

**PENGEMBANGAN MEDIA *GAME PLAY AROUND STATISTIC*
PADA MATERI PENYAJIAN DATA
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA
KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH DARUL ULUM
HARJOKUNCARAN MALANG**

SKRIPSI

**OLEH:
NADIA FARAH
NIM. 16140139**



**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2020

**PENGEMBANGAN MEDIA GAME PLAY AROUND STATISTIC
PADA MATERI PENYAJIAN DATA
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA
KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH DARUL ULUM
HARJOKUNCARAN MALANG**

SKRIPSI

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

**Oleh:
Nadia Farah
NIM. 16140139**



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

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA *GAMEPLAY AROUND STATISTIC*
PADA MATERI PENYAJIAN DATA
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA
KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH DARUL ULUM
HARJOKUNCARAN MALANG**

SKRIPSI

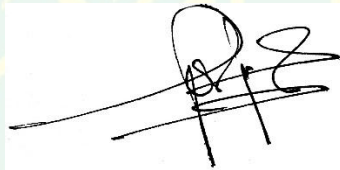
Oleh:

Nadia Farah
NIM. 16140139

Telah disetujui pada tanggal 11 Juli 2020

Oleh:

Dosen Pembimbing,



Dr. Abdussakir, M.Pd
NIP. 197510062003121001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Dr. H. Ahmad Sholeh, M.Ag
NIP. 1976080320060410

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA *GAME PLAY AROUND STATISTIC*
PADA MATERI PENYAJIAN DATA
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA
KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH DARUL ULUM
HARJOKUNCARAN MALANG**

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nadia Farah (16140139)

telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 20 Juli 2020 dan dinyatakan

LULUS

serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu (S1)

Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ketua Sidang

H. Ahmad Abtokhi, M.Pd

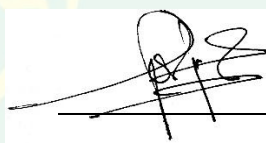
NIP. 197610032003121004



Sekretaris Sidang

Dr. Abdussakir, M.Pd

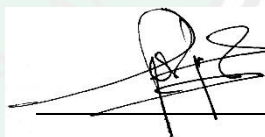
NIP. 19751006 2003121001



Pembimbing

Dr. Abdussakir, M.Pd

NIP. 19751006 2003121001



Penguji Utama

Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd

NIP. 19750531 2003122001



Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang,



Dr. Agus Maimun, M.Pd

NIP. 196508171998031003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim..

Dengan segala puji dan syukur kepada Allah SWT serta shalawat dan salam kepada nabi Muhammad SAW. penulis mempersembahkan karya ini untuk orang-orang yang selalu mendampingi dan memberikan dukungan tanpa henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya skripsi ini. Teruntuk Ayah (Idris), Ibu (Siti Mardiyah), kakak (Afifah Muhimmatul Mustaghfiroh), adik (Laila Safira) dan adik (Yohana Azra). Terima kasih atas limpahan doa, dukungan, kasih sayang serta nasihat yang kalian berikan sehingga mendorong penulis untuk lebih semangat dalam menyelesaikan karya ini.

MOTO

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣)
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan (1) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah (2) Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia (3) Yang mengajar (manusia) dengan pena (4) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (5). (Q.S Al-Alaq 1-5)¹

¹ Al-Qur'an Terjemah dan Tajwid, (Kiaracondong Bandung: Sygma Creative Media Corp., 2014), hlm 597

Dr. Abdussakir, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Nadia Farah

Malang, 11 Juli 2020

Lamp. : 4 (Empat) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
di

Malang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Nadia Farah

NIM : 16140139

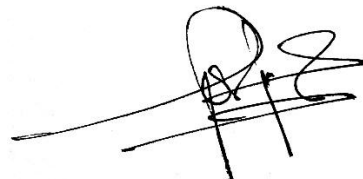
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi : Pengembangan Media *Game Play Around Statistic* pada Materi Penyajian Data untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Darul Ulum Harjokuncaran Malang

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing,



Dr. Abdussakir, M.Pd
NIP. 197510062003121001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadia Farah
NIM : 16140139
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Game Play Around Statistic* pada Materi Penyajian Data untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Darul Ulum Harjokuncaran Malang

Menyatakan dengan sebenarnya 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 atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 11 Juli 2020
Yang membuat pernyataan,



Nadia Farah
NIM. 16140139

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

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

A. Huruf

ا	=	a	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	b	س	=	s	ك	=	k
ت	=	t	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	j	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	h	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	'	ء	=	'
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	=	â
Vokal (i) panjang	=	î
Vokal (u) panjang	=	û

C. Vokal Diftong

أُو	=	aw
أَيَّ	=	ay
أُو	=	û
إَيَّ	=	î

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media *Game Play Around Statistic* pada Materi Penyajian Data untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Darul Ulum Harjokuncaran Malang” dengan baik. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun kita menuju zaman yang penuh cahaya.

Suatu kebanggaan tersendiri bagi penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (S.Pd). Namun, keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Abd. Haris, M.Ag selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Agus Maimun, M.Pd selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. H. Ahmad Sholeh, M.Ag selaku ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan dosen wali yang senantiasa memberi arahan dan bimbingan.
4. Dr. Abdussakir, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Dimas Femy Sasongko, M.Pd yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi validator materi serta berkenan memberikan komentar dan saran terkait pengembangan media.
6. H. Ahmad Makki Hasan, M.Pd yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi validator materi serta berkenan memberikan komentar dan saran dalam penyempurnaan petunjuk penggunaan media.
7. Nissa’ul Dwi Cahyani, S.PdI selaku guru kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang yang telah meluangkan waktu serta membantu dan memberikan arahan selama proses penelitian.

8. Dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan ilmu serta membimbing penulis selama menempuh pendidikan di bangku kuliah.
9. Guru MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang yang telah memberikan waktu guna melakukan penelitian di Madrasah tersebut.
10. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Saudara penulis, Affah Muhiyyatul Mustaghfirah, Laila Safira dan Yohana Azra yang telah memberikan motivasi untuk menyelesaikan naskah skripsi ini.
12. Keluarga ICP PGMI 2016 yang telah memberikan saran dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.
13. Teman penulis di Pondok Pesantren Sabilurrosyad yang telah memberikan dukungan moril dalam menyelesaikan skripsi.
14. Terakhir, untuk semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan, yang belum dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap dengan adanya skripsi ini dapat memberikan wawasan khususnya mengenai pengembangan media.

Malang, 11 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN PENGAJUAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTO	v
NOTA DINAS PEMBIMBING	vi
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix
مستخلص البحث	xx
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Pengembangan	5
D. Manfaat Pengembangan	5
E. Asumsi Pengembangan	6
F. Ruang Lingkup Pengembangan	6
G. Spesifikasi Produk	7
H. Orisinalitas Penelitian.....	8
I. Definisi Operasional	12
J. Sistematika Penulisan	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	

A. Karakteristik Siswa SD/MI Abad 21	15
B. Pembelajaran SD/MI Abad 21	17
1. Pengertian	17
2. Teori Belajar	20
a. Teori Kognitif Jean Piaget	21
b. Teori Belajar Sosial Albert Bandura	22
c. Teori Permainan Dienes	23
C. Hakikat Media Pembelajaran	25
1. Pengertian	25
2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	27
3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	29
4. <i>Game</i> sebagai Media Pembelajaran	30
D. Penyajian Data	31
1. Data	31
2. Pengumpulan Data	31
3. Pengorganisasian Data	34
4. Penyajian Data	35
E. Prestasi Belajar	43
F. Kerangka Berpikir	44
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	47
B. Model Pengembangan	47
C. Prosedur Pengembangan	48
1. Perencanaan	48
2. Tahap Desain	49
3. Tahap Pengembangan	50
D. Uji Produk	51
1. Uji Ahli	51
a. Desain Uji Ahli	51
b. Subjek Uji Ahli	51
c. Data Uji Ahli	52
d. Instrumen Pengumpulan Data	52

e. Teknik Analisis Data	52
2. Uji Coba	54
a. Desain Uji Coba	54
b. Subjek Uji Coba	54
c. Jenis Data Uji Coba	55
d. Instrumen Pengumpulan Data	55
e. Teknik Analisis Data	55
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	
A. Penyajian Data Uji Coba	59
1. Proses Pengembangan	59
a. Perencanaan Produk	59
b. Pembuatan Desain Produk	60
c. Pengembangan Produk	68
B. Analisis Data	85
1. Validitas Media <i>Game Play around Statistic</i>	85
2. Pengaruh Media <i>Game Play around Statistic</i> terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang	88
3. Kemenarikan Media <i>Game Play around Statistic</i>	90
C. Revisi Produk	93
BAB V PEMBAHASAN	
A. Proses Pengembangan Media <i>Game Play around Statistic</i> yang Valid ..	97
B. Pengaruh Media <i>Game Play around Statistic</i> terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang	99
C. Kemenarikan Media <i>Game Play around Statistic</i>	102
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	104
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan	105
1. Pemanfaatan	105
2. Diseminasi	105
3. Pengembangan	106
DAFTAR RUJUKAN	
LAMPIRAN	



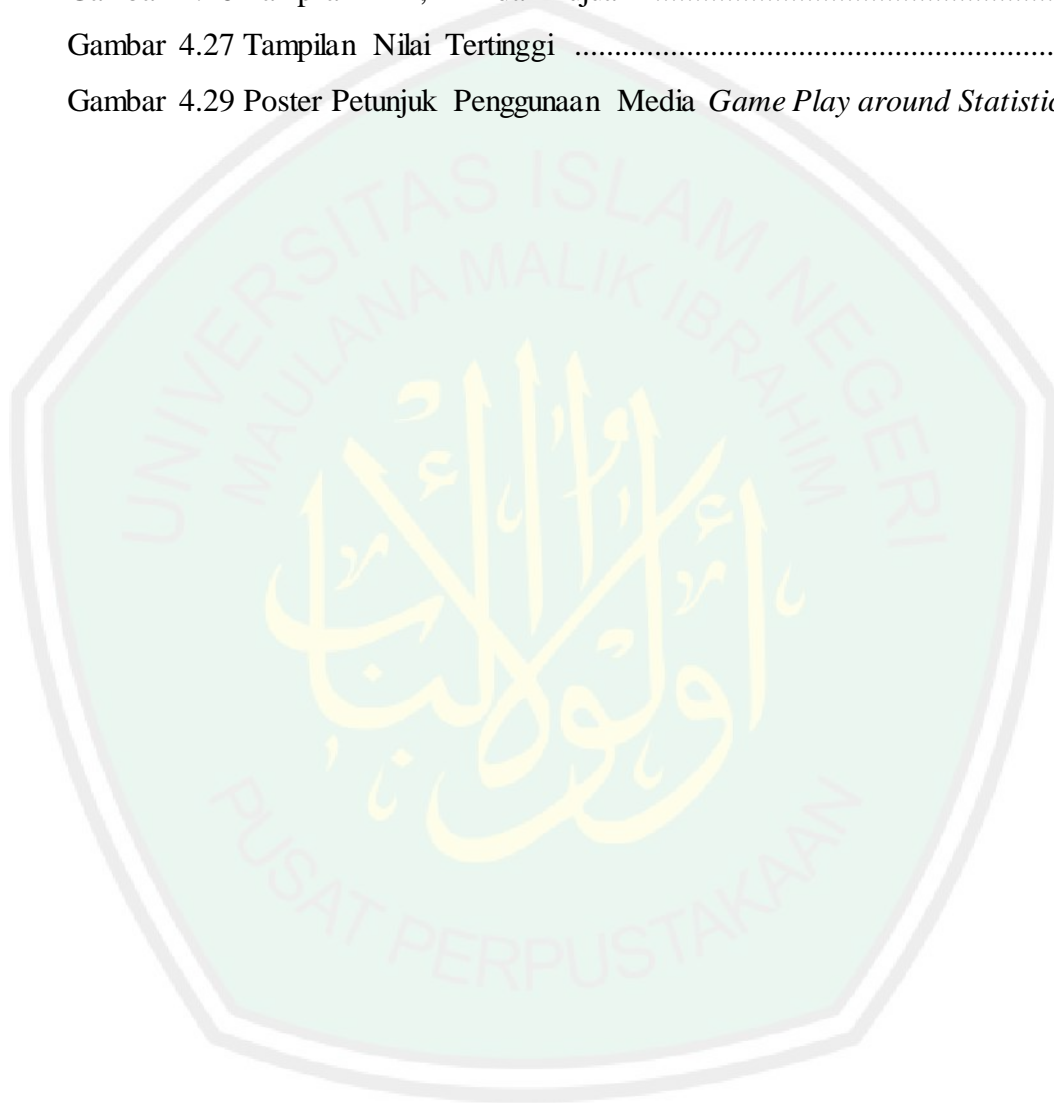
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Kompetensi dan Indikator Materi Penyajian Data di Kelas V SD/MI	7
Tabel 1.2	Orisinalitas Penelitian	11
Tabel 2.1	Nilai PAS Siswa Kelas IV	36
Tabel 2.2	Penjualan Mie Instan di Sunday Mart	36
Tabel 2.3	Nilai PAS Siswa Kelas VB	37
Tabel 2.4	Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Masyarakat.....	40
Tabel 2.5	Pengunjung Perpustakaan Minggu pertama Januari 2020	41
Tabel 2.6	Hasil Panen Pak Andi Tahun 2018	43
Tabel 3.1	Kriteria Kevalidan Media	53
Tabel 3.2	Kriteria Kemenarikan Media	54
Tabel 4.1	Skala Penilaian Angket Ahli	78
Tabel 4.2	Hasil Validasi Ahli Materi	79
Tabel 4.3	Hasil Validasi Soal <i>Pretest</i>	80
Tabel 4.4	Hasil Validasi Soal <i>Posttest</i>	81
Tabel 4.5	Hasil Validasi Ahli Desain Media	82
Tabel 4.6	Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran	83
Tabel 4.7	Pertanyaan dan Pilihan Jawaban Angket Respon Siswa	84
Tabel 4.8	Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa	85
Tabel 4.9	Data Kuantitatif Uji <i>Beta</i>	85
Tabel 4.10	Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	89
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	89
Tabel 4.12	Hasil Uji <i>t</i> Berkorelasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Materi Penyajian Data	90
Tabel 4.13	Revisi Ahli Materi	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Gambar Jumlah Pohon	38
Gambar 2.2 Diagram Batang Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Masyarakat	40
Gambar 2.3 Diagram Garis Pengunjung Perpustakaan Minggu Pertama Januari 2020	42
Gambar 2.4 Diagram Lingkaran Hasil Panen Pak Andi Tahun 2018.....	43
Gambar 3.1 Rumus Analisis Data Deskriptif	53
Gambar 3.2 Rumus Uji t Berkorelasi	57
Gambar 4.1 Diagram Alir/ <i>Flowchart</i> Media <i>Game Play around Statistic</i>	61
Gambar 4.2 Penjelasan Simbol dalam <i>Flowchart</i>	62
Gambar 4.3 Desain Biodata Awal	63
Gambar 4.4 Desain Tampilan Menu	63
Gambar 4.5 Desain Tampilan Materi 1	64
Gambar 4.6 Desain Tampilan Materi Berlatih Membuat Diagram	64
Gambar 4.7 Desain Tampilan Lanjut Bermain	65
Gambar 4.8 Desain Tampilan Nilai Tertinggi	65
Gambar 4.9 Desain Tampilan KD, Indikator dan Tujuan	66
Gambar 4.10 Desain Tampilan Profil Siswa	66
Gambar 4.11 Desain Tampilan Soal Ronde 1	67
Gambar 4.12 Desain Tampilan Soal Ronde 2	67
Gambar 4.13 Desain Tampilan Angket	68
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Pengisian Biodata	69
Gambar 4.15 Tampilan Menu Utama <i>Game Play around Statistic</i>	70
Gambar 4.16 Tampilan Materi <i>Game Play around Statistic</i>	71
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Latihan Membuat Diagram Lingkaran	71
Gambar 4.18 Tampilan Petunjuk Memulai <i>Game</i>	72
Gambar 4.19 Tampilan Petunjuk Pengerjaan Soal Ronde 1	72
Gambar 4.20 Tampilan Soal Ronde 1	73
Gambar 4.21 Tampilan Petunjuk Pengerjaan Soal Ronde 2	73

Gambar 4.22 Tampilan Soal Ronde 2	74
Gambar 4.23 Tampilan Predikat Nilai <i>Game Play around Statistic</i>	75
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Pengisian Angket	75
Gambar 4.25 Tampilan Profil Siswa	76
Gambar 4.26 Tampilan KD, IPK dan Tujuan	77
Gambar 4.27 Tampilan Nilai Tertinggi	77
Gambar 4.29 Poster Petunjuk Penggunaan Media <i>Game Play around Statistic</i>	96



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
- Lampiran II : Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran III : Instrumen Validasi Ahli Materi
- Lampiran IV : Instrumen Validasi Ahli Desain Media
- Lampiran V : Instrumen Validasi Praktisi Pembelajaran
- Lampiran VI : Instrumen Respon Siswa
- Lampiran VII : Hasil Respon Siswa
- Lampiran VIII : Soal *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran IX : Hasil Validasi Soal *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran X : Hasil *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran XI : Dokumentasi Pembelajaran
- Lampiran XII : Tabel Distribusi *T*
- Lampiran XIII : Biodata Mahasiswa

ABSTRAK

Farah, Nadia. 2020. *Pengembangan Media Game Play around Statistic pada Materi Penyajian Data untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Darul Ulum Harjokuncaran Malang*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dr. Abdussakir, M.Pd

Kata Kunci: *Pengembangan, Media ICT, Game, Play Around Statistic, Penyajian data*

Siswa pada abad 21 dituntut untuk memiliki kompetensi dalam memanfaatkan *information and communication technology* (ICT) di kehidupan sehari-hari guna mempersiapkan diri agar dapat bersaing di era global. Oleh karenanya, peneliti tertarik mengembangkan media *Game Play around Statistic* pada materi penyajian data. Melalui pengembangan ini diharapkan dapat membantu memberi solusi terhadap *problem* pendidikan yang berkaitan dengan media pembelajaran.

Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah mendeskripsikan pengembangan media *Game Play around Statistic* pada materi penyajian data di kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang yang valid dan menarik serta mendeskripsikan pengaruh media *game* terhadap prestasi belajar siswa pada materi penyajian data.

Pada penelitian ini, metode yang digunakan yakni metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan mengadaptasi model *Alessi and Trollip*. Berdasarkan model tersebut terdapat tiga tahap pengembangan yang harus dilakukan, yakni 1) perencanaan, 2) desain, dan 3) pengembangan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan, yakni angket dan tes prestasi belajar. Teknik analisis data yang digunakan yakni analisis deskriptif dan uji *t*.

Hasil penelitian menggunakan media *Game Play around Statistic* menunjukkan bahwa tingkat kevalidan media termasuk dalam kategori valid dengan hasil uji ahli materi sebesar 80%, ahli desain media sebesar 100% dan praktisi pembelajaran sebesar 82%. Selain itu, prestasi belajar siswa pada materi penyajian data mengalami peningkatan dari nilai rata-rata *pretest* 37,78 menjadi 77,78 pada *posttest*. Pada uji *t* menggunakan SPSS 16.0, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,357 dan t_{tabel} sebesar 2,44691 yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *game* sehingga membuktikan bahwa media *Game Play around Statistic* berpengaruh pada prestasi belajar siswa kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran. Hasil respon siswa juga menunjukkan persentase sebesar 83,21% yang memperlihatkan bahwa media *Game Play around Statistic* menarik dan dapat memberi semangat siswa untuk belajar.

ABSTRACT

Farah, Nadia. 2020. The Development of Play around Statistic Game Media on Presentation Data Material to Increase Learning Achievement on 5th Class Student of MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang. Essay, Department of Teacher Education Madrasah Ibtidaiyah. Faculty of Tarbiyah and Teacher Training. State Islamic University Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor: Dr. Abdussakir, M.Pd

Keywords: *Development, ICT media, Game, Play around statistic, Data presentation*

Students in 21st century are charged to be competence in utilizing the information and communication technology (ICT) in daily basis in order to prepare themselves for compete in the global era. Therefore, researcher is interested in developing Play around Statistic Game Media on data presentation material. Through this development, it is expected that this development could help giving the solution for education problem related to learning media.

The purpose of this research and development is to describe the development of Play around Statistic Game Media on data presentation material in 5th grade of MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang that is valid and interesting, as well to describe the effect of game media on student learning achievement in data presentation material.

In this research, the method used is research and development method by adapting Alessi and Trollip model. Based on that model, there are three stages of development that has to be done, that is 1) planning, 2) design, and 3) development. The data collection instruments used are questionnaire and learning achievement test. The data analysis technique used are descriptive analysis and *t* test.

The research results using Play around Statistic Game Media pointed that the validity level of the media is categorized valid with the material expert test result by 80%, media design expert by 100%, and learning practitioner by 82%. In addition, student learning achievement on data presentation materials has increased from the pre-test average score that was previously 37,78 to 77,78 on post-test. In the *t* test using SPSS 16.0, the value of t_{count} by 3.357 and t_{table} by 2.44691 was obtained which indicated that there was a significant difference between student scores before and after using game media so that it proved that the Play around Statistics media had an effect on student achievement of class V MI Darul Ulum Harjokuncaran. The results of student responses also show a percentage by 83.21% which indicates that the Play around Statistics game media is interesting and can encourage students to learn.

مستخلص البحث

فرح, ناديا. (٢٠٢٠). تطوير وسائط الإعلام لعبة اللعب حول الإحصاء بمواد عرض البيانات لتحسين أداء الصف الطلابي فصل الخامس "مدرسة الابتدائية دار العلوم هارجوكونجاران. قسم التعليم المعلمين المدرسة الابتدائية. كلية العلوم التربوية والتعليم. جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: الدكتور عبدالشاکر، الماجستير.

الكلمات الأساسية: تطوير، وسائط ICT، لعبة، اللعب حول الإحصاء، عرض البيانات

ويشترط أن يكون الطلاب في القرن الحادي والعشرين مؤهلين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في الحياة اليومية للإعداد لعصر علمي. لذلك، تهتم الباحثة لتطوير لعبة الحوت الإعلامية حول مواد عرض البيانات. ومن المتوقع أن يساعد هذا التطور في إيجاد حلول للمشاكل التعليمية المرتبطة بوسائط التعلم. الهدف والتطوير من هذا البحث هو وصف تطوير وسائط لعبة اللعب حول الإحصاء على مواد عرض البيانات في الفصل الخامس مدرسة الابتدائية دار العلوم هارجوكونجاران الدقيقة و المشوّقة وهي صحيحة وفعالة وجذابة و يصف عن تأثير الوسائط اللعب حول الإحصاء في انجاز التعلم الطلاب على مواد عرض البيانات. في هذا البحث، منهج البحث المستخدمة هو منهج البحث والتطوير بتكليف النموذجين أليسي وتوروليب. ووفقاً للنموذج، هناك ثلاث مراحل وهي (١) التخطيط، و (٢) التصميم، و (٣) التطوير. وكانت أدوات جمع البيانات المستخدمة هي التالية الاستطلاع اختبار الإنجاز و التعلم. أما طريقة تحليل البيانات المستخدمة فهي طريقة التحليل الوصفية و الاختيارية.

أما النتائج في هذا البحث التي تستخدم الوسائط اللعب حول الإحصاء، أنه التأكد من المستويات ووسائط الإعلام في فئات صحيحة مع مواد الاختبار بنسبة ٨٠٪، وتصميم الوسائط بنسبة ١٠٠٪، والتعليم بنسبة ٨٢٪. بالإضافة إلى ذلك، نجاح تعلّم الطلاب في مادة تقدم الحقائق مرتقى من نتيجة " Pre – test " ٣٧،٧٨٪ إلى نتيجة ٧٧،٧٨٪ في " Post –test ". في والاختباري-ت باستخدام SPSS 16.0، كانت قيمة t_{hitung} ٣،٣٥٧٪ و t_{tabel} ٢،٤٤٦٩١٪ مما يدل على وجود فارق كبير بين أعداد الطلاب قبل وبعده باستخدام الوسائط اللعب بحيث يثبت أن الوسائط اللعب حول الإحصاء كانت مؤثرة انجاز التعلم الطلاب في الفصل الخامس مدرسة الابتدائية دار العلوم هارجوكونجاران. أظهرت نتائج استجابات الطلاب أيضاً نسبة ٨٣،٢١٪ مما يشير إلى أن الوسائط اللعب حول الإحصاء مثيرة للاهتمام ويمكن أن تشجع الطلاب على التعلم.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada abad 21 ini, pendidikan telah bergeser menuju pendidikan modern yang semuanya serba teknologi, salah satunya penggunaan perangkat *Internet of Things* (IoT) dalam kehidupan. Perangkat ini memungkinkan seseorang mentransfer data dan mengontrol benda dari jarak jauh melalui komputer ataupun gawainya. Binkey memaparkan bahwa generasi abad ini dituntut untuk memiliki cara berpikir, bekerja, bertahan, dan bersaing dengan Negara lain menggunakan teknologi informasi sebagai alatnya.² Sebagai respon dari hal tersebut, pemerintah telah berupaya untuk mengintegrasikan kecakapan-kecakapan yang dibutuhkan siswa abad 21 ke dalam kurikulum 2013, salah satunya yakni kecakapan dalam menggunakan *information and communication technology* (ICT).³

ICT atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan seperangkat alat yang digunakan untuk mengomunikasikan, menciptakan, menyimpan serta mengelola, dan menyalurkan informasi. Alat yang dimaksud dalam hal ini dapat berupa komputer, internet, gawai, televisi, radio, dan lain sebagainya.⁴ Integrasi ICT pada kurikulum 2013 dapat diwujudkan melalui

² Isna Rafianti, Nurul Anriani, dan Khairida Iskandar, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dalam Mendukung Kemampuan Abad 21*: KALAMATIKA. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 3 No 2 November 218, hlm 123-138

³ Yoki Ariyana dkk, *Buku Pegangan Pembelajaran pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi* (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2019), hlm 17-18.

⁴ Fajar Sukma Harsa, *Integrasi ICT dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal Paedagogi, Vol 8 No 2, hlm 159-162.

penggunaan media berbasis ICT pada kegiatan pembelajaran. Namun, pada kenyataannya masih banyak sekolah yang belum siap untuk menggunakan ICT dalam pembelajaran, khususnya sekolah di daerah pedesaan.

Faktor-faktor yang membuat sekolah belum siap dalam menggunakan ICT di antaranya adalah kurangnya sumber daya manusia (guru) yang memiliki kompetensi di bidang ICT, sarana dan prasarana yang belum memadai, serta pelatihan mengenai ICT yang belum menjangkau semua guru. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan kerjasama dari pemerintah, kepala sekolah, dan guru secara sinergis. Dalam hal ini, pemerintah berperan dalam pembuatan kebijakan-kebijakan, pemberian anggaran, pengadaan fasilitas, serta pengadaan diklat dan pelatihan bagi guru terkait ICT. Kepala sekolah memiliki peran terkait penerapan kebijakan yang mendukung ICT di sekolah, memberikan fasilitas dan motivasi kepada guru untuk meningkatkan kompetensi, serta meningkatkan penyediaan sarana dan prasarana ICT. Sedangkan, peran guru adalah meningkatkan kompetensi diri dengan belajar mandiri serta mengikuti diklat dan pelatihan mengenai penggunaan ICT dalam pembelajaran.⁵ Namun, proses untuk mewujudkan hal tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama.

Pandemi Covid-19 yang muncul di Indonesia sejak awal Maret 2020 menyebabkan penerapan pembelajaran berbasis ICT harus dilaksanakan serentak di seluruh Indonesia sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa

⁵ Delila Sari Barubara, *Kompetensi Teknologi Informasi dan Komunikasi Guru SD/MI (Potret, Faktor-faktor, dan Upaya Meningkatkan)*. Jurnal MUALIMUNA, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Vol. 3 No. 1 Oktober 2017, hlm 48-65.

Darurat Penyebaran *Coronavirus Disease* (Covid-19). Hal ini tentu menjadi tantangan yang besar bagi sekolah-sekolah di Indonesia, termasuk Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darul Ulum Harjokuncaran Malang.

MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang merupakan salah satu sekolah yang belum menerapkan ICT dalam proses pembelajarannya. Sebelum adanya pandemi covid-19 ini, pembelajaran dilakukan secara konvensional. Media pembelajaran yang digunakan berupa papan tulis, buku cetak, dan lingkungan sekitar. Namun, dengan adanya pandemi ini sekolah dituntut untuk melaksanakan seluruh aktivitas secara daring sehingga membuat pihak sekolah harus menerapkan kebijakan yang adaptif dan sesuai.

Salah satu guru MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang memaparkan bahwa pembelajaran saat pandemi Covid-19 dilaksanakan menggunakan metode penugasan dengan aplikasi *whatsapp* sebagai media pembelajarannya.⁶ Pembelajaran tersebut tentu akan membuat siswa bosan sehingga mempengaruhi daya serap belajarnya.⁷ Oleh karena itu, sekolah perlu menghadirkan media berbasis ICT lain yang lebih menarik bagi siswa dalam kondisi pandemi ini.

Game merupakan alternatif media yang dapat digunakan dalam pembelajaran agar siswa tidak bosan. Menurut Donmus, pembelajaran menggunakan media *game* akan memberikan manfaat yang lebih banyak karena

⁶ Wawancara dengan bu Nissa'ul Dwi Cahyani, guru kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang pada tanggal 16 Mei 2020 pukul 10.05.

⁷ Agus Purwanto, Rudy Pramono dkk, *Studi Eksploratif Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah dasar*. Jurnal EduPsyCouns, Universitas Pelita Harapan. Vol. 2 No. 1 tahun 2020, hlm 5-6.

sifatnya yang menarik.⁸ Selain itu, *game* juga dapat dipadukan dengan materi pembelajaran apa saja, termasuk materi penyajian data. Pada tingkat sekolah dasar, materi penyajian data mulai diajarkan di kelas empat dan diperdalam di kelas lima. Meski begitu, materi ini masih dirasa cukup sulit bagi sebagian siswa, khususnya materi penyajian data dalam diagram lingkaran. Menurut guru kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran, banyak siswa yang mengalami kesulitan saat membuat diagram serta menentukan persentase dan derajat suatu data. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan media *game* pada materi penyajian data di kelas V guna membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran secara daring kepada siswa.

Pengembangan ini didukung oleh penelitian Sara de Freitas yang mengatakan bahwa *game* merupakan alat pembelajaran yang efektif.⁹ Hal tersebut juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohman Qomarul Yakin, I Nyoman Putu Suwindra, dan I Bagus Putu Mardana bahwasanya pengembangan media *game* pada pembelajaran fisika dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa secara signifikan.¹⁰ Berdasarkan kondisi yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti perlu untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Media *Game Play around Statistic* pada Materi Penyajian

⁸ Mohammad Holis, *62 Rekayasa Guru dalam Pembelajaran* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing), hlm 131

⁹ Sara de Freitas, *Are Games Effective Learning Tools? A Review of Educational Game*. *Jurnal Education Technology & Society*, University of London: Birbeck college, Vol. 21 No 2, hlm 74-84.

¹⁰ Rohman Qomarul Yakin, I Nyoman Putu Suwindra, dan I Bagus Putu Mardana, *Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Fisika untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Gerak-gerak Lurus Beraturan, Berubah Beraturan, dan Jatuh bebas*, Universitas Pendidikan Ganesha: Jurusan Pendidikan Fisika. Vol. 8 No. 2, hlm 21-30.

Data untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Darul Ulum Harjokuncaran Malang’.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengembangan media *Game Play around Statistic* pada materi penyajian data di kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang yang valid?
2. Bagaimana pengaruh media *Game Play around Statistic* terhadap prestasi belajar siswa pada materi penyajian data?
3. Bagaimana kemenarikan media *Game Play around Statistic* s pada materi penyajian data di kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang?

C. Tujuan Pengembangan

1. Mendeskripsikan bagaimana pengembangan media *Game Play around Statistic* pada materi penyajian data di kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang yang valid.
2. Mendeskripsikan pengaruh media *Game Play around Statistic* terhadap prestasi belajar siswa pada materi penyajian data.
3. Mendeskripsikan kemenarikan media *Game Play around Statistic* pada materi penyajian data di kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang.

D. Manfaat Pengembangan

1. Bagi lembaga: hasil pengembangan ini dapat dipakai sebagai referensi oleh pendidik guna mendukung kegiatan belajar mengajar.
2. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan: produk pengembangan yang dihasilkan dapat memberikan sumbangsih dalam pembelajaran guna

mempermudah guru dalam menyampaikan materi penyajian data di kelas V.

3. Bagi penulis: melalui penelitian dan pengembangan ini, peneliti berharap mampu menyajikan sebuah media yang dapat berguna bagi dunia pendidikan dan peneliti akan lebih berusaha untuk berkreasi serta berinovasi dalam membuat media dan bahan ajar guna mengoptimalkan potensi siswa.

E. Asumsi Pengembangan

Asumsi dasar pengembangan media ini adalah:

1. Belum adanya media pembelajaran berbasis teknologi pada materi penyajian data.
2. Pengembangan media *Game Play around Statistic* yang dirancang dengan menarik sehingga akan membuat siswa termotivasi untuk belajar mengenai materi penyajian data.
3. Penggunaan permainan ini diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi penyajian data.

F. Ruang Lingkup Pengembangan

Untuk mempermudah dan menyesuaikan antara pengembangan yang akan dilakukan dengan rumusan masalah serta tujuan penelitian maka akan dijabarkan ruang lingkup pengembangan sebagai berikut:

1. Materi yang digunakan pada penelitian ini yakni materi penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran di kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran

Malang. Berikut ini tabel kompetensi dasar dan indikator materi yang digunakan:¹¹

Tabel 1.1 Kompetensi dan Indikator Materi Penyajian Data di Kelas V SD/MI

No	Kompetensi Dasar	Indikator	
3.8	Menjelaskan penyajian data yang berkaitan dengan diri peserta didik dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.	3.8.11	Menjelaskan penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran
		3.8.12	Membandingkan data yang berkaitan dengan diri peserta didik dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk diagram lingkaran.
4.8	Mengorganisasikan dan menyajikan data yang berkaitan dengan diri peserta didik dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, tabel diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.	4.8.1	Menyajikan data yang berkaitan dengan peserta didik atau lingkungan sekitar dalam bentuk diagram lingkaran.

2. Produk ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi penyajian data.

G. Spesifikasi Produk

Produk permainan yang akan dihasilkan memiliki spesifikasi berikut ini:

¹¹ Estina Ekawati, *Unit Pembelajaran Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) melalui Peningkatan Kompetensi Pembelajaran (PKP) Berbasis Zonasi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD): Penyajian Data* (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2019), hlm 15-18.

1. Media ini merupakan media *game* berbasis *website* dengan ikon-ikon menarik menarik serta dilengkapi dengan materi dan soal-soal matematika tentang penyajian data.
2. Materi yang disampaikan berkaitan dengan mata pelajaran matematika tentang penyajian data, namun difokuskan pada materi bentuk penyajian data dalam diagram lingkaran.
3. Desain produk dibuat dengan mengkombinasikan gambar, warna, dan tata letak yang disesuaikan dengan karakteristik siswa serta bersifat sederhana dan menarik.

H. Orisinalitas Penelitian

Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti terlebih dahulu mengkaji beberapa referensi baik skripsi, jurnal maupun teori-teori terdahulu yang memiliki hubungan dengan penelitian dan pengembangan ini, di antaranya yakni:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sara de Freitas tentang keefektivitasan *game* dalam kehidupan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif jenis *grounded theory* yang menilai tentang tema-tema utama yang muncul dari bidang-bidang yang berkaitan dengan permainan edukatif. Bidang yang diteliti mencakup ilmu pendidikan, studi permainan, ilmu saraf, dan literatur ilmu informasi. Berdasarkan uji acak terkendali (*randomized controlled trial*) terdapat peningkatan yang signifikan terhadap penggunaan *game* dalam segala bidang, salah satunya dalam pendidikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa permainan (*educational games*) merupakan salah satu alat yang efektif dalam pembelajaran. Penelitian ini berbeda dengan yang

akan peneliti lakukan karena metode yang digunakan berbeda. Namun, keduanya sama-sama membahas tentang keefektifan *game* dalam pembelajaran.¹²

2. Penelitian dan pengembangan *game* yang dilakukan oleh Yohanes Wahyu A. Kuncoro dengan menggunakan program visual scratch. Penelitian yang dilakukan di kelas IV SD Negeri Perumnas Condongcatur ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (RnD) berupa permainan yang hampir sama dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, namun model pengembangannya berbeda. Penelitian ini menggunakan model Borg and Gall, sedangkan yang akan peneliti gunakan adalah model Alessi dan Trollip. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata skor siswa pada uji coba individu adalah 4,8 (sangat baik) dan uji coba kelompok sebesar 4,7 (sangat baik) sehingga *game* pembelajaran matematika tersebut layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.¹³
3. Penelitian oleh Rohman Qomarul Yakin, I Nyoman Putu Suwindra, dan I bagus Putu Mardana yang menunjukkan bahwa pengembangan media *game* pembelajaran fisika dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa pada materi gerak-gerak lurus beraturan, berubah beraturan, serta jatuh bebas. Proses pengembangan media yang dilakukan oleh Rohman dkk ini menggunakan model Borg and Gall yang terdiri dari sepuluh tahap. Melalui

¹² Sara de Freitas, *Are Games Effective Learning Tools? A Review of Educational Games*, Jurnal Educational Technology & Society, Vol. 21 No. 2, hlm 74-84.

¹³ Yohanes Wahyu Asto Kuncoro, "Pengembangan Game Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas IV SD dengan Menggunakan Program Visual Scratch", *Skripsi*, Universitas Sanata Dharma, 2019), hlm 1-168.

penggunaan media *game* tersebut, diperoleh skor rata-rata motivasi siswa mencapai 117,92 yang artinya motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi. Selain itu, nilai rata-rata *pretest* siswa kelas X MM 1 SMK Negeri 3 Singaraja tersebut sebesar 52,65 yang kemudian meningkat menjadi 93,75 pada saat *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prestasi belajar siswa yang signifikan sebelum dan sesudah diterapkannya media *game*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan terletak pada lokasi penelitian, subjek penelitian, model pengembangan serta materi pelajaran yang digunakan. Jika penelitian tersebut dilaksanakan pada mata pelajaran fisika untuk siswa kelas X 1 MM SMKN 3 Singaraja, maka peneliti akan mengembangkan media *game* untuk siswa MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang kelas V pada mata pelajaran matematika terkait penyajian data.¹⁴

Agar mudah dipahami, berikut ini adalah tabel mengenai perbedaan, persamaan, dan orisinalitas penelitian:

¹⁴ Rohman Qomarul Yakin, I Nyoman Putu Suwindra, dan I Bagus Putu Mardana, *Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Fisika untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Gerak-gerak Lurus Beraturan, Berubah Beraturan, dan Jatuh bebas*, Universitas Pendidikan Ganesha: Jurusan Pendidikan Fisika. Vol. 8 No. 2, hlm 21-30.

Tabel 1.2 Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti, Judul, Bentuk (Skripsi/Tesis/Jurnal dll), Penerbit dan Tahun Penelitian.	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Kuncoro, Yohanes Wahyu A, <i>Pengembangan Game Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas IV SD dengan Menggunakan Program Visual Scratch</i> , skripsi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.	- Media berupa <i>game</i>	Model pengembangan	Peneliti akan membuat permainan bernama <i>Game Play around Statistic</i> sebagai media untuk membantu siswa dalam meningkatkan prestasi belajar matematika pada materi penyajian data di kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang.
2.	Freitas, Sara de. <i>Are Games Effective Learning Tools? A Review of Educational Games</i> , jurnal. University of London. London	- Meneliti tentang permainan	- Metode penelitian - Lokasi penelitian - Objek dan subjek penelitian	
3.	Rohman Qomarul Yakin, I Nyoman Putu Suwindra, dan I bagus Putu Mardana. Rohman Qomarul Yakin, I Nyoman Putu Suwindra, dan I Bagus Putu Mardana, <i>Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Fisika untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Gerak-gerak Lurus Beraturan, Berubah Beraturan, dan Jatuh bebas</i> , Jurnal. Universitas Pendidikan Ganesha.	- Metode Penelitian - Mengembangkan <i>game</i>	- Model pengembangan - Lokasi penelitian - Objek dan subjek penelitian - Mata pelajaran yang digunakan.	

I. Definisi Operasional

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan suatu kegiatan yang merealisasikan desain atau rancangan dalam bentuk produk melalui kegiatan telaah terhadap teori, konsep ataupun model yang relevan.¹⁵ Produk yang akan direalisasikan dalam pengembangan ini adalah media *Game Play around Statistic*.

2. Media *Game Play around Statistic*

Media *Game Play around Statistic* merupakan media permainan berbasis komputer guna membantu siswa dalam memahami materi statistika, khususnya materi penyajian data.

3. Penyajian Data

Penyajian data merupakan sebuah proses menampilkan data yang sudah terlebih dahulu diolah. Data yang telah dikumpulkan dan diolah perlu disusun secara rapi dan sistematis dengan tujuan agar data yang disajikan tepat, pembacaan datanya mudah, serta pemerolehan informasi lebih cepat.¹⁶

4. Prestasi Belajar

Prestasi belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa akibat kegiatan pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka,

¹⁵ Irfandi, *Pengembangan Model Latihan Sepak Bola dan Bola Voli: Studi Penelitian pada Atlet Putra di Banda Aceh*, (Sleman: DEEPUBLISH, 2015), hlm 64.

¹⁶ Setyo Tri Wahyudi, *Statistika Ekonomi Konsep, Teori dan Penerapan*, (Malang: UB Press, 2017), hlm 37.

ataupun kalimat sebagai alat ukur. Prestasi belajar juga disertai dengan peningkatan atau penurunan yang dicapai siswa dalam belajar.

J. Sistematika Penulisan

Guna memberikan gambaran terkait bab-bab yang akan dibahas dalam penelitian, maka berikut ini adalah uraiannya:

Bab I, pada bab ini akan dikupas mengenai pendahuluan dalam penelitian yang mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, asumsi pengembangan, ruang lingkup pengembangan, spesifikasi produk, orisinalitas penelitian, definisi operasional serta, sistematika penulisan.

Bab II, pada bab ini akan dipaparkan mengenai kajian teori serta kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan mengenai media *Game Play around Statistic*. Teori yang akan dikaji dalam penelitian ini berkaitan dengan, karakteristik anak abad 21, hakikat media pembelajaran abad 21, permainan sebagai media pembelajaran, materi penyajian data, dan prestasi belajar matematika.

Bab III, pada bab ini akan dibahas mengenai metode penelitian yang meliputi jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba, serta prosedur penelitian.

Bab IV, pada bab ini akan dipaparkan mengenai hasil pengembangan media. Sub-bab yang akan dijelaskan berkaitan dengan penyajian data proses pengembangan, uji coba, analisis data, serta revisi produk.

Bab V, merupakan bab pembahasan yang memaparkan tentang analisis proses pengembangan media yang valid dan menarik serta pengaruhnya terhadap prestasi belajar siswa.

Bab VI, pada bab ini akan membahas tentang kesimpulan serta saran-saran terkait pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Karakteristik Siswa SD/MI Abad 21

Menurut Pocket, karakteristik merupakan kekuatan mental, akhlak maupun budi pekerti khusus yang membedakan antar individu.¹⁷ Dapat diartikan bahwa karakteristik adalah segala sifat, ciri, atau hal apapun yang dimiliki oleh suatu elemen. Elemen disini dapat diartikan sebagai benda, orang, kegiatan, metode, atau hal-hal yang lain.¹⁸ Sedangkan, karakteristik siswa berkaitan dengan sifat dan ciri-ciri yang melekat pada seorang siswa.

Karakteristik siswa juga berkaitan dengan perkembangan manusia pada tiap generasi. Berdasarkan teori generasi oleh Graeme Codrington & Sue Grant-Marshall, manusia diklasifikasikan menjadi lima kategori sesuai dengan tahun kelahirannya, yakni:¹⁹

1. *Baby Boomer* (Lahir Tahun 1946-1964)

Generasi pada tahun ini memiliki karakter yang berani, adaptif, mudah menerima, dan mampu menyesuaikan diri dengan baik. Generasi yang lahir setelah perang dunia II ini relatif memiliki saudara yang banyak.

2. Generasi X (Lahir Tahun 1965-1980)

Generasi ini dimulai bersamaan dengan awal munculnya penggunaan komputer, *video games*, TV, serta internet. Beberapa anak pada generasi X ini

¹⁷ Bafirman, *Pembentukan Karakter Siswa* (Jakarta: Kencana, 2016), hlm 46.

¹⁸ Supranto, *Statistika untuk Pemimpin Berwawasan Global edisi* (Jakarta: Salemba empat, 2001), hlm 49.

¹⁹ Andi Sukri Syamsuri dan Ishaq, *GURU, GENERASI Z, DAN PEMBELAJARAN ABAD 21*, (<http://www.unismuh.ac.id/wp-content/uploads/2018/05/Tantangan-Guru-Generasi-Z-dan-Pembelajaran-Abad-21.pdf>, diakses pada 21 November 2019)

memiliki tingkah laku yang negatif, seperti kurang hormat kepada orang tua, mulai mengenal musik punk, serta sangat menggemari *video games*.

3. Generasi Y atau Generasi Milenial (Lahir Tahun 1981-1994)

Generasi milenial adalah sebutan dari generasi Y yang mulai dipakai pada tahun 1993 di Amerika Serikat. Karakteristik generasi ini yakni sudah menggunakan teknologi komunikasi instan seperti SMS, sudah mengenai media sosial (*facebook, twitter*) dan suka bermain *game online*.

4. Generasi Z atau *iGeneration* (Lahir Tahun 1995-2010)

Generasi Z atau generasi internet (*internet generation*) merupakan generasi yang serba internet. Generasi ini lebih fasih dalam bidang teknologi dibanding generasi sebelumnya. Hal tersebut dikarenakan anak-anak pada generasi ini telah mengenal teknologi, baik melalui komputer maupun gawainya sejak mereka kecil. Teknologi yang ada membuat mereka bersifat *multitasking* atau dapat melakukan banyak hal dalam satu waktu sehingga mereka sangat baik dalam manajemen waktu dan tidak menyukai segala sesuatu yang rumit. Meskipun begitu, terkadang mereka juga suka berpindah pindah saat berpikir maupun bekerja. Dalam hal sosial, generasi ini sangat mudah dalam berkomunikasi dan berinteraksi dengan siapapun, khususnya dengan teman sebayanya. Hal ini karena durasi mereka dalam beraktivitas dalam sosial media yang cukup tinggi. Namun, generasi ini cukup toleran untuk menghadapi perbedaan budaya, senang berbagi dengan orang lain, dan peduli terhadap lingkungan.

5. Generasi Alpha (Lahir Tahun 2011-2025)

Generasi alpha mayoritas dilahirkan dari generasi milenial sehingga sejak kecil mereka sudah hidup dengan enak. Generasi ini juga sangat terdidik karena orang tua mereka sadar akan pentingnya pendidikan.

Sesuai dengan teori di atas, anak tingkat sekolah dasar pada abad 21 ini terdiri dari generasi Z dan generasi alpha yang mayoritas telah menguasai *information, communication and technology* (ICT). Penguasaan terhadap ICT merupakan salah satu komponen yang harus dimiliki oleh anak abad 21.

B. Pembelajaran SD/MI Abad 21

1. Pengertian

Istilah pembelajaran berasal dari kata belajar yang dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku atau tanggapan sebagai hasil dari pengalaman. Daryanto mengatakan bahwa belajar adalah sebuah usaha yang dilakukan oleh seseorang agar terjadi perubahan perilaku sebagai dampak dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungan di sekitar. Sedangkan menurut Wina Sanjaya, pada hakikatnya belajar merupakan kegiatan mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungan yang mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah laku positif, baik dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Seseorang dikatakan belajar apabila perubahan terjadi dalam keadaan sadar, cukup lama, memiliki tujuan, bersifat positif, serta memengaruhi seluruh aspek kepribadian seseorang.²⁰ Jadi, dapat dikatakan bahwa belajar merupakan segala usaha melalui pengalaman dan hubungan

²⁰ Andi Setiawan, *Belajar dan Pembelajaran* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2017), hlm 2.

timbang balik dengan lingkungan agar tercipta perubahan tingkah laku yang bersifat positif.

Belajar dapat dilakukan seorang diri atau dengan bantuan orang lain. Sedangkan, pembelajaran dilakukan oleh seseorang dengan bantuan pendidik dan sumber belajar. Proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah harus diselaraskan dengan tujuan pendidikan dan kurikulum nasional. Tujuan pendidikan adalah untuk mengembangkan potensi yang dimiliki siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi seorang warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Sedangkan, kurikulum yang berlaku saat ini merupakan kurikulum 2013 yang diterapkan mulai jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan menengah.²¹

Kurikulum 2013 mengintegrasikan keterampilan berpikir tingkat tinggi, penguatan pendidikan karakter dan kompetensi abad 21 menjadi suatu kesatuan. Hal ini bertujuan untuk menciptakan suatu pembelajaran yang berkualitas dan bermakna. Di samping memperoleh pengetahuan, siswa diharapkan juga memiliki karakter dan keterampilan yang dapat membantu mereka untuk menghadapi perkembangan zaman serta menerapkan ilmu mereka dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan sebuah situasi belajar tertentu yang tak lagi memandang kecerdasan sebagai hal yang tidak dapat

²¹ Yoki Ariyana, *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi* (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2019), hlm 1

diubah, melainkan kesatuan pengetahuan yang dipengaruhi oleh faktor-faktor serta bersifat multidimensi dan interaktif. Menurut taksonomi Bloom, yang termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi yakni keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.²² Sedangkan, penguatan pendidikan karakter merupakan sebuah program guna memperkuat karakter peserta didik.

Berikutnya, kompetensi abad 21 dalam pembelajaran abad 21 atau yang lebih dikenal dengan istilah 4Cs (*critical thinking, communication, collaboration, and creativity*) merupakan keterampilan yang sangat diperlukan pada abad 21 ini. Aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi, penguatan pendidikan karakter dan kompetensi abad 21 tersebut dirumuskan menjadi *Indonesian Partnership for 21 Century Skill Standard* yang mencakup.²³

- a. *Creativity Thinking and Innovation*, merupakan salah satu kompetensi abad 21 yang mencakup kemampuan seseorang dalam berpikir dan bekerja secara kreatif dengan lainnya serta mampu mengimplementasikan sebuah inovasi.
- b. *Critical Thinking and Problem Solving*, berkaitan dengan kemampuan bernalar secara efektif, kemampuan membuat penilaian, dan keputusan serta kemampuan dalam memecahkan masalah yang ada.

²² Ibid, hlm 6

²³ Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*, (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2018) hlm 17-18.

- c. *Communication and Collaboration*, aspek dari kompetensi ini yakni kemampuan seseorang dalam berkomunikasi dengan jelas serta bekerjasama dengan orang lainnya.
- d. *Information, Media and Technology Skills*, kompetensi ini berkaitan dengan *information, communication and technology* (ICT). Aspek kompetensinya berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam mengakses dan melakukan evaluasi terhadap sebuah informasi, menggunakan dan menata informasi, menganalisis dan menghasilkan media, serta mengaplikasikan teknologi yang ada secara efektif.
- e. *Life & Career Skills*, kompetensi ini hampir sama dengan kompetensi pada program penguatan pendidikan karakter yang mencakup nilai spiritual dan pembangunan karakter. Aspek pembangunan karakter yakni menunjukkan perilaku saintifik/ *scientific attitude* serta menerima nilai moral yang ada di masyarakat. Sedangkan, aspek spiritual berkaitan dengan penghayatan konsep ke-Tuhanan dan penerapan nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan-keterampilan di atas harus mulai diterapkan pada proses pembelajaran guna mempersiapkan generasi unggul yang dapat bersaing dengan negara lainnya

2. Teori Belajar

Beberapa teori belajar yang digunakan pada penelitian ini yakni:

a. Teori Kognitif Jean Piaget

Jean Piaget dalam teorinya mengatakan bahwa inti perkembangan adalah proses pikiran (kognitif). Berikut tahapan perkembangannya:²⁴

1) Tahap Sensori-Motorik

Tahap ini berlangsung semenjak lahir hingga seseorang mencapai umur dua tahun. Pada tahap ini bayi belajar tentang dirinya dan dunia sekitarnya melalui aktivitas sensori (indera) dan motorik yang berkembang.

2) Tahap pra-Operasional

Tahap kedua ini berlangsung pada dua hingga tujuh tahun. Pada tahap ini terdapat kemajuan dalam pemikiran simbolis bersamaan dengan pemahaman anak mengenai ruang, sebab akibat, kemampuan mengkategorisasikan, serta kemampuan memahami angka.

3) Tahap Operasional Konkret

Tahap operasional konkret ini sesuai dengan perkembangan anak di tingkat sekolah dasar yang berusia tujuh hingga dua belas tahun. Anak pada usia ini sudah mampu berpikir logis, namun mereka belum bisa berpikir abstrak secara keseluruhan. Kemampuan yang mereka miliki juga lebih baik dibanding anak pada tahap pra-operasional. Dalam hal kemampuan spasial, anak pada usia ini sudah mampu mengetahui jarak suatu tempat, mampu menggunakan peta dan model,

²⁴ Diane E. Papalia dan Ruth Duskin Feldman, *Menyelami Perkembangan Manusia* (Jakarta selatan: Salemba empat, 2014), hlm 35.

serta dapat mengomunikasikan informasi spasial. Untuk meningkatkan logikanya, anak usia ini sudah dapat mengkategorisasikan suatu objek sesuai dimensinya. Mereka juga mampu untuk memahami hubungan dua objek serta menyimpulkan hasilnya dengan baik.

Pada usia ini, anak sudah dapat berpikir secara deduktif dan induktif meskipun belum terlalu baik. Secara umum, anak tahap ini dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konservasi mengenai pengukuran panjang dan berat. Selain itu, mereka juga mengalami peningkatan kemampuan estimasi baris angka, komputasi, estimasi dalam penjumlahan, dan pengukuran.

4) Tahap Operasional Formal

Tahap ini dimulai saat anak berusia sebelas tahun dan berakhir pada usia lima belas tahun. Pada tahap ini, pemikiran abstrak anak sudah berkembang dengan baik. Mereka mampu berpikir tanpa harus melihat suatu objek secara langsung.

b. Teori Belajar Sosial Albert Bandura

Albert Bandura merupakan seorang psikolog amerika yang berpandangan bahwa perkembangan manusia dipengaruhi oleh lingkungan. Menurutnya, perkembangan bersifat dua arah (resiprokal determinan) yang memiliki arti bahwa individu mempengaruhi dunia dan dunia mempengaruhi individu. Teori belajar sosial klasik menggambarkan bahwa seorang individu belajar untuk mengenal perilaku sosial melalui kegiatan pengamatan atau *modelling*. Seseorang cenderung untuk melakukan sesuatu

yang dilakukan oleh banyak orang di sekitarnya. Pada versi terbarunya (teori sosial kognitif), Bandura mengatakan bahwa inti dari perkembangan adalah proses kognitif. Pada proses kognitif seseorang belajar dengan mengamati sesuatu, kemudian mengambil hal-hal yang penting dari pengamatan tersebut dan akhirnya mampu menggunakan hal penting tersebut ke dalam pola baru yang lebih kompleks. Ketika anak sudah mampu melewati hal tersebut maka akan muncul kepercayaan pada diri mereka sehingga mereka dapat memiliki dan mencapai tujuan yang dibutuhkan untuk menjadi sukses²⁵

c. Teori Permainan Dienes

Zoltan P. Dienes awalnya merupakan matematikawan yang kemudian tertarik pada bidang psikolog mengenai pengajaran anak. Ia mengadopsi teori kognitif Piaget dan pendekatan Bruner sebagai dasar dalam penelitiannya. Kunci utama teori Dienes pada matematika yakni penggunaan benda-benda konkret/ nyata dalam sebuah permainan yang dilakukan dengan sebuah urutan. Dienes mengamati bahwa matematika berkaitan dengan belajar mengenai struktur-struktur, klasifikasi, hubungan antar struktur, serta penggolongan dari hubungan-hubungan pada masing-masing struktur. Dia percaya bahwa konsep-konsep yang ada pada matematika dapat dipelajari dengan baik jika penyajiannya melalui beraneka ragam benda konkret serta direpresentasikan secara nyata. Menurut Dienes, pembelajaran matematika dapat berjalan baik jika enam

²⁵ Ibid, hlm 34-35

tahap pembelajarannya sesuai dengan perkembangan kognitif Piaget, yakni:²⁶

1) Permainan Bebas (*Free Play*)

Tahap ini merupakan permulaan masuknya konsep melalui interaksi dengan lingkungan yang menggambarkan sebuah konsep secara konkret. Aktivitas dalam tahap ini cenderung tidak terstruktur dan tanpa pengarahan sehingga memungkinkan peserta didik mencoba serta memanipulasi benda-benda konkret dan abstrak dari konsep yang dipelajari.

2) Permainan Menggunakan Aturan (*Games*)

Peserta didik pada tahap ini sudah mulai meneliti pola-pola dan keteraturan dalam suatu konsep. Artinya, peserta didik sudah mampu bermain sesuai dengan aturan khusus.

3) Permainan Kesamaan Sifat (*Searching for Communalities*)

Setelah mampu memperhatikan aturan pada tahap sebelumnya, pada tahap ini siswa belum mengetahui struktur-struktur yang sifatnya sama dalam permainan yang dimainkan. Agar mereka tahu, mereka perlu dibantu agar mampu melihat kesamaan struktur dan memindahkannya dari satu permainan ke permainan lainnya.

²⁶ Samsul Irfan, *Dienes' Multiple Embodiments and The Sequence of Instruction (sajian materi dan urutan instruksi dari teori Dienes)*, Jurnal Beta Vol 5, 2 November 2012, hlm 108-123

4) Permainan dengan Representasi (*Representation*)

Pada tahap ini, siswa mencari sifat dan situasi yang serupa lalu mencari gambaran dari konsep tersebut. Gambaran yang digunakan bersifat lebih abstrak dari situasi yang ada. Cara ini membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih abstrak.

5) Permainan dengan Simbolisasi (*Symbolization*)

Pada tahap ini peserta didik mampu menggambarkan setiap konsep dalam matematika dengan menggunakan simbol maupun perumusan verbal yang sesuai.

6) Permainan dengan Formalisasi (*Formalization*)

Permainan yang menjadi tahap terakhir dari teori Dienes ini memungkinkan peserta didik merumuskan sifat-sifat baru setelah mempelajari konsep dan struktur matematika yang saling berkorelasi.

C. Hakikat Media Pembelajaran

1. Pengertian

Istilah media berasal dari bahasa latin “medium” yang berarti suatu perantara atau pengantar. Secara umum, media adalah segala hal yang dapat mengantarkan informasi dari sumber kepada penerima.²⁷ Media juga disebut dengan ‘wasail’ bentuk jamak dari ‘wasilah’ yaitu padanan kata *alwast* yang memiliki arti ‘tengah’. Kata tengah itu menunjukkan bahwa suatu hal yang

²⁷ Etin Solihatin, *Strategi Pembelajaran PPKN* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hlm. 184.

berada di antara dua sisi sehingga disebut juga sebagai ‘perantara’ (*wasilah*) yang menghubungkan antara kedua sisi tersebut.²⁸

Marshall McLuhan mengatakan bahwa media adalah suatu eksistensi dari manusia yang mungkin dapat mempengaruhi orang lain yang tidak mengadakan kontak langsung dengannya. Beberapa ahli yang tergabung dalam *Association for Educational Communications Technology* (AECT), mengatakan bahwa media pembelajaran adalah segala hal yang digunakan orang untuk menyalurkan dan mengantarkan pesan. Gagne mengartikan media sebagai salah satu komponen yang terdapat dalam lingkungan siswa guna merangsang seseorang untuk belajar. Media pembelajaran bersifat khusus karena hanya digunakan untuk mencapai tujuan belajar tertentu yang telah dirumuskan sebelumnya.²⁹ Istilah media erat kaitannya dengan istilah komunikasi. Proses pembelajaran pada dasarnya juga merupakan salah satu proses komunikasi sehingga memerlukan alat untuk berkomunikasi, yakni media. Pada intinya, media adalah alat dan bahan belajar tersebut.

Bahan sering disebut perangkat lunak/ *software*, sedangkan alat juga disebut sebagai perangkat keras/ *hardware*. Bahan yang dapat digunakan untuk belajar misalnya transparansi, program kaset audio, dan program video. Bahan tersebut hanya dapat disajikan bila ada alat, misalnya berupa OHP, radio kaset, dan video player. Jadi, salah satu atau kombinasi perangkat lunak (bahan) dan perangkat keras (alat) bersama-sama dinamakan media. Dengan demikian,

²⁸ Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru* (Jakarta Selatan: GP Press Group 2013), hlm. 6.

²⁹ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pembelajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), hlm. 201

jelaslah bahwa media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar. Kesimpulan yang dapat ditarik dari penjelasan tersebut yakni media merupakan alat bantu dalam mempermudah penyampaian materi oleh guru maupun pendidik terhadap peserta didik sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran berperan penting dalam penyampaian konsep pada seseorang. Allah berfirman pada Q.S Al-Maidah ayat 31 berikut: ³⁰

فَبَعَثَ اللَّهُ غُرَابًا يَبْحَثُ فِي الْأَرْضِ لِيُرِيَهُ كَيْفَ يُورِي سَوْءَةَ أَخِيهِ ۖ قَالَ يَا وَيْلَتَا أَعَجَزْتُ أَنْ أَكُونَ

مِثْلَ هَذَا الْغُرَابِ فَأُورِي سَوْءَةَ أَخِي ۖ فَأَصْبَحَ مِنَ النَّادِمِينَ

“Kemudian Allah menyuruh seekor burung gagak menggali-gali di bumi untuk memperlihatkan kepadanya (Qabil) bagaimana seharusnya menguburkan mayat saudaranya. Berkata Qabil: "Aduhai celaka aku, mengapa aku tidak mampu berbuat seperti burung gagak ini, lalu aku dapat menguburkan mayat saudaraku ini" Karena itu jadilah dia seorang di antara orang-orang yang menyesal”.

Ayat di atas mengisahkan kejadian pembunuhan pertama kali di bumi yang dilakukan oleh Qabil. Selepas membunuh saudaranya, Qabil merasa kebingungan dan tidak tahu apa yang harus Ia lakukan selanjutnya. Kemudian Allah mengutus seekor gagak untuk memperlihatkan cara mengubur saudaranya dengan menggali-gali tanah. Mengetahui hal tersebut, Qabil merasa bodoh

³⁰ Al-Qur'an Terjemah dan Tajwid, (Kiaracandong Bandung: Sygma Creative Media Corp., 2014), hlm 112

karena Ia baru dapat menguburkan saudaranya setelah melihat perilaku burung gagak. Qabil akhirnya menyesal, karena Ia tahu bahwa perbuatan yang Ia lakukan terhadap saudaranya salah. Berdasarkan kisah tersebut, dapat diketahui bahwa Allah menyampaikan pesan (ilmu) kepada Qabil melalui perantara burung gagak. Oleh karena itu, dalam menyampaikan suatu ilmu, media dapat berfungsi sebagai perantara guna mempermudah pemahaman seseorang.

Secara umum, fungsi media pembelajaran yakni sebagai penunjang proses pembelajaran. Sebagai penunjang, Nurseto memaparkan beberapa manfaat penggunaan media dalam proses pembelajaran, yaitu:³¹

a. Menyamakan Persepsi Siswa

Pada kegiatan pembelajaran, penggunaan objek dalam media yang sama akan membuat siswa memiliki persepsi yang sama pula.

b. Mengonkretkan Konsep-konsep Abstrak

Guna menjelaskan materi pembelajaran yang abstrak atau sulit untuk dikonkretkan maka dapat digunakan media gambar, grafik, atau lainnya yang membuat siswa menjadi paham.

c. Menghadirkan Objek

Melalui media, objek yang tidak dapat dilihat langsung oleh mata manusia dapat dijelaskan. Misalnya materi berkaitan dengan tata surya yang tentunya tidak akan dapat dihadirkan di dalam pembelajaran.

³¹ Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika* (Ngaglik: Deepublish, 2019), hlm 5-6

d. Menampilkan Objek yang Terlalu Besar atau Kecil

Objek yang terlalu besar seperti pesawat, kapal laut, dan kapal selam serta objek yang terlalu kecil seperti bakteri dan virus cukup sulit untuk dijelaskan oleh guru tanpa adanya media.

e. Memperlihatkan Kegiatan yang Terlalu Cepat atau Lambat

Media dapat membantu pembelajaran pada materi-materi tentang perkembangan maupun gerak manusia, hewan, dan tumbuhan yang di dalamnya terdapat sebuah proses perkembangan. Proses perkembangan tersebut bisa terjadi secara cepat ataupun lambat. Untuk mengetahui bagaimana proses perkembangan manusia, hewan, dan tumbuhan, maka diperlukan adanya media

3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Agar pembelajaran berjalan dengan baik, maka penggunaan media harus disesuaikan dengan faktor-faktor berikut ini:³²

- a. Rasional, maksudnya media yang digunakan pada pembelajaran harus masuk akal dan sesuai dengan materi yang diajarkan.
- b. Ilmiah, artinya media sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan bersifat rasional.
- c. Ekonomis, yakni dalam proses pembuatannya tidak mengeluarkan biaya yang banyak. Media yang bagus, sebaiknya menggunakan biaya yang sedikit tapi memberikan hasil yang maksimal.

³² Ibid, hlm 8-9.

- d. Praktis dan efisien, artinya media tersebut penggunaannya mudah, tepat serta mudah dibawa oleh guru.

Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut, diharapkan pembelajaran akan tercipta dengan baik sehingga proses penyampaian informasi juga berjalan lancar.

4. *Game* sebagai Media Pembelajaran

Menurut Edling, Schramm dan Kemp, media dapat dikelompokkan menjadi empat, yakni media grafis, media audio, media proyeksi diam, dan media permainan-simulasi. Media dalam bentuk *game* (permainan) memiliki karakteristik, yakni mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar, bersifat luwes, memberikan umpan balik langsung, memungkinkan penerapan konsep dalam kenyataan di masyarakat, serta mampu meningkatkan komunikasi dan mengatasi kesulitan siswa dalam belajar. Selain itu, peran pengajar tidak begitu terlihat karena yang menonjol adalah interaksi antar peserta didik,³³

Game merupakan sebuah media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Donmus memaparkan bahwa sifat *game* yang menarik dapat memberikan banyak manfaat pada proses pembelajaran.³⁴ Oleh karena itu, *game* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa..

³³ Nizwardi Jalmur, *Media dan Sumber Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2016), hlm 15-17.

³⁴ Mohammad Holis, *ibid.* hlm 131

D. Penyajian Data

1. Data

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), data merupakan keterangan benar dan nyata yang dapat dijadikan sebagai dasar kajian (analisis atau kesimpulan).³⁵ Data juga dapat diartikan sebagai kumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan yang berupa angka, lambing, atau sifat. Data yang diperoleh dari pengamatan dapat disebut sebagai data mentah, misalnya kondisi sekolah, hasil panen padi, nilai ujian, dan lain sebagainya. Setiap data tersebut memiliki ciri-ciri tertentu yang membedakannya dengan data lain.³⁶

Data mentah perlu diolah terlebih dahulu agar lebih berguna. Pengolahan ini bertujuan untuk mendapatkan data statistik guna memecahkan permasalahan individu atau kelompok. Secara sederhana, data statistik dapat diartikan sebagai kumpulan data dalam kurun waktu tertentu yang menunjukkan ciri suatu penelitian dan mencerminkan suatu kegiatan dalam bidang tertentu. Sebelum data diolah, perlu dilakukan pengumpulan, pengorganisasian serta penyajian data untuk mempermudah.³⁷

2. Pengumpulan data

Data yang berkualitas diperoleh melalui prosedur pengumpulan data yang baik dan benar. Prosedur pengumpulan data yang tidak tepat akan menghasilkan kesimpulan yang kurang valid sehingga mempengaruhi kualitas

³⁵ Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diakses melalui www.kbbi.web.id pada 13 Januari 2020 pukul 14.03.

³⁶ Yulingga Nanda Hanif dan Wasis Himawanto, *op.,cit*, hlm 9-11

³⁷ *Ibid*

data yang ada. Berikut ini adalah beberapa metode pengumpulan data yang dapat digunakan:³⁸

a. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu cara pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab dengan bertatap muka langsung atau menggunakan media, seperti gawai. Jenis wawancara yang kerap digunakan yakni wawancara terstruktur dan wawancara tidak terstruktur. Wawancara terstruktur dilakukan dengan memperhatikan pedoman wawancara pada umumnya. Sebelum wawancara, perlu dipersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan sehingga tujuan wawancara dapat terpenuhi. Sedangkan pada wawancara tidak terstruktur, seseorang tidak harus membuat daftar pertanyaan terlebih dahulu. Untuk melakukannya, seseorang cukup menanyakan garis besar atau pokok dari suatu masalah.

b. Angket (Kuesioner)

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data dimana responden mengisi sejumlah pernyataan atau pertanyaan dari peneliti untuk dijawab. Pertanyaan yang diberikan dapat bersifat tertutup maupun terbuka. Pertanyaan tertutup maksudnya pertanyaan sudah dirancang dan ditentukan pilihan jawabannya oleh peneliti sehingga responden tinggal memilih jawaban yang menurut mereka sesuai. Sedangkan, pertanyaan terbuka yakni pertanyaan yang memungkinkan responden untuk menjawab sesuai dengan

³⁸ Setyo Tri Wahyudi, *Statistika Ekonomi Konsep, Teori dan Penerapan* (Malang: UB Press, 2017), hlm 31-34

keinginannya. Dalam hal ini, responden diberikan kebebasan untuk menggambarkan jawaban mereka menggunakan bahasanya sendiri.³⁹

c. Observasi (Pengamatan)

Observasi merupakan kegiatan mengamati objek secara langsung. Menurut Patton yang dikutip oleh Poerwandari, tujuan observasi yakni untuk menggambarkan *setting* yang dipelajari, kegiatan-kegiatan yang berlangsung, partisipan yang terlibat dalam kegiatan serta makna kejadian berdasarkan sudut pandang orang yang melihat.⁴⁰ Berikut ini adalah macam-macam observasi yang dapat dilakukan:

1) Observasi Partisipan

Observasi partisipan maksudnya adalah peneliti terlibat secara langsung dalam kegiatan yang sedang diamati.

2) Observasi non-Partisipan

Pada observasi non-partisipan peneliti tidak ikut secara langsung dalam kegiatan. Peneliti hanya mengamati objek dan kegiatan yang berlangsung.

3) Observasi Terstruktur

Observasi terstruktur yakni observasi yang sebelumnya telah dirancang dengan terstruktur dan sistematis mengenai hal-hal yang akan diamati.

³⁹ Ibid, hlm 32.

⁴⁰ Ika Sriyanti, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), hlm 127.

4) Observasi Tidak Terstruktur

Pada observasi tidak terstruktur belum ada rencana yang sistematis berkaitan dengan pengamatan yang akan dilakukan. Observasi jenis ini biasanya dilakukan jika fokus penelitian belum jelas sehingga peneliti perlu untuk melakukan observasi dari berbagai aspek.

d. Studi Literatur

Studi literatur adalah cara pengumpulan data dengan mempelajari, mengkaji, serta memahami berbagai konsep dan teori berkaitan dengan data yang akan diteliti. Studi literatur dapat diperoleh dari buku, artikel, jurnal, penelitian terdahulu, dan lain-lain.

3. Pengorganisasian Data

Pengorganisasian data merupakan tahap yang harus dilalui setelah data statistik terkumpul. Kegiatan pada tahap ini berkaitan dengan tabulasi data mentah menjadi data yang siap untuk disajikan sehingga mempermudah interpretasi data dan penarikan kesimpulan. Pada tahap ini terdapat beberapa metode yang dilakukan, yaitu:

a. *Editing*

Proses *editing* dapat dilakukan dua kali, yakni sebelum dan sesudah pengumpulan data. Sebelum pengumpulan data, *editing* berguna untuk memastikan bahwa instrumen yang akan digunakan sudah sesuai dengan prinsip dan kaidah. Setelah data terkumpul, *editing* berkaitan dengan pengecekan terhadap kelengkapan data yang telah terkumpul.

b. Kodefikasi Data

Kodefikasi data yakni pemberian kode terhadap data yang digunakan untuk mempermudah proses pengolahan data, utamanya jika menggunakan komputer. Kodefikasi seringkali digunakan untuk mengolah data yang berbentuk kuesioner. Pada kuesioner, kode dapat berupa huruf atau angka.

c. Tabulasi

Tabulasi merupakan kegiatan memasukkan data-data yang telah terkumpul dalam bentuk tabel dengan memberikan kode-kode tertentu guna mempermudah pembaca saat mengamati dan mengevaluasi data yang ada.

4. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan untuk mempermudah saat membaca, melihat perkembangan, serta mengadakan perbandingan data saat dibutuhkan.⁴¹ Data dapat disajikan dalam berbagai bentuk, antara lain: ⁴²

a. Daftar atau Tabel

Penyajian data dalam daftar dilakukan dengan menuliskan sejumlah data atau informasi dalam susunan deret dari atas ke bawah.⁴³ Sedangkan, untuk menyajikan data dalam bentuk tabel terdapat beberapa macam, yaitu:

- 1) Tabel Baris Kolom, yaitu tabel yang menyajikan data dalam susunan baris dan kolom yang saling berkaitan.

⁴¹ Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, *Statistika Pendidikan* (Sleman: DEEPUBLISH, 2017), hlm 16.

⁴² Estina Ekawati, *op., cit.*, hlm 18-21.

⁴³ Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). <https://kbbi.web.id/data>. Diakses pada 26 Januari 2020 pukul 14.50.

Contoh.

Tabel 2.1 Nilai PAS Siswa Kelas IV

No	Nama Siswa	Nilai
1.	Andi	89
2.	Asri	78
3.	Beno	90
4.	Dimas	87
5.	Gadis	85
6.	Kina	79
7.	Muhammad	80
8.	Roro	82
9.	Sinta	75
10	Taufik	70

- 2) Tabel Kontingensi, merupakan tabel untuk menyajikan data yang terdiri dari dua variabel sehingga membagi kolom atau baris ke dalam beberapa kategori. Kategori-kategori pada setiap variabel adalah objek yang sama.

Contoh.

Tabel 2.2 Penjualan Mie Instan di Sunday Mart

Hari	Jenis Mie Instan		Frekuensi
	Kari Ayam	Goreng	
Senin	9	12	21
Selasa	10	9	19
Rabu	11	17	28
Kamis	18	9	27
Jumat	8	8	16
Sabtu	13	4	17
Minggu	15	10	25

- 3) Tabel Distribusi Frekuensi Tunggal, yakni tabel yang digunakan untuk menyajikan data tunggal dengan frekuensi lebih dari satu. Guna mempermudah pembacaan dan pemahaman data maka perlu dituliskan dalam tabel distribusi frekuensi. Adapun langkah-langkah penyajiannya adalah sebagai berikut:

- a) Membuat kolom sesuai jumlah kategori yang dibutuhkan
- b) Membuat baris sejumlah responden yang ada
- c) Memasukkan satu persatu data ke dalam tabel
- d) Memeriksa kelengkapan data dalam tabel
- e) Memberikan judul tabel

Contoh.

Tabel 2.3 Nilai PAS Siswa kelas VB

Nilai	Frekuensi
5	2
6	3
7	5
8	11
9	8
10	1

d. Diagram atau Grafik

Penyajian data dalam bentuk diagram atau grafik mempermudah seseorang dalam melihat kondisi kelompok-kelompok secara cepat melalui visualisasi tinggi rendahnya batang dan garis atau besar kecilnya juring sebuah lingkaran.

1) Diagram Gambar (Piktogram)

Penyajian data dalam diagram gambar dapat membantu proses penjumlahan data. Setiap gambar yang disajikan mewakili jumlah ukuran tertentu. Cara penyajiannya yakni:

- a) Menentukan gambar/ lambang/ simbol yang akan digunakan
- b) Menentukan jumlah data yang akan diwakili oleh setiap gambar






- c) Mengubah bilangan yang menyatakan banyak data menjadi gambar.

Contoh

Berikut data banyaknya pohon yang ditanam oleh tiap desa pada kegiatan Cintai Bumiku.

- Desa Tegalwangi sebanyak 150
- Desa Bawasri sebanyak 125
- Desa Sukosari sebanyak 200
- Desa Marino sebanyak 175
- Desa Babar sebanyak 100

Setiap gambar pohon mewakili 50 pohon.

Desa	Banyak Pohon
Tegalwangi	
Bawasri	
Sukosari	
Marino	
Babar	

Gambar 2.1 Diagram Gambar Jumlah Pohon

2) Diagram Batang

Data yang memiliki beberapa kategori dapat disajikan dalam bentuk diagram batang. Hal ini bertujuan untuk membandingkan data yang ada atau menunjukkan korelasi suatu data dengan keseluruhan data. Batang yang digunakan untuk menunjukkan nilai pada diagram ini berupa persegi panjang. Diagram batang harus dilengkapi dengan judul, skala, serta penjelasan terkait satuan yang digunakan. Selain itu, setiap batang juga harus memiliki lebar yang sama, tinggi batang yang disesuaikan dengan jumlah komponen serta jarak antar batang juga tetap. Berikut ini cara penyajiannya:

- a) Menggambar sumbu vertikal dan horizontal
- b) Menentukan variabel yang digunakan pada tiap sumbu.
Apabila diagram vertikal menyatakan frekuensi, maka diagram horizontal menyatakan kategori/ fakta/ keterangan.
Hal ini berlaku sebaliknya.
- c) Menentukan kisaran nilai pada tiap sumbu.
- d) Tiap sumbu dibagi menjadi beberapa bagian yang sama dengan menggunakan skala. Skala dapat berupa interval 1, 4, 8 dan lain-lain. Interval yang digunakan pada sumbu vertikal dan horizontal tidak harus sama, namun disesuaikan dengan mempertimbangkan nilai data.
- e) Membuat batang-batang persegi panjang sesuai dengan data yang ada.

f) Memberikan nama atau judul diagram.

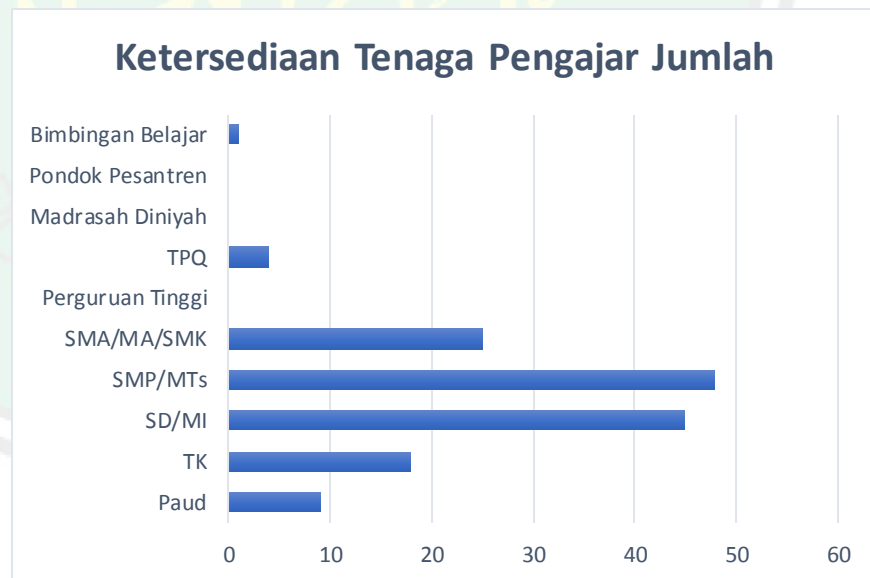
Contoh.

Berikut data ketersediaan tenaga pengajar di desa Pakis Kembar:

Tabel 2.4 Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Masyarakat

Nama Lembaga	Jumlah Tenaga Pengajar
Bimbingan Belajar	1
Pondok Pesantren	0
Madrasah Diniyah	0
TPQ	4
Perguruan tinggi	0
SMA/MA/SMK	25
SMP/MTs	48
SD/MI	45
TK	18
PAUD	9

Data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk diagram batang berikut:



Gambar 2.2 Diagram batang Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Masyarakat

3) Diagram Garis

Diagram garis digunakan untuk menyajikan data yang diperoleh dalam kurun waktu tertentu secara teratur. Diagram ini biasanya dipakai untuk melihat perkembangan sesuatu secara kontinu, misalnya data hasil panen padi setiap tahun, tinggi badan anak balita setiap bulan, data pengunjung perpustakaan setiap minggu, dan lain sebagainya. Cara penyajian diagram garis mirip dengan diagram batang. Hanya saja, titik pertemuan antar variabel dihubungkan dengan menggunakan garis.

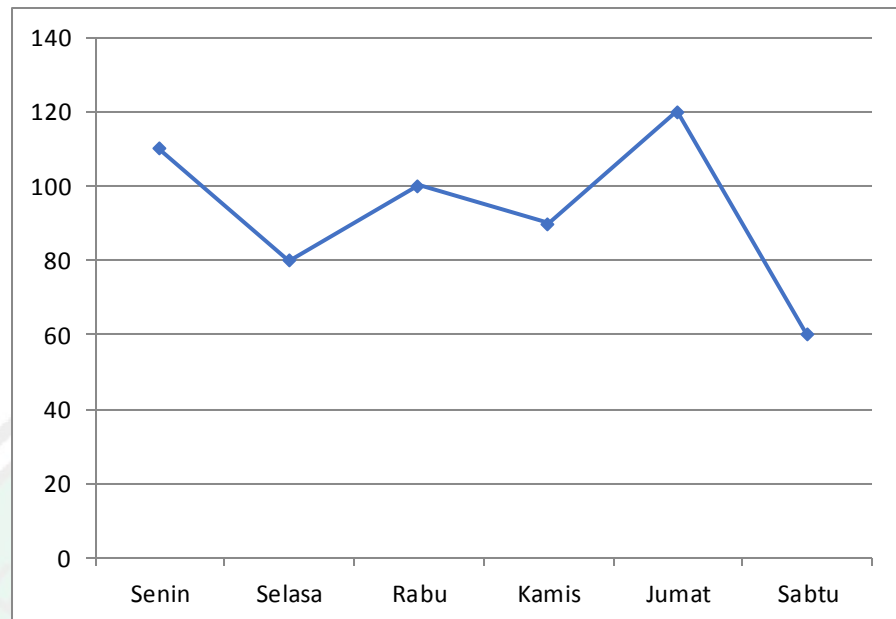
Contoh.

Sebuah perpustakaan selalu mencatat jumlah pengunjung pada hari senin sampai sabtu setiap minggunya dengan data berikut:

Tabel 2.5 Pengunjung Perpustakaan Minggu Pertama Januari 2020

Hari	Jumlah Pengunjung
Senin	110
Selasa	80
Rabu	100
Kamis	90
Jumat	120
Sabtu	60

Data tersebut jika disajikan dalam diagram garis menjadi berikut:



Gambar 2.3 Diagram Garis Pengunjung Perpustakaan Minggu Pertama Januari 2020

4) Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran yakni diagram data berbentuk lingkaran yang terdiri dari juring-juring berukuran sesuai dengan data yang diberikan. Untuk mempermudah dalam membuat diagram lingkaran, data yang diperoleh terlebih dahulu disajikan dalam bentuk tabel. Berikut langkah penyajian data dalam diagram lingkaran:

- a) Menentukan besar sudut pusat juring untuk setiap objek dalam derajat
- b) Menggambar lingkaran dengan menggunakan jangka
- c) Menggambar juring-juring lingkaran dengan menyesuaikan besar sudut pusat juring dan besar sudut pusat objek menggunakan busur lingkaran dan titik pusat yang digambar sebelumnya.

- d) Menuliskan kategori-kategori pada setiap juring. Dapat pula dituliskan jumlah responden atau persentasenya.
- e) Memberi nama atau judul pada diagram.

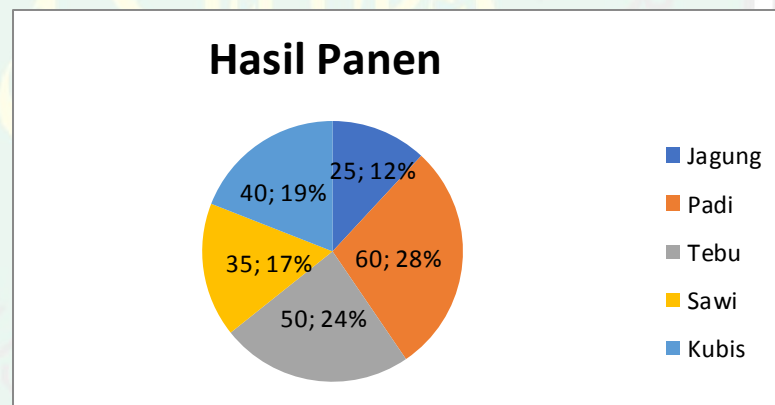
Contoh.

Berikut ini data hasil panen pak Andi dalam satu tahun:

Tabel 2.6 Hasil Panen Pak Andi Tahun 2018

Jenis tanaman	Jumlah (dalam kg)
Jagung	25
Padi	60
Tebu	50
Sawi	35
Kubis	40

Berikut penyajiannya dalam bentuk diagram lingkaran:



Gambar 2.4 Diagram Lingkaran Hasil Panen Pak Andi Tahun 2018

E. Prestasi Belajar

Sutratinah Tirtonegoro mendefinisikan prestasi belajar sebagai penilaian terhadap hasil usaha pembelajaran yang dituangkan dalam bentuk simbol, angka, ataupun kalimat yang dapat diukur. Selain itu, Muhibbin Syah mengatakan bahwa prestasi belajar berkaitan dengan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan

pembelajaran.⁴⁴ Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah keberhasilan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, ataupun kata-kata yang dapat diukur. Pada pembelajaran matematika, prestasi belajar siswa dapat dituangkan dalam bentuk simbol, angka, ataupun abjad.

F. Kerangka Berpikir

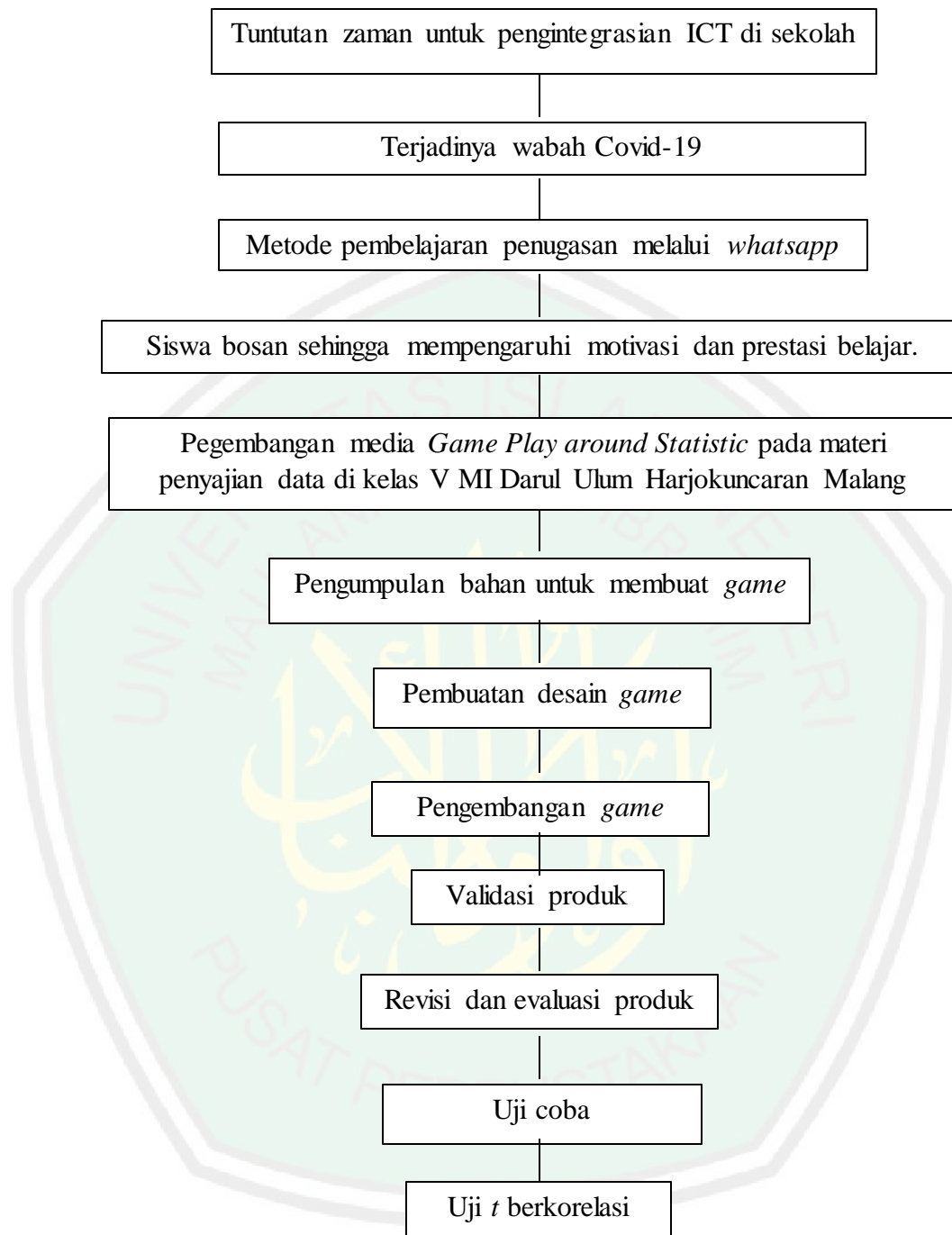
Pengintegrasian ICT pada kegiatan pembelajaran di sekolah-sekolah merupakan suatu langkah pemerintah untuk menghadapi tuntutan zaman. Selain itu, adanya pandemi Covid-19 juga menuntut penggunaan pembelajaran berbasis ICT dalam pelaksanaannya. Namun, pada kenyataannya masih banyak sekolah yang belum siap, salah satunya adalah MI Darul Ulum. Oleh karenanya, pembelajaran di sekolah ini hanya dilakukan dengan metode penugasan menggunakan aplikasi *whatsapp* sebagai medianya. Hal ini tentu menyebabkan siswa bosan dan kurang antusias dalam pembelajaran materi penyajian data, sehingga berpengaruh pada motivasi dan prestasi belajar siswa. Untuk itu, peneliti akan melakukan penelitian dan pengembangan media menggunakan model Alessi dan Trollip untuk membantu mengatasinya.

Pengembangan menggunakan model Alessi dan Trollip terdiri dari tiga tahap, yakni perencanaan, desain, dan pengembangan. Produk yang akan peneliti kembangkan yakni media *Game Play around Statistic* pada materi penyajian data. Pembuatan *game* akan menggunakan *platform herokuapp*. Setelah produk jadi, akan dilakukan validasi produk oleh para ahli. Produk yang sudah divalidasi dan

⁴⁴ Aminol Rosid Abdullah, *Capailah Prestasimu*, (Batu: Quepedia, 2019), hlm 12

diperbaiki menurut saran dari para ahli, selanjutnya akan diterapkan pada pembelajaran materi penyajian data di kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran. Untuk mengetahui perbedaan nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan media, peneliti akan menggunakan uji t berkorelasi. Berikut gambaran kerangka berpikir secara keseluruhan:





Gambar 2.5 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dalam bidang pendidikan, metode ini berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan suatu produk, baik berupa benda, metode pembelajaran, maupun program pendidikan. Selaras dengan hal tersebut, peneliti akan mengembangkan sebuah produk berupa media *Game Play Around Statistic* pada materi penyajian data untuk siswa kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang.

B. Model Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini mengadopsi model pengembangan Alessi dan Trollip. Model ini termasuk pengembangan *courseware* yang biasanya dilakukan oleh tim, namun ada juga yang dilakukan oleh perorangan. *Courseware* merupakan salah satu perangkat lunak komputer yang digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan kerjasama tim dari berbagai bidang keahlian untuk menghasilkan produk yang maksimal. Tim yang dibentuk dapat terdiri dari ahli seni, ahli pembelajaran, ahli evaluasi, ataupun ahli lain yang berhubungan.⁴⁵ Peneliti tertarik menggunakan model pengembangan ini karena tahapannya yang rinci serta memudahkan pengembangan.

⁴⁵ Stephen M. Alessi dan Stanley R.Trollip, *Multimedia for Learning: Methods and development*, edisi ketiga (Boston: Allyn and Bacon, 2001), hlm 409.

C. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan paparan di atas, model pengembangan ini tersusun atas tiga langkah utama, yakni perencanaan, desain, dan pengembangan. Berikut ini adalah prosedur pengembangan berdasarkan model Alessi dan Trollip:

1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, prosedur yang ditempuh meliputi:

a. Menentukan Tujuan dan Kebutuhan

Prosedur awal yang dilakukan dalam penelitian yakni menganalisis masalah, menentukan materi yang akan digunakan, mengidentifikasi kompetensi yang akan dicapai serta menganalisis kebutuhan.

b. Mengumpulkan Bahan Acuan

Bahan acuan dalam hal ini merupakan data-data ataupun informasi yang dibutuhkan selama pengembangan. Bahan tersebut berupa materi tentang penyajian data, pengembangan media permainan, pemrograman, materi, serta penelitian lain yang relevan.

c. Mempelajari Isi

Bahan acuan yang telah dikumpulkan sebelumnya akan dipelajari lebih lanjut pada tahap ini.

d. Mengembangkan Ide (*Brainstorming*).

Setelah mengetahui tujuan, kebutuhan serta sudah mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan penelitian, langkah selanjutnya yakni mengumpulkan ide-ide dari berbagai sumber guna pengembangan media. Ide yang dikembangkan akan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran,

materi pembelajaran, serta desain dan bentuk program yang akan dikembangkan. Ide-ide tersebut akan dipilih sesuai dengan kemudahan pelaksanaannya.

2. Tahap Desain

a. Mendesain Media Pembelajaran Awal

Pada tahap desain awal, peneliti akan menganalisis konsep dan tugas belajar serta menentukan konsep awal media

b. Membuat *Flowchart*

Peneliti akan membuat *flowchart* yang berisi alur penyajian *game* mulai dari awal hingga akhir. Dengan membuat *flowchart* maka seluruh kemungkinan yang akan terjadi, mencakup pengambilan keputusan siswa saat menjalankan *game* akan digambarkan sehingga mempermudah penyusunan media.

c. Membuat *Storyboard*

Membuat *storyboard* adalah kegiatan membuat bentuk tampilan pada media kertas yang selanjutnya akan dipindah ke layar komputer. *Storyboard* yang akan dibuat mencakup materi yang akan ditampilkan, pertanyaan-pertanyaan apa saja yang muncul, umpan balik, petunjuk, gambar, serta animasi yang akan digunakan. *Storyboard* biasanya juga disebut dengan desain tampilan.

d. Menentukan *Hosting* (Server) yang Akan Digunakan

Pada pengembangan *game* ini, peneliti akan menggunakan web server *herokuapp platform* untuk mendapatkan alamat web agar media

game dapat diakses. *Herokuapp* peneliti pilih karena fitur-fitur di dalamnya mudah digunakan dan file yang telah diunggah akan diatur otomatis sehingga membantu proses pengembangan.

3. Tahap Pengembangan

a. Melakukan Pemrograman

Pada tahap ini, peneliti akan melakukan pemrograman untuk menghasilkan *game* yang diinginkan.

b. Melakukan Uji *Alpha* dan Uji *Beta*.

1) Uji *Alpha*

Uji *alpha* dilakukan untuk memvalidasi media yang telah dikembangkan menurut para Ahli. Ahli yang akan menguji media ini mencakup ahli materi, ahli desain media, dan praktisi pembelajaran. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket. Hasil dari uji *alpha* akan peneliti gunakan untuk bahan evaluasi dan revisi produk.

2) Uji *Beta*

Uji *beta* dilakukan untuk mengetahui respon pengguna terhadap produk yang dikembangkan. Uji *beta* dapat disebut dengan uji produk pada pengguna. Proses pengujian akan dilakukan pada 7 siswa MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang.

c. Melakukan Evaluasi dan Revisi.

Hasil uji *alpha* dan uji *beta* akan dievaluasi dan direvisi sebagai bahan untuk menyempurnakan media *game*.

D. Uji Produk

1. Uji Ahli

a. Desain Uji Ahli

Agar pengembangan produk terlaksana sesuai dengan yang diharapkan, peneliti akan meminta para ahli untuk memvalidasi produk ini. Para ahli atau validator yang peneliti butuhkan mencakup validator dalam bidang materi (bidang studi), desain media dan praktisi pembelajaran. Validasi ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data berupa angka dan saran-saran pengembangan dari validator sehingga kevalidan media dapat diketahui.

b. Subjek Uji Ahli

Subjek uji coba dalam pengembangan media pembelajaran matematika pada materi penyajian data mencakup:

- 1) Ahli materi, dipilih dengan memperhatikan beberapa kriteria, di antaranya yakni memiliki riwayat pendidikan minimal S2 matematika serta bersedia menjadi validator produk ini.
- 2) Ahli desain media pembelajaran, Ahli desain yang dipilih memiliki kriteria pendidikan minimal S2, memiliki pengalaman dalam hal mendesain media pembelajaran dan mau menjadi validator produk pengembangan media *Game Play around Statistic* ini.
- 3) Praktisi pembelajaran, yakni guru kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang. Hal ini karena beliau yang lebih memahami

bagaimana pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik siswanya.

c. Data Uji ahli

Jenis data dalam penelitian ini sesuai dengan kebutuhan yang ada. Data digunakan untuk menentukan kelayakan produk yang dihasilkan. Jenis data yang digunakan ada dua, yakni data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran para ahli yang diperoleh melalui angket terbuka. Sedangkan data kuantitatif berupa hasil pengukuran kuesioner (angket) para ahli.

d. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen data yang digunakan pada penelitian ini yakni kuesioner. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dimana partisipan mengisi sejumlah pertanyaan ataupun pernyataan dari peneliti untuk dijawab. Angket ini ditujukan kepada para ahli yang akan memvalidasi produk. Angket yang digunakan peneliti yakni angket terbuka dan angket tertutup. Angket terbuka berisi tentang komentar dan saran yang hasilnya akan digunakan untuk menyempurnakan produk. Sedangkan, angket tertutup berisi sejumlah pernyataan untuk mengukur tingkat kevalidan media yang telah dikembangkan.

e. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan sesuai dengan jenis data. Untuk data kualitatif yang dihasilkan dari angket terbuka berupa komentar dan saran akan dianalisis sebagai acuan dalam pengembangan. Selanjutnya, analisis

data kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif. Pada analisis data deskriptif yang dianalisis adalah kevalidan dan kemenarikan media menurut para ahli serta respon siswa terhadap media ini. Guna melakukan analisis tersebut, maka digunakan rumus di bawah ini:⁴⁶

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

Gambar 3.1 Rumus Analisis Data Deskriptif

Keterangan:

P = persentase penilaian

$\sum X$ = jumlah total skor yang diperoleh dari validator

$\sum Xi$ = jumlah skor ideal

Hasil dari skor di atas kemudian dimasukkan dalam kriteria berikut ini:⁴⁷

Tabel 3.1 Kriteria Kevalidan Media

Persentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kevalidan
81 - 100	Sangat Baik	Sangat valid, tidak perlu direvisi
61 - 80	Baik	Valid, tidak perlu direvisi
41 - 60	Cukup	Cukup valid, perlu direvisi
21 - 40	Kurang	Kurang valid, perlu direvisi
< 21	Sangat kurang	Tidak valid, revisi total

Kemenarikan media akan dianalisis berdasarkan hasil angket respon siswa dan disesuaikan dengan tabel kriteria berikut ini:

⁴⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm 53-54.

⁴⁷ Suharsimi A. Dan Cepi Safruddin A.J, *Evaluasi Program Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm 35.

Tabel 3.2 Kriteria Kemerarikan Media

Persentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kemerarikan
81 - 100	Sangat Baik	Sangat menarik, tidak perlu direvisi
61 - 80	Baik	Menarik, tidak perlu direvisi
41 - 60	Cukup	Cukup Menarik, perlu direvisi
21 - 40	Kurang	Kurang menarik, perlu direvisi
< 21	Sangat kurang	Tidak menarik, revisi total

Sesuai dengan kriteria di atas, media dikatakan valid dan menarik apabila skor yang diperoleh berada pada kisaran nilai 60-100.

2. Uji Coba

a. Desain Uji Coba

Pengujian produk kepada pengguna berdasarkan model pengembangan Alessi dan Trollip dikenal dengan istilah uji *beta*. Pengujian dilakukan pada tujuh siswa kelas kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang dengan kemampuan yang beragam. Pemilihan siswa sesuai dengan kesediaan siswa dan rekomendasi guru.

b. Subjek Uji Coba

Subjek diambil menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, yakni pengambilan anggota sampel dari populasi yang ada secara random tanpa memperhatikan strata, sehingga peneliti dapat memilih subjek yang mana saja untuk penelitian dan pengembangan. Subjek uji coba yang digunakan yakni tujuh siswa kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang.

c. Jenis Data Uji Coba

Data yang didapat dari uji coba digunakan untuk menilai kemenarikan dan pengaruh produk terhadap prestasi belajar siswa. Data ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* serta angket siswa yang menerima tindakan. Prestasi belajar digunakan sebagai bahan perbandingan nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *Game Play around Statistic*. Sedangkan, data kualitatif diperoleh dari angket siswa yang digunakan untuk mengetahui daya tarik dan motivasi siswa terhadap media *game*.

d. Instrumen Pengumpulan Data

Guna mengumpulkan data, alat ukur yang digunakan yakni tes prestasi belajar dan angket. Berikut ini penjelasannya:

1) Tes Prestasi Belajar Siswa

Untuk mengetahui perkembangan dan perubahan prestasi belajar siswa maka digunakan instrumen tes. Tes ini dilakukan sebelum dan sesudah diterapkannya media *game*. Tes ini terdiri dari beberapa soal yang telah divalidasi ahli materi.

2) Kuesioner/angket

Kuesioner yang dimaksud disini yakni kuesioner guna mengetahui tingkat kemenarikan media menurut subjek uji coba.

e. Teknik Analisis Data

Teknik analisis pada tes prestasi belajar dengan menggunakan uji statistik berupa *t-test* berkorelasi guna mengetahui perbedaan nilai siswa

sebelum menggunakan media *Game Play around Statistic* dan setelahnya. Sebelum melakukan uji *t* berpasangan, beberapa syarat yang harus dipenuhi, antara lain: ⁴⁸

- 1) Data harus berdistribusi normal.
- 2) Varians data tidak perlu diuji karena kelompok datanya berpasangan.
- 3) Data termasuk data kuantitatif numerik, baik berupa data interval maupun rasio.
- 4) Kedua kelompok data harus berpasangan/ dependen/ pair.

Pada syarat tersebut diketahui bahwa syarat pertama agar uji *t* dapat dilakukan yakni data harus berdistribusi normal. Agar data berdistribusi normal maka perlu dilakukan uji normalitas. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Teknik ini dipilih karena subjek yang digunakan hanya tujuh. Menurut Shapiro dan Wilk dalam Razali dan Wah (2011), dikatakan bahwa pada umumnya uji normalitas jenis ini digunakan untuk sampel yang kurang dari 50 ($n < 50$) agar keputusan yang dihasilkan lebih akurat.⁴⁹ Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai probabilitas (p) lebih besar dari taraf signifikansi (α)

⁴⁸ Viktor T.H dan Taruli R.S, *Analisis Data Statistik Parametrik Aplikasi SPSS dan Statcal (Sebuah Pengantar untuk Kesehatan)*, (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019) diakses melalui www.books.google.co.id pada 9 desember 2020 pukul 10.30 hlm 92.

⁴⁹ Mitha Arvira Oktaviani dan Hari Basuki Notobroto, Perbandingan Tingkat konsistensi Normalitas Distribusi Metode Kolmogrov-Smirnov, Lilliefors, Saphiro-Wilk, dan Skewness-Kurtosis, *Jurnal Biokep Vol. 3 No. 2* (Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga: Departemen Biostatistika dan Kependudukan, 2014) hlm 128.

dan data tidak berdistribusi normal apabila $p < \alpha$. Taraf signifikansi yang digunakan yakni 5% (0,05).

Setelah data berdistribusi normal selanjutnya peneliti akan melakukan uji t .

Berikut rumus uji t berkorelasi:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Gambar 3.2 Rumus Uji t Berkorelasi

Keterangan:

- \bar{x}_1 : Rata-rata sampel pertama
- \bar{x}_2 : Rata-rata sampel kedua
- s_1 : Simpangan baku sampel pertama
- s_2 : Simpangan baku sampel kedua
- s_1^2 : Varian sampel pertama
- s_2^2 : Varian sampel kedua
- t : Korelasi antara dua sampel

Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan SPSS 16.0 untuk melakukan uji normalitas dan uji t berkorelasi. Berikut ini adalah hipotesis uji t yang digunakan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *Game Play around Statistic*.

H_1 : Terdapat perbedaan antara nilai siswa sebelum menggunakan media *Game Play around Statistic* dan sesudah menggunakannya.

Harga t yang telah ditemukan selanjutnya akan dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% atau 0,05. Apabila $t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sebaliknya, apabila $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ketika H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka terjadi perbedaan pada siswa sebelum diterapkannya *Game Play around Statistic* dan sesudahnya diterapkan.



BAB IV HASIL PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

1. Proses Pengembangan

Pada Pengembangan produk sesuai model *Alessi dan Trollip*, ada tiga tahap yang harus diselesaikan, yakni tahap perencanaan, desain media, dan tahap pengembangan.

a. Perencanaan Produk

Pada tahap perencanaan, peneliti terlebih dahulu melakukan wawancara dengan wali kelas V yang bernama ibu Nissa'ul Dwi Cahyani terkait sistem pembelajaran di MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang. Beliau memaparkan bahwa sebelum adanya pandemi Covid-19, pembelajaran dilakukan secara konvensional. Media pembelajaran yang digunakan yakni papan tulis dan benda-benda di sekitar. Guru belum menggunakan media berbasis ICT pada pembelajaran. Namun, setelah adanya pandemi Covid-19 sekolah-sekolah harus melaksanakan sistem pembelajaran jarak jauh sehingga banyak guru yang mengalami kesulitan. Oleh karena itu, pembelajaran dilakukan dengan metode penugasan melalui media *whatsapp*.

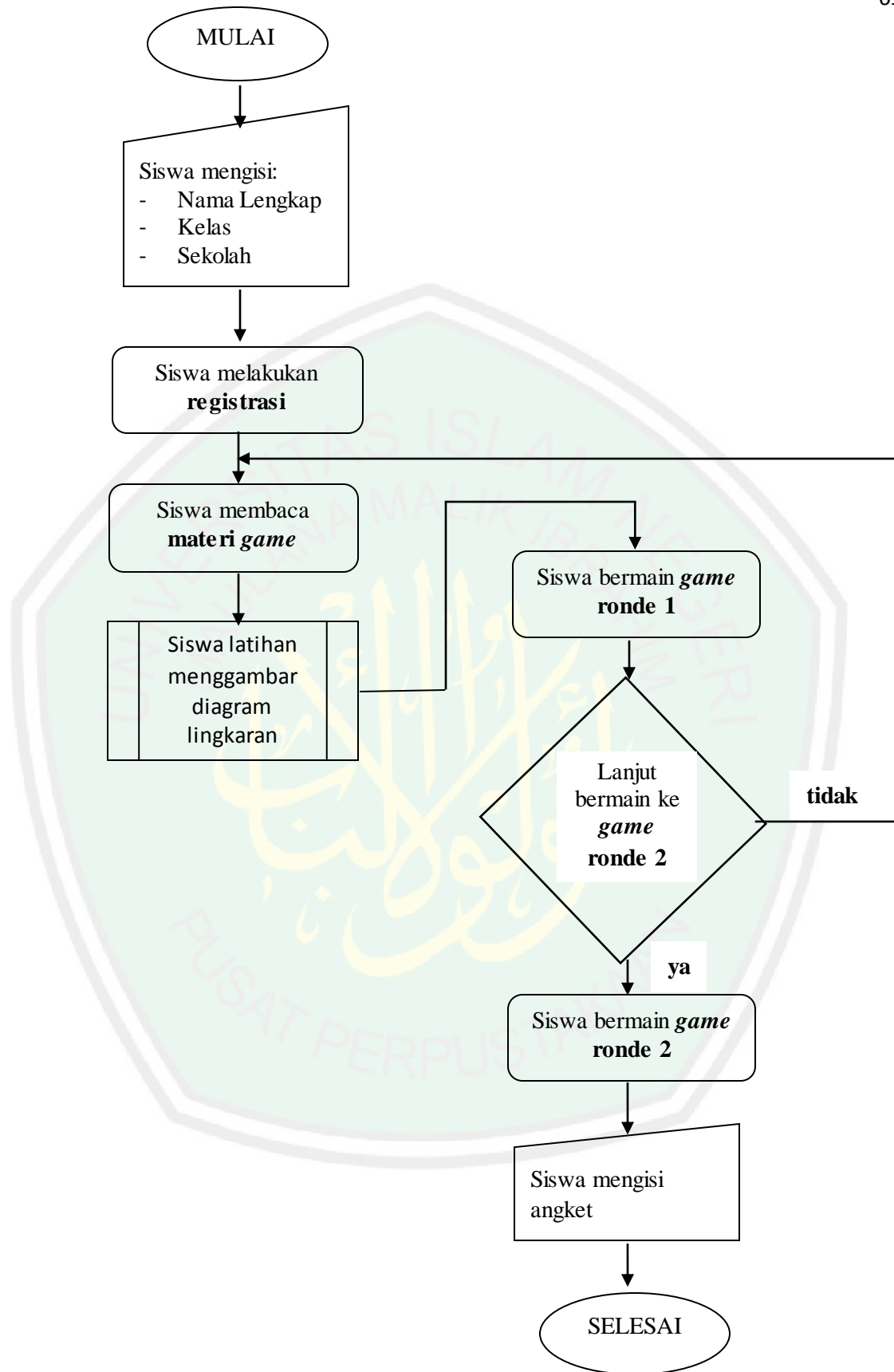
Pembelajaran dengan metode penugasan melalui media *whatsapp* tentu akan membuat siswa jenuh sehingga peneliti berkeinginan untuk mengembangkan media *game* agar siswa bersemangat. Materi yang akan peneliti gunakan yakni materi penyajian data, khususnya pada diagram lingkaran. Hal ini didasarkan pemaparan guru kelas bahwa banyak siswa

yang kurang teliti dalam mengukur sudut serta masih bingung dalam perhitungan derajat dan persentase diagram lingkaran. Setelah itu peneliti mengumpulkan bahan acuan yang dibutuhkan untuk mengembangkan media *game* tersebut.

Bahan acuan yang peneliti kumpulkan berupa artikel, jurnal, skripsi terdahulu dan buku yang berkaitan dengan media pembelajaran berbasis ICT, media *game*, pemrograman, materi tentang penyajian data, psikologi perkembangan anak, dan kondisi sektor pendidikan saat pandemi Covid-19. Bahan acuan tersebut peneliti baca dan pelajari guna mengumpulkan informasi dan mengembangkan ide *game*.

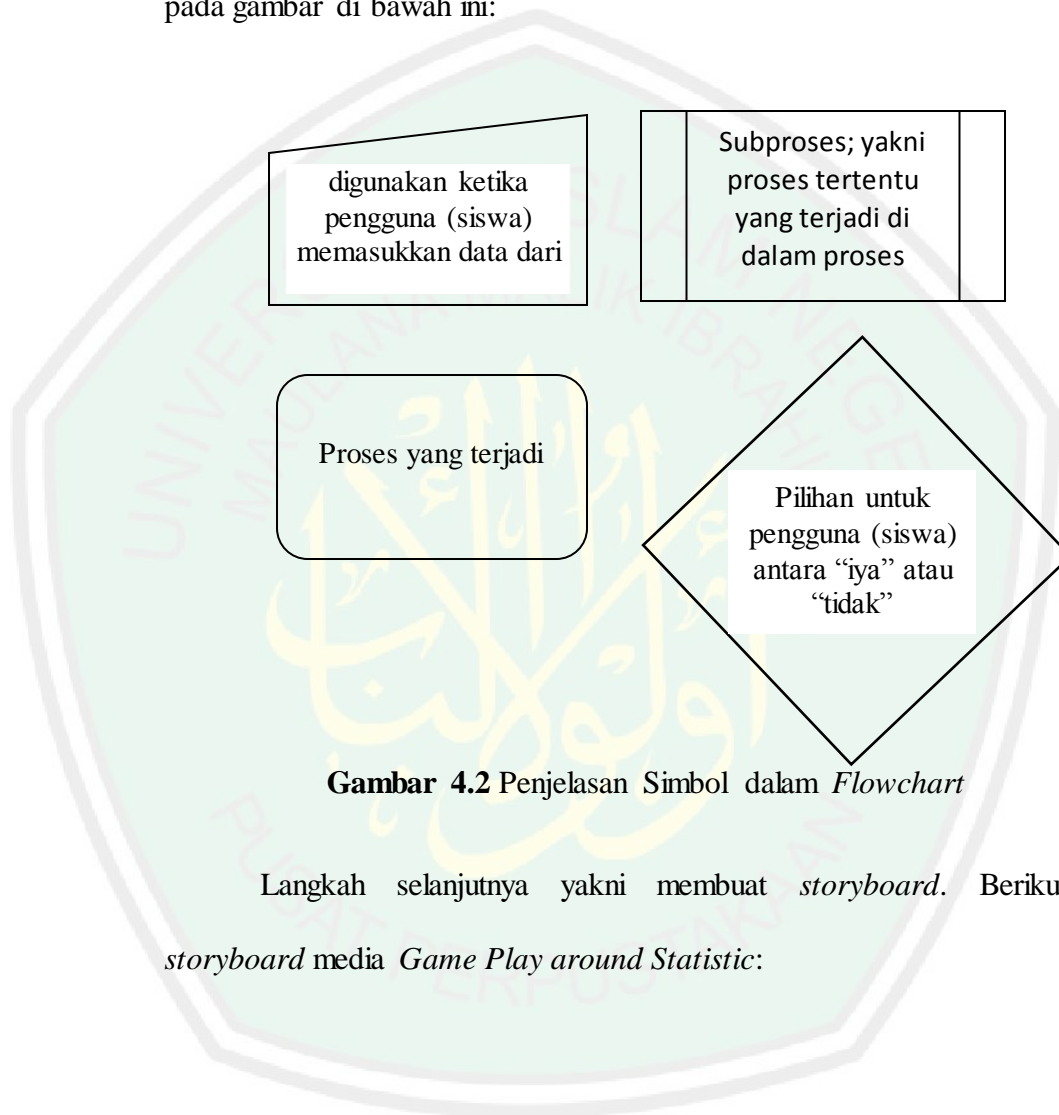
b. Pembuatan Desain Produk

Pada tahap ini, peneliti terlebih dahulu merancang konsep media *game*. *Game* yang peneliti kembangkan berbentuk *website* yang terdiri dari materi serta soal-soal berbentuk benar-salah dan pilihan ganda. Saat mempelajari materi, siswa dapat berlatih menggambar diagram lingkaran dengan mengisi kolom derajat yang sudah disediakan. Siswa juga dapat melihat apakah diagram lingkaran yang sudah mereka isi sudutnya sesuai dengan diagram yang benar atau tidak. Agar *game* lebih menarik, soal-soal akan dilengkapi dengan durasi waktu dan efek suara. Selain itu, siswa juga dapat melihat nilai tertinggi serta profil mereka sendiri. Setelah rancangan konsep selesai, peneliti mulai membuat *flowchart*. Berikut ini *flowchart* media *Game Play around Statistic* beserta penjelasan diagramnya:



Gambar 4. 1 Diagram Alir/ Flowchart Media Game Play around Statistic

Pada diagram alir (*flowchart*) di atas terdapat beberapa bentuk yang berbeda di setiap prosesnya. Bentuk lingkaran menunjukkan proses awal dan akhir dari media *game*. Sedangkan bentuk yang lainnya akan dijelaskan pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.2 Penjelasan Simbol dalam *Flowchart*

Langkah selanjutnya yakni membuat *storyboard*. Berikut ini *storyboard* media *Game Play around Statistic*:

Biodata

Nama Lengkap:

Kelas:

Sekolah:

Kirim Setelah di klik kirim langsung muncul materi

Gambar 4.3 Desain Biodata Awal

PAUS

Play AroUnd Statistic

Menu Nilai Tertinggi KD_IPK dan Tujuan Profil user Keluar

MENU

Penyajian Data dalam Diagram Lingkaran

Materi Ronde 1 Ronde 2 Angket

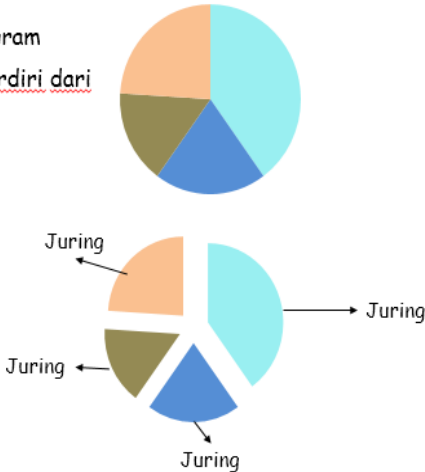
Deskripsi singkat media dan informasi pengembang.

V

Gambar 4.4 Desain Tampilan Menu

Materi

Diagram lingkaran merupakan diagram Data berbentuk lingkaran yang terdiri dari beberapa bagian (juring)

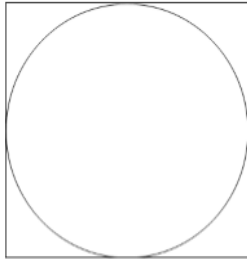


Besar juring disesuaikan dengan besar persentase ataupun besar sudut setiap data.

Gambar 4.5 Desain Tampilan Materi 1

3. Buatlah lingkaran, lalu bagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan besar sudut yang diperoleh (gunakan busur derajat). Berikut ini caranya:

- Untuk berlatih, mari membuat diagram lingkaran dengan mengisi kolom derajat awal dan derajat akhir berikut ini sesuai dengan besar sudut yang telah dihitung sebelumnya.
- Derajat awal yang pertama bernilai 0° dan derajat paling akhir bernilai 360° .
- Untuk mengetahui derajat lainnya kalian dapat menjumlahkan atau mengurangkan besar sudut yang sudah dihitung.
- Kemudian periksa jawaban kalian

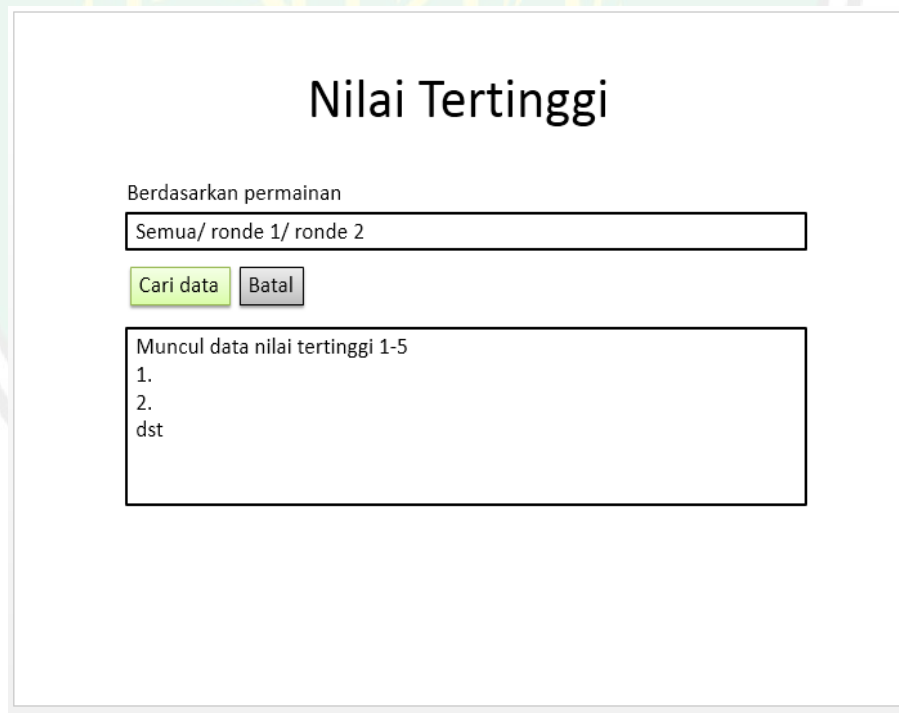


Tempe Penyet		
Derajat Awal	Derajat Akhir	
<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	
Bebek Goreng		
Derajat Awal	Derajat Akhir	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Ayam Panggang		
Derajat Awal	Derajat Akhir	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Ayam Goreng		
Derajat Awal	Derajat Akhir	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Gambar 4.6 Desain Tampilan Materi Berlatih Membuat Diagram Lingkaran



Gambar 4.7 Desain Tampilan Lanjut Bermain



Gambar 4.8 Desain Tampilan Nilai Tertinggi

KD, indikator dan Tujuan

- **Kompetensi Dasar (KD)**
 - Menjelaskan penyajian data yang berkaitan dengan diri peserta didik dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.
 - Mengorganisasikan dan menyajikan data yang berkaitan dengan diri peserta didik dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.
- **Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**
 - Menjelaskan penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran.
 - Membandingkan data yang berkaitan dengan diri peserta didik dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk diagram lingkaran.
 - Menyajikan data yang berkaitan dengan peserta didik atau lingkungan sekitar dalam bentuk diagram lingkaran.
- **Tujuan**
 - Siswa mampu menjelaskan penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran dengan baik.
 - Siswa dapat membandingkan data yang berkaitan dengan diri peserta didik dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk diagram lingkaran secara tepat.
 - Siswa dapat menyajikan data yang berkaitan dengan peserta didik atau lingkungan sekitar dalam bentuk diagram lingkaran dengan baik.

Gambar 4.9 Desain Tampilan KD, Indikator, dan Tujuan

Profil User

Nama lengkap

Kelas

Sekolah

Status Materi

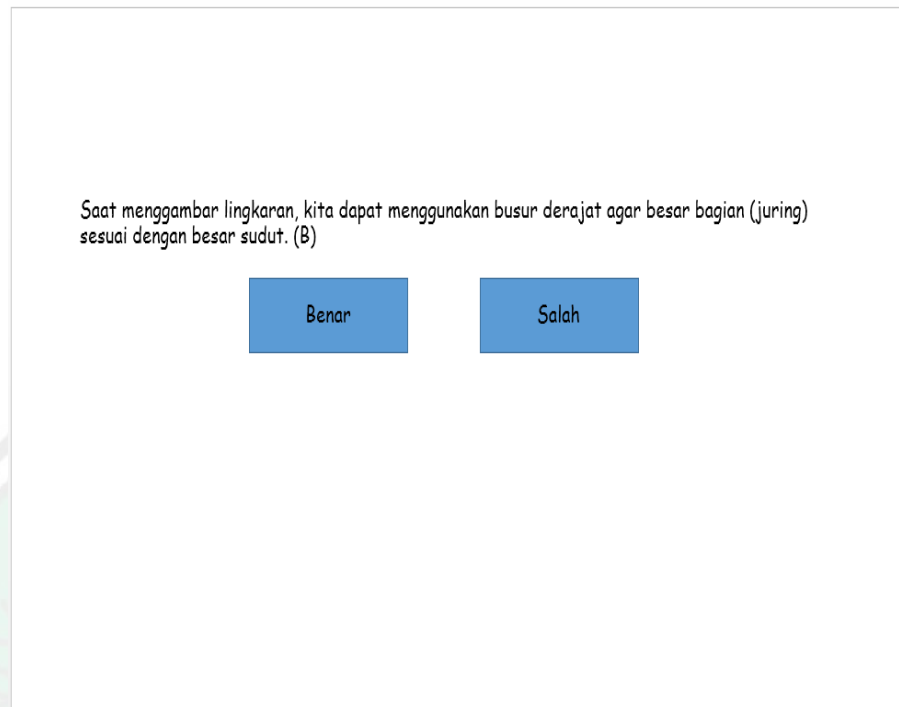
Status Ronde 1

Status Ronde 1

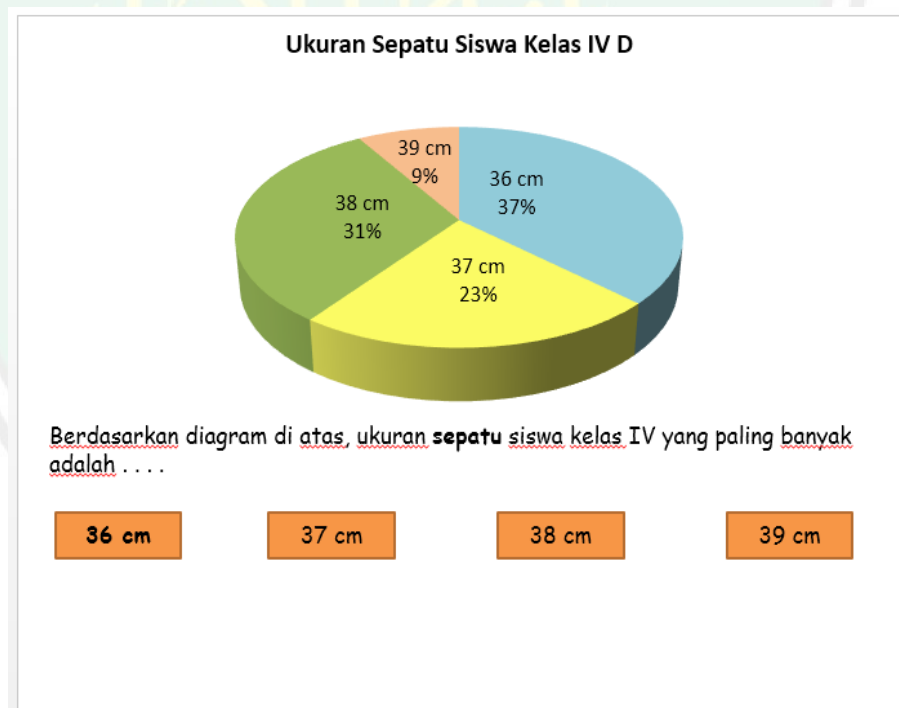
Daftar Nilai

No	Permainan	Skor	Sebutan Nilai	Tanggal	Status
	Ronde 1/2	10-50	Awesome/nice/oops		

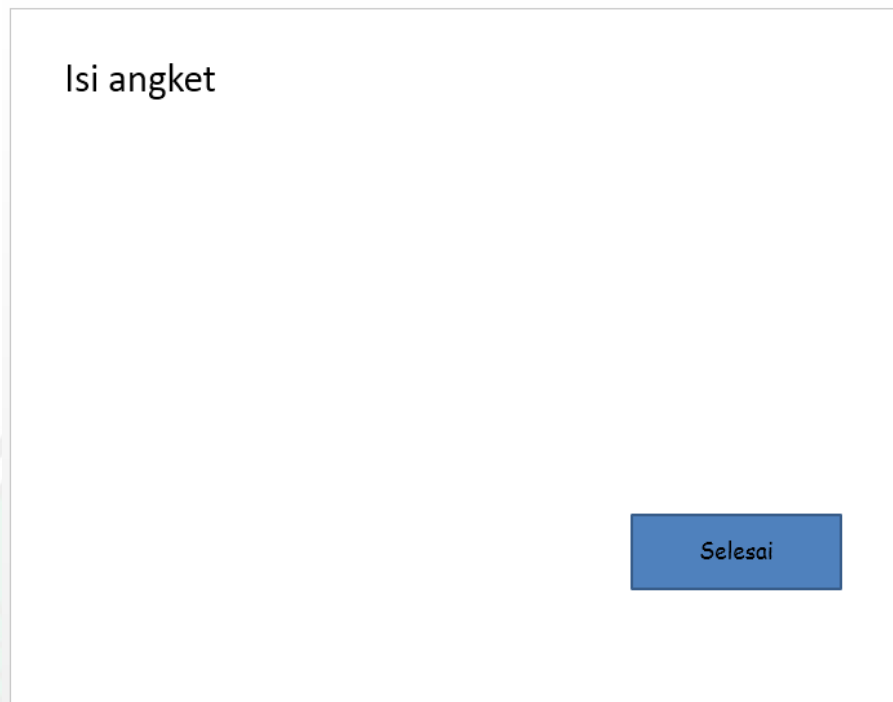
Gambar 4.10 Desain Tampilan Profil Siswa



Gambar 4.11 Desain Tampilan Soal Ronde 1



Gambar 4.12 Desain Tampilan Soal Ronde 2



Gambar 4.13 Desain Tampilan Angket

c. Pengembangan Produk

Pada tahap ini, untuk membuat *game* berbasis *website* yang menarik dan interaktif, hal yang peneliti lakukan yakni:

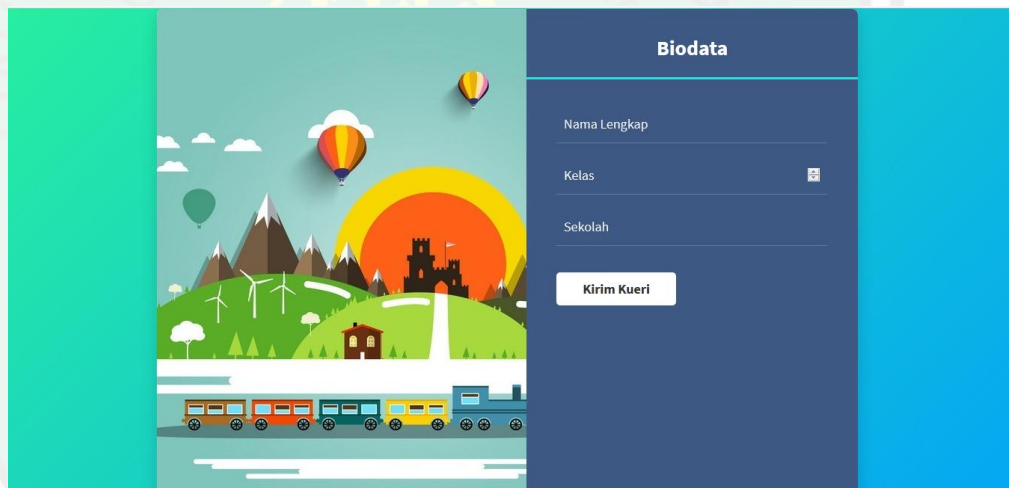
- 1) Menggunakan script HTML (*Hypertext Markup Language*) disisipi dengan CSS (*Cascading Style Sheet*) dan bahasa pemrograman Javascript untuk membuat tampilan. Dalam aplikasi berbasis web, HTML digunakan untuk menyusun kerangka halaman, CSS untuk merapikan serta memperindah tampilan dan JavaScript akan membuat halaman lebih interaktif.
- 2) Agar aplikasi berbasis web bisa memproses data yang ada atau data yang diinputkan oleh pengguna, diperlukan sebuah *logic*. Pada

aplikasi ini, menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*).

- 3) Menyimpan hasil input pengguna atau hasil pemrosesan aplikasi dalam *database* agar data dapat diakses dengan mudah dan cepat.
- 4) Menggunakan web server untuk memproses permintaan yang diterima browser agar aplikasi dapat diakses menggunakan internet melalui web.

Berikut ini adalah hasil pengembangannya:

a) Tampilan Pengisian Biodata



The image shows a web form titled "Biodata" with a decorative background. The form contains three input fields: "Nama Lengkap", "Kelas" (with a dropdown arrow), and "Sekolah". Below the fields is a "Kirim Kueri" button. The background features a colorful illustration of a landscape with a train, hot air balloons, and a castle.

Gambar 4.14 Tampilan Halaman Pengisian Biodata

b) Tampilan Menu Utama



Gambar 4.15 Tampilan Menu Utama *Game Play around Statistic*

c) Tampilan Materi


PAUS MENU NILAI TERTINGGI KD, IPK DAN TUJUAN PROFIL NNNN KELUAR

MATERI

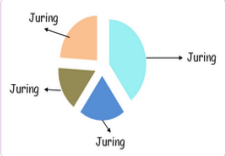
★

PENYAJIAN DATA DALAM DIAGRAM LINGKARAN

Diagram lingkaran merupakan diagram data berbentuk lingkaran yang terdiri dari beberapa bagian (juring).

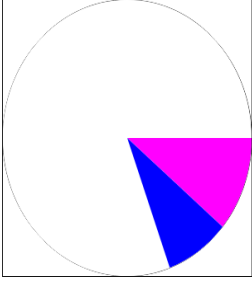


Besar juring disesuaikan dengan besar persentase ataupun besar sudut setiap data.



Gambar 4.16 Tampilan Materi *Game Play around Statistic*

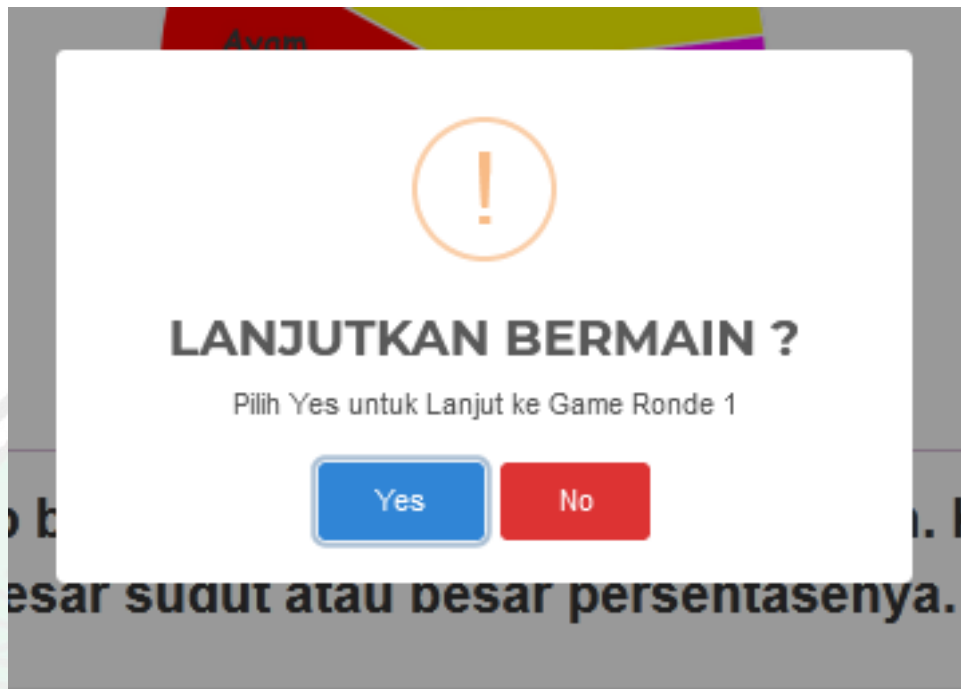
PAUS MENU NILAI TERTINGGI KD, IPK DAN TUJUAN PROFIL NNNN KELUAR



<p>Tempe Penyet</p> <p>Derajat Awal</p> <p>0</p>	<p>Derajat Akhir</p> <p>40</p>
<p>Bakso Cendang</p> <p>Derajat Awal</p> <p>40</p>	<p>Derajat Akhir</p> <p>70</p>
<p>Ayam Pandoang</p> <p>Derajat Awal</p> <p> </p>	<p>Derajat Akhir</p>

Gambar 4.17 Tampilan Halaman Latihan Membuat Diagram Lingkaran

d) Tampilan Petunjuk Memulai *Game*



Gambar 4.18 Tampilan Petunjuk Memulai *Game*

e) Tampilan Petunjuk Pengerjaan Soal Runde 1



Gambar 4. 19 Tampilan Petunjuk Pengerjaan Soal Runde 1

f) Tampilan Soal Ronde 1

PAUS MENU NILAI TERTINGGI KD, IPK DAN TUJUAN PROFIL NNNN KELUAR

Soal Waktu **SELESAI**
3/5 **0:58**

Saat menggambar diagram lingkaran, kita dapat menggunakan busur derajat agar besar bagian (juring) sesuai dengan besar sudut.

A Benar
 B Salah

Gambar 4.20 Tampilan Soal Ronde 1

g) Tampilan Petunjuk Pengerjaan Soal Ronde 2

PAUS MENU NILAI TERTINGGI KD, IPK DAN TUJUAN PROFIL NNNN KELUAR

RONDE 2

Soal Waktu **MULAI**
0/5 **2:00**

PILIHAN GANDA, PILIHLAH JAWABAN YANG PALING TEPAT
SILAHKAN KLIK MULAI

Gambar 4.21 Tampilan Petunjuk Pengerjaan Soal Ronde 2

h) Tampilan Soal Ronde 2

PAUS

MENU NILAI TERTINGGI KD, IPK DAN TUJUAN PROFIL NNNN KELUAR

Soal **2/5** Waktu **1:39** **SELESAI**

Ukuran Sepatu Siswa Kelas IV D

Ukuran Sepatu (cm)	Persentase
36 cm	37%
37 cm	23%
38 cm	31%
39 cm	9%

Berdasarkan diagram di atas, ukuran sepatu siswa kelas IV yang paling banyak adalah ...

A 36 cm

B 37 cm

C 38 cm

D 39 cm

Gambar 4.22 Tampilan Soal Ronde 2

i) Tampilan Animasi Predikat Nilai

Oops

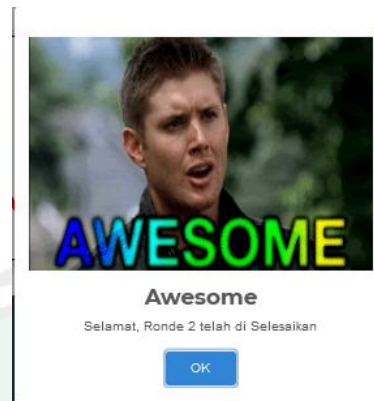
Selamat, Ronde 1 telah di Selesaikan

OK

Nice

Selamat, Ronde 1 telah di Selesaikan

OK



Gambar 4.23 Tampilan Predikat Nilai *Game Play around Statistic*

j) Tampilan Pengisian Angket

PAUS
MENU NILAI TERTINGGI KD, IPK DAN TUJUAN PROFIL NNNN KELUAR

FORMAT PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN

PETUNJUK PENILAIAN

- Sebelum mengisi angket, pastikan adik sudah membaca materi dan memainkan game PAUS sampai selesai.
- Pilihlah jawaban yang menurut adik paling sesuai.
- Kecematan dalam pengisian angket sangat diharapkan.

PERTANYAAN-PERTANYAAN ANGKET

1. Apakah adik merasa mudah dalam mempelajari materi yang ada pada media ini? *wajib dijawab

- Sangat mudah
- Mudah
- Kurang mudah
- Sulit

Gambar 4.24 Tampilan Halaman Pengisian Angket

k) Tampilan Profil User

PAUS MENU NILAI TERTINGGI KD, IPK DAN TUJUAN PROFIL NNNN KELUAR

PROFIL

PROFILE USER

Nama Lengkap

Kelas

Sekolah

Status Materi

Status Ronde 1

Status Ronde 2

DAFTAR NILAI

No.	Permainan	Skor	Sebutan Nilai	Tanggal	Status
1	Ronde 1	20	Oops	05-07-2020	Aktif
2	Ronde 2	30	Nice	05-07-2020	Aktif

CONTACT US Email : ndifarah@gmail.com

ATAU INFORMASI LAIN [f](#) [t](#) [i](#)

TENTANG GAME PAUS (Play Around Statistic) merupakan salah satu media

Gambar 4.25 Tampilan Profil Siswa

l) Tampilan KD, IPK dan Tujuan

PAUS MENU NILAI TERTINGGI KD, IPK DAN TUJUAN PROFIL NNNN KELUAR

KD, IPK DAN TUJUAN

—★—

KOMPETENSI DASAR (KD)

- Menjelaskan penyajian data yang berkaitan dengan diri peserta didik dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.
- Mengorganisasikan dan menyajikan data yang berkaitan dengan diri peserta didik dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

- Menjelaskan penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran.
- Membandingkan data yang berkaitan dengan diri peserta didik dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk diagram lingkaran.
- Menyajikan data yang berkaitan dengan peserta didik atau lingkungan sekitar dalam bentuk diagram lingkaran.

TUJUAN

- Siswa mampu menjelaskan penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran dengan baik.
- Siswa dapat membandingkan data yang berkaitan dengan diri peserta didik dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk diagram lingkaran secara tepat.
- Siswa dapat menyajikan data yang berkaitan dengan peserta didik atau lingkungan sekitar dalam bentuk diagram lingkaran dengan baik.

Gambar 4.26 Tampilan KD, IPK dan Tujuan

m) Tampilan Nilai Tertinggi

PAUS MENU NILAI TERTINGGI KD, IPK DAN TUJUAN PROFIL NNNN KELUAR

NILAI TERTINGGI

—★—

Berdasarkan Permainan

5 NILAI TERTINGGI

No.	Nama Siswa	Permainan	Skor	Sebutan	Tanggal
1	MUHAMMAD AHSANUL WAFA	Ronde 1	50	Awesome	29-06-2020
2	MUHAMMAD AKROM RAMADHANI	Ronde 1	50	Awesome	27-06-2020
3	NAYAKA ANINDIYA PUTRI	Ronde 1	50	Awesome	27-06-2020
4	DIMAS FEMY S.	Ronde 1	40	Nice	18-06-2020
5	NAYLA KULAFUR ROSIDAH	Ronde 1	40	Nice	27-06-2020

Gambar 4.27 Tampilan Nilai Tertinggi

Setelah produk selesai dikembangkan, langkah selanjutnya yakni melakukan evaluasi produk dengan uji *alpha* atau uji validitas ahli. Dalam hal ini, ahli yang media *Game Play around Statistic* terdiri dari ahli materi, ahli desain media, dan praktisi pembelajaran. Para ahli menilai media menggunakan angket yang telah peneliti siapkan. Berikut skala penilaian angket pada proses validasi:

Tabel 4.1 Skala Penilaian Angket Ahli

Skala Penilaian/ Tanggapan				
1	2	3	4	5
Sangat tidak baik	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik

1) Hasil Validasi Ahli Materi

Ahli materi produk ini adalah bapak Dimas Femy Sasongko, M.Pd. Beliau adalah dosen Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Proses validasi dilakukan pada tanggal 18 Juni sampai 19 Juni 2020. Bahan yang divalidasi oleh ahli materi yakni materi di dalