.uny.ac.id/2151/1/Skripsi_Rani_Kristina_Dewi_\(P_Mat_073_01241051\).pdf](http://eprints.uny.ac.id/2151/1/Skripsi_Rani_Kristina_Dewi_(P_Mat_073_01241051).pdf)) diakses pada tanggal 11 Oktober 2014 pukul 17.00
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajarannya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hasbullah. 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran. 2007. *Al-Quran dan Terjemahnya: Special for Women*. Bandung: Departemen Agama RI
- Macromedia Flash (<http://p1scs-g1rls.blogspot.com/>) diakses pada tanggal 20 Oktober 2014 pukul 21.15
- Mulyanta dan Marlon Leong. 2009. *Tutorial Multimedia Interaktif Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran sebuah pendekatan baru*. Jakarta: Gaung Persada Press

- Mutijah dan Ifadah Novikasari. 2009. *Bilangan dan Aritmatika: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) dan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)*. Yogyakarta: Grafindo Litera Media
- My outodidact, *Mengenal Macromedia Flash 8* (<http://my-autodidact.blogspot.com/2010/12/mengenal-macromedia-flash-8.html>) diakses pada tanggal 21 Mei 2015 pukul 07.59
- Puslitjaknov, Tim. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional
- Sadiman, Arief S. 2003. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Sadiman, Arief S., dkk. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sutopo, Ariesto Hadi. 2003. *Multimedia Interaktif Dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Thobroni, Muhammad dan Arif Mustofa. 2011. *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara
- UNY (<http://eprints.uny.ac.id/8338/3/BAB%202-08205244064.pdf>) diakses pada tanggal 20 Oktober 2014 pukul 20.13
- Wijayanto, Herry. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS3 Profesional dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras* (<http://digilib.uin-suka.ac.id/9048/1/BAB%20I,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>) diakses pada tanggal 11 Oktober 2014 pukul 17.12
- Wiyono, Ketang dan Agus Danawan. 2009. *Research And Development Dalam Pendidikan IPA*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia

INSTRUMEN VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN UNTUK GURU MATEMATIKA KELAS 5 SD/MI

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan media interaktif hubungan antar satuan di MI/SD, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media interaktif yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Untuk maksud di atas, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu agar mengisi angket di bawah ini sebagai ahli pembelajaran. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media interaktif ini sebagaimana yang telah dirancang berdasarkan disiplin matematika. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan media interaktif agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli pembelajaran.

Nama :

NIP :

Instansi :

Pendidikan :

Alamat :

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, dimohon untuk memahami pertanyaan dalam angket.
2. Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang anda anggap paling sesuai.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

C. Pedoman Penilaian

Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak setuju	2
STS	Sangat tidak setuju	1

D. Pertanyaan

Berilah tanda centang (√) pada skala penilaian berikut sesuai penilaian anda!

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Kesesuaian materi dengan tingkat kebutuhan belajar siswa				
2.	Kesesuaian materi dengan SK-KD dan Indikator KTSP 2006				
3.	Kesesuaian penggunaan istilah dan kata-kata dengan taraf kemampuan siswa				
4.	Kemampuan siswa dalam memahami materi di dalam media interaktif hubungan antar satuan				
5.	Sistematika urutan materi				
6.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				
7.	Ketepatan pemilihan kata dan kalimat				
8.	Kesesuaian gambar dengan isi teks				
9.	Variasi yang digunakan dalam media interaktif hubungan antar satuan				
10.	Kemudahan memahami materi				

E. Kritik dan Saran**F. Rekomendasi**

(...) Valid

(...) Valid perlu direvisi

(...) Tidak valid perlu direvisi

Malang,
Validator,

NIP



ANGKET UJI KELAYAKAN DESAIN MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF HUBUNGAN ANTAR SATUAN KELAS 5 MI NAHDLATUL ULAMA SUMBERPASIR MALANG

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan media interaktif hubungan antar satuan di MI/SD, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media interaktif yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Untuk maksud di atas, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu agar mengisi angket di bawah ini sebagai ahli materi. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media interaktif ini sebagaimana yang telah dirancang berdasarkan disiplin matematika. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan media interaktif agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli media.

Nama :
 NIP :
 Instansi :
 Pendidikan :
 Alamat :

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, dimohon untuk memahami pertanyaan dalam angket.
2. Berilah tanda centang (√) pada jawaban yang anda anggap paling sesuai.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

C. Pedoman Penilaian

Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak setuju	2
STS	Sangat tidak setuju	1

D. Pertanyaan

Berilah tanda centang (√) pada skala penilaian berikut sesuai penilaian anda!

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Background halaman depan menarik				
2.	Backgraund yang digunakan mendukung tampilan media interaktif				
3.	Gambar animasi gerak yang ada dalam media jelas				
4.	Gambar yang ditampilkan sesuai materi				
5.	Tampilan dan kombinasi warna yang digunakan dalam media interaktif ini menarik				
6.	Suara dalam media ini jelas				
7.	Musik pengiring dalam media ini sesuai				
8.	Animasi gerak dan suara yang ada di dalam media interaktif hubungan antar satuan dapat memudahkan setiap orang dalam memahami materi				
9.	Kesesuaian desain media dengan materi pembelajaran				
10.	Kemudahan dalam mengoperasikan media interaktif ini				
11.	Media ini sudah menarik secara keseluruhan				

E. Kritik dan Saran**F. Rekomendasi**

(...) Valid

(...) Valid perlu direvisi

(...) Tidak valid perlu direvisi

Malang,

Validator,

NIP



BIODATA MAHASISWA

Nama : Eka Nur Efitasari

NIM : 11140007

Tempat, Tanggal Lahir : Jombang, 10 Mei 1992

Fak./Jur./Prog.Studi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/PGMI/PGMI

Tahun Masuk : 2011

Alamat Rumah : Mentoro – Sumobito - Jombang

No.Tlp Rumah/HP : 085 706 106 484

Malang, 23 Mei 2015

Mahasiswa

(Eka Nur Efitasari)



KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Gajayana 50, Telp. (0341) 552398, Fax. (0341) 552398 Malang
Website: <http://lp3i.tarbiyah.uin-malang.ac.id> <http://tarbiyah.uin-malang.ac.id>

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Nama : Eka Nur Efitasari
NIM : 11140007
Judul Skripsi : Pengembangan Media Interaktif Hubungan Antar Satuan Kelas 5
MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang
Dosen Pembimbing : Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd

No	Tgl/Bln/Thn	Materi Konsultasi	Tanda Tangan
1	7 November 2014	Konsultasi BAB III dan Angket	
2	13 November 2014	Revisi BAB III dan Angket	
3	18 November 2014	Konsultasi BAB I, BAB II	
4	24 November 2014	Revisi BAB I	
5	25 November 2014	Konsultasi Produk Pengembangan	
6	27 Desember 2014	Konsultasi BAB IV	
7	30 Desember 2014	Revisi BAB IV	
8	17 Maret 2015	Konsultasi BAB V dan BAB VI	
9	21 Maret 2015	Revisi BAB V dan BAB VI	
	24 Maret 2015	Konsultasi Halaman Persetujuan, Halaman Persembahan, Motto, Nota Dinas Pembimbing, Halaman Pernyataan, Kata Pengantar, Pedoman Transliterasi Arab, Dan Abstrak	
10	30 Maret 2015	ACC Keseluruhan	

Malang, 23 Mei 2015

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan

Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 19650403 199803 1 002

- c. Kurang mudah
 - d. Sulit
4. Menurut adik, bagaimana soal-soal pada media interaktif hubungan antar satuan ini?
- a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Kurang
 - d. Sulit
5. Bagaimanakah jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam media interaktif hubungan antar satuan ini?
- a. Sangat mudah dibaca
 - b. Mudah
 - c. Kurang
 - d. Tidak
6. Selama menggunakan media ini, apakah adik menemui kata-kata yang sulit?
- a. Tidak menemukan
 - b. Cukup banyak menemukan
 - c. Jarang menemukan
 - d. Sering menemukan
7. Bagaimana petunjuk yang terdapat dalam media interaktif hubungan antar satuan ini?
- a. Sangat mudah
 - b. Cukup mudah
 - c. Kurang mudah
 - d. Tidak mudah

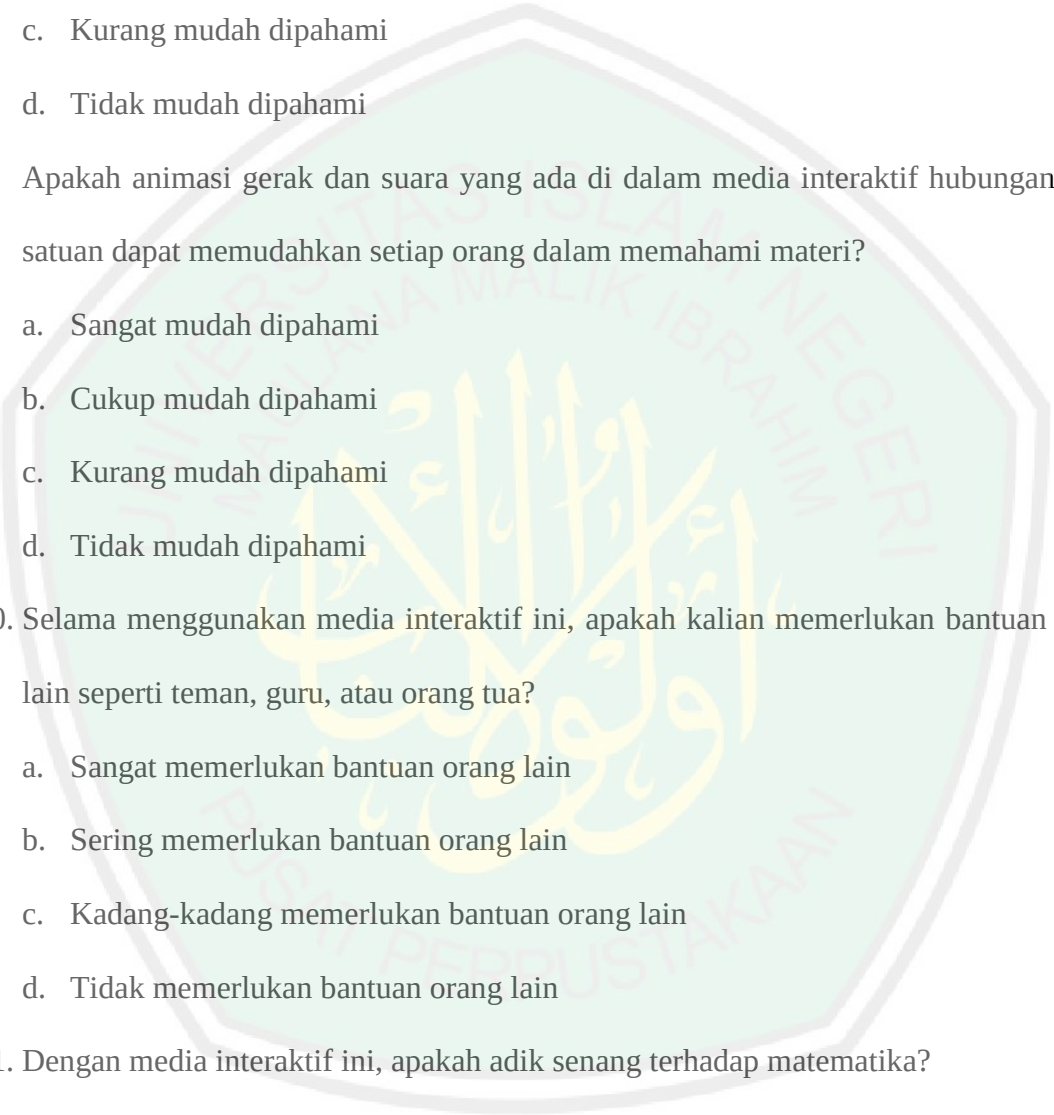
- 
8. Apakah bahasa yang digunakan dalam media interaktif hubungan antar satuan bisa dipahami?
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Cukup mudah dipahami
 - c. Kurang mudah dipahami
 - d. Tidak mudah dipahami
 9. Apakah animasi gerak dan suara yang ada di dalam media interaktif hubungan antar satuan dapat memudahkan setiap orang dalam memahami materi?
 - a. Sangat mudah dipahami
 - b. Cukup mudah dipahami
 - c. Kurang mudah dipahami
 - d. Tidak mudah dipahami
 10. Selama menggunakan media interaktif ini, apakah kalian memerlukan bantuan orang lain seperti teman, guru, atau orang tua?
 - a. Sangat memerlukan bantuan orang lain
 - b. Sering memerlukan bantuan orang lain
 - c. Kadang-kadang memerlukan bantuan orang lain
 - d. Tidak memerlukan bantuan orang lain
 11. Dengan media interaktif ini, apakah adik senang terhadap matematika?
 - a. Sangat senang
 - b. Cukup senang
 - c. Kurang senang
 - d. Tidak senang

FOTO KELAS EKSPERIMEN UJI COBA KELOMPOK KECIL



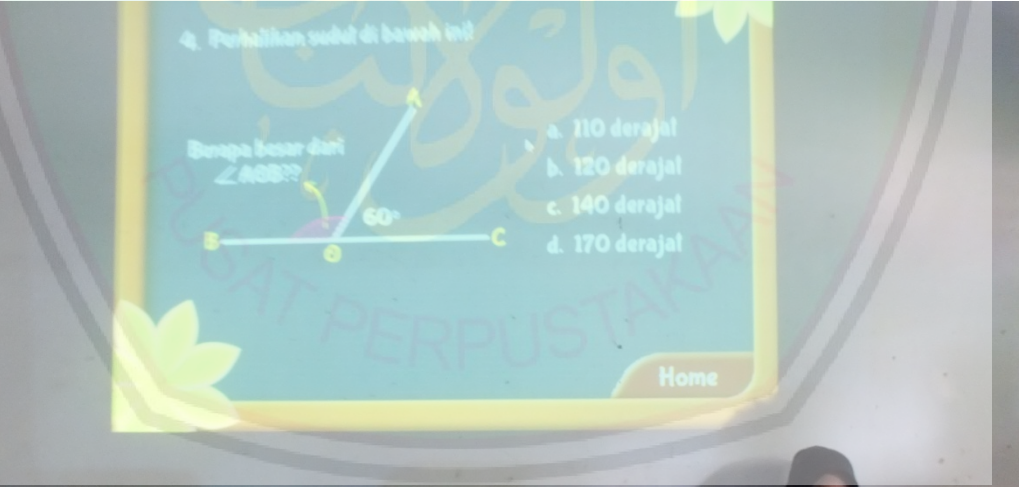


FOTO KELAS EKSPERIMEN UJI COBA LAPANGAN







FOTO KELAS KONTROL





LEMBAR JAWABAN

UJI KOMPETENSI MATERI HUBUNGAN ANTAR SATUAN

Nama :

Kelas :

Sekolah :



UJI KOMPETENSI MATERI HUBUNGAN ANTAR SATUAN

Nama :

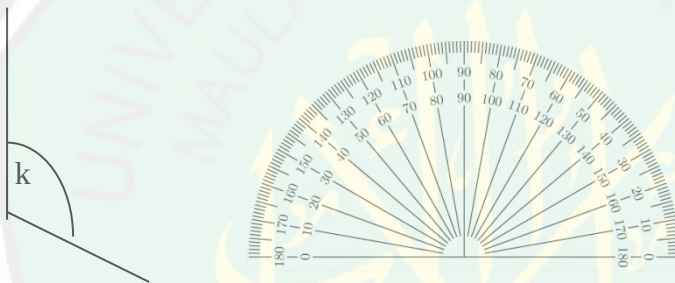
Kelas :

Sekolah :

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c atau d di depan jawaban yang paling tepat!

1. Berapakah besar sudut k berikut ini?

Ukurlah sudut dengan bantuan busur derajat di bawah



a. 100 derajat

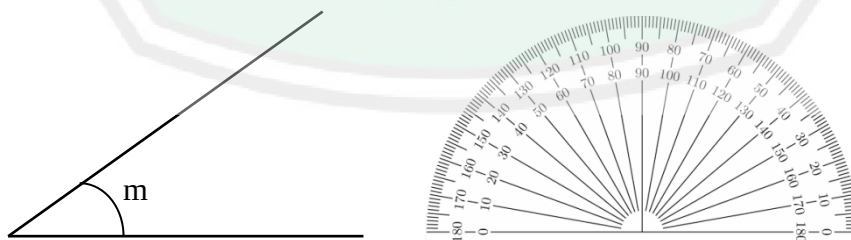
c. 140 derajat

b. 110 derajat

d. 170 derajat

2. Berapakah besar sudut m berikut ini?

Ukurlah sudut dengan bantuan busur derajat di bawah



a. 30 derajat

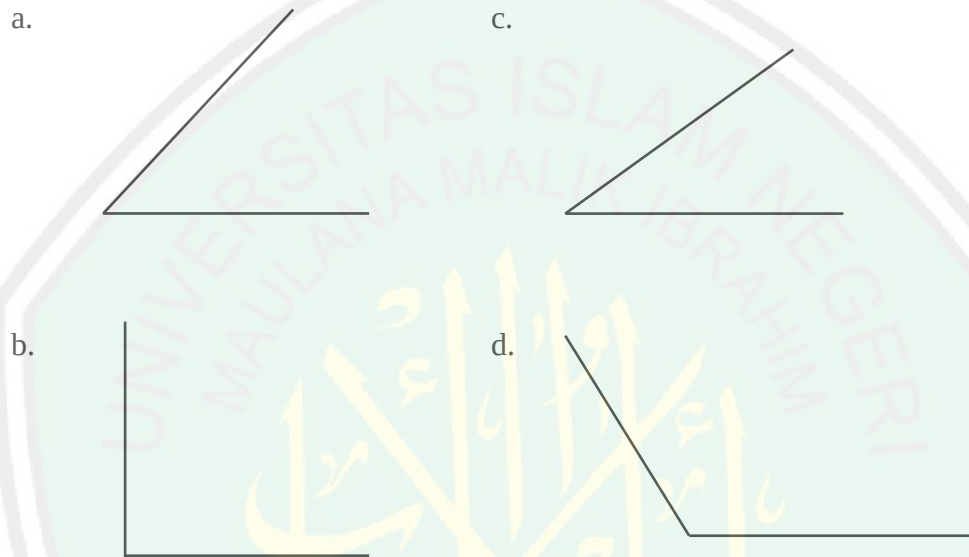
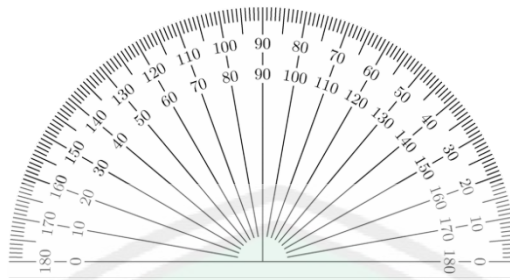
c. 60 derajat

b. 45 derajat

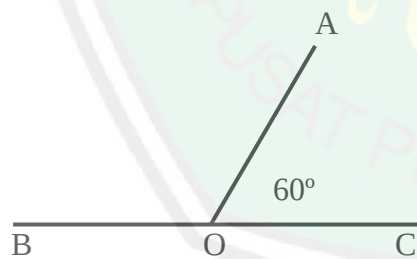
d. 55 derajat

3. Dari 4 sudut ini, manakah yang memiliki sudut 65° ?

Ukurlah sudut dengan bantuan busur derajat di bawah



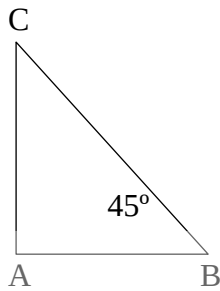
4. Perhatikan sudut di bawah ini!



Besar $\angle AOB = \dots$

- a. 110° c. 140°
b. 120° d. 170°

5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berapakah besar $\angle ACB$?

- a. 30° c. 60°
b. 55° d. 45°
6. Gunakan tangga satuan ukur di samping sebagai panduan pengerjaan.

7 km = ... dam

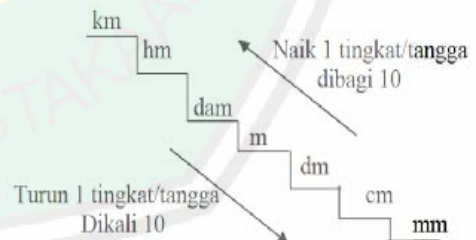
- a. 700 dam c. 0,07 dam
b. 0,7 dam d. 70 dam



7. Gunakan tangga satuan ukur di samping sebagai panduan pengerjaan.

128300 mm = ... dm

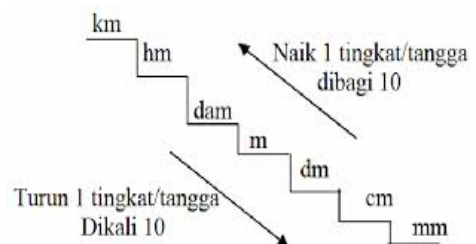
- a. 12830 dm c. 128,3 dm
b. 1283 dm d. 12,83 dm



8. Gunakan tangga satuan ukur di samping sebagai panduan pengerjaan.

450 cm = ... hm

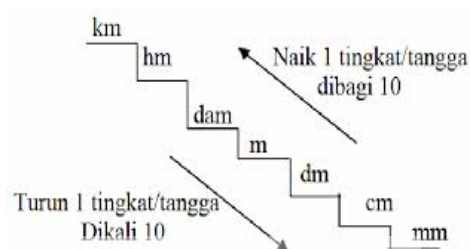
- a. 45 hm c. 0,45 hm
b. 4,5 hm d. 0,045 hm



9. Gunakan tangga satuan ukur di samping sebagai panduan pengerjaan.

8,5 dam = . . . cm

- a. 850 cm
b. 8500 cm
c. 85 cm
d. 0,85 cm



10. Panjang buku gambar Andi 330 mm. Panjang buku gambar Alvin 155 mm. Berapa dm panjang keduanya?

- a. 4,85 dm
b. 48,5 dm
c. 485 dm
d. 4850 dm



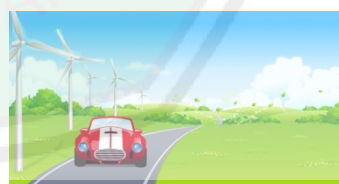
11. Jarak Jakarta – Bandung 183 km. Bu Eka berangkat dari Jakarta pukul 07.00 dan tiba di Bandung pukul 10.00. Berapa kecepatan rata-rata kendaraan yang ditumpangi bu Eka?

- a. 65 km/jam
b. 43 km/jam
c. 80 km/jam
d. 61 km/jam



12. Jarak dua kota adalah 120 km. Waktu yang ditempuh oleh sebuah mobil adalah 3 jam. Berapa km/jam kecepatan rata-rata mobil tersebut?

- a. 40 km/jam
b. 30 km/jam
c. 60 km/jam
d. 50 km/jam



13. Saat ayah mengendarai sepeda motor ke luar kota dia mengatakan bahwa jarak 180 km dapat ditempuh dalam waktu 3 jam. Jika perjalanan dilakukan ayah selama 1 jam, berapakah jarak yang telah ayah tempuh?

- a. 60 km
b. 90 km
c. 30 km
d. 40 km



14. Seorang pelari dalam 3 menit dapat menempuh jarak 500 meter. Jika jarak yang ditempuh 40 km, berapakah waktu yang ditempuh pelari itu?

a. 1 jam

c. 3 jam

b. 2 jam

d. 4 jam



15. Dalam suatu perlombaan sepeda, peserta lomba harus menempuh rute dari kota Bandung ke Sumedang. Jarak kedua kota tersebut 45 km. Perlombaan dimulai pukul 07.10. Juara pertama tiba kembali di Bandung pukul 09.10. Berapa km/jam kecepatan rata-rata sang juara itu?

a. 22,5 km/jam

c. 23,5 km/jam

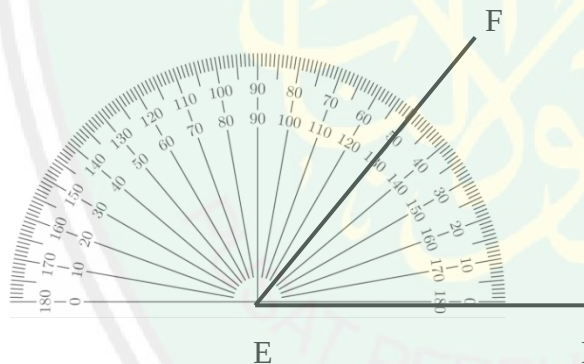
b. 22 km/jam

d. 23 km/jam



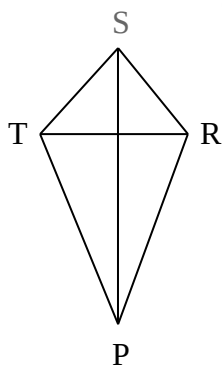
B. Kerjakan soal-soal berikut dengan tepat!

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berapa besar $\angle DEF$?

- 2.



Apakah sudut STP = sudut SRP?

Apakah sudut TSR = sudut TPR?

Berapakah jumlah besar sudut bangun di samping?

3. Gambarlah sudut yang besarnya ditentukan pada kaki sudut di bawah ini dengan busur derajat!

a. B ————— A

Sudut ABC = 30°

b. E ————— D

Sudut DEF = 70°

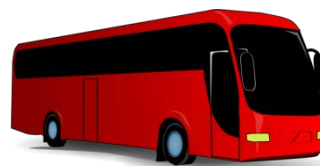
4. Mita membeli pita 3 m. Sedangkan Jani membeli pita 2,5 m. Berapa cm pita Mita dan Jani jika digabungkan?



5. 27 km = ... cm
6. Ibu membeli kain 450 m. Kain tersebut ditaruh di atas meja. Ketika adik mau membuat baju buat bonekanya, kain ibu dipotong adik 125 m. Berapa mm kain ibu sekarang?



7. 13.700 dm = ... hm
8. SD Mekar Jaya berdarmawisata menggunakan bus ke Pantai Carita. Jarak yang ditempuh 120 km. Kecepatan rata-rata bus 60 km/jam dan mereka berangkat pukul 07.30. Pukul berapakah mereka akan tiba di Pantai Carita?



9. Jarak Bogor-Solo adalah 560 km. Ditempuh oleh sebuah mobil selama 12 jam 15 menit. Jika mobil beristirahat selama 15 menit, berapakah kecepatan rata-rata mobil tersebut?
10. Jarak dua kota 225 km. Kecepatan rata-rata sebuah kendaraan 45 km/jam. Jika kendaraan itu berangkat pada pukul 08.15, pukul berapakah kendaraan itu akan tiba?



Selamat Mengerjakan!!!

ANGKET UJI KELAYAKAN MATERI

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF HUBUNGAN ANTAR SATUAN KELAS 5 MI NAHDLATUL ULAMA SUMBERPASIR MALANG

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan media interaktif hubungan antar satuan di MI/SD, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media interaktif yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Untuk maksud di atas, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu agar mengisi angket di bawah ini sebagai ahli materi. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media interaktif ini sebagaimana yang telah dirancang berdasarkan disiplin matematika. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan media interaktif agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

Nama :
 NIP :
 Instansi :
 Pendidikan :
 Alamat :

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, dimohon untuk memahami pertanyaan dalam angket.
2. Berilah tanda centang (√) pada jawaban yang anda anggap paling sesuai.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

C. Pedoman Penilaian

Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak setuju	2
STS	Sangat tidak setuju	1

D. Pertanyaan

Berilah tanda centang (√) pada skala penilaian berikut sesuai penilaian anda!

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Kesesuaian materi dengan tingkat kebutuhan belajar siswa				
2.	Kesesuaian materi dengan SK-KD dan Indikator KTSP 2006				
3.	Kesesuaian penggunaan istilah dan kata-kata dengan taraf kemampuan siswa				
4.	Kemampuan siswa dalam memahami materi di dalam media interaktif hubungan antar satuan				
5.	Sistematika urutan materi				
6.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				
7.	Ketepatan pemilihan kata dan kalimat				
8.	Kesesuaian gambar dengan isi teks				
9.	Variasi yang digunakan dalam media interaktif hubungan antar satuan				
10.	Kemudahan memahami materi				

E. Kritik dan Saran**F. Rekomendasi**

(...) Valid

(...) Valid perlu direvisi

(...) Tidak valid perlu direvisi

Malang,

Validator,

NIP



**PERTANYAAN WAWANCARAA SEBELUM PENELITIAN DI MI NAHDLATUL
ULAMA SUMBERPASIR MALANG**

Kepala MI Nahdlatul Ulama Sumberpasir Malang

1. Berdasarkan apa pengelompokan siswa kelas 5 MINU Sumberpasir?
2. Apakah kedua kelas homogen?
3. Apakah pemilihan kelas disepakati bersama (antara pihak sekolah dan orang tua)?

Guru matematika kelas 5

1. Media apa yang dipakai dalam pembelajaran matematika selama ini?
2. Bagaimana nilai siswa kelas 5 dengan menggunakan media tersebut?
3. Pada materi apa nilai siswa kelas 5 yang paling banyak dibawah KKM?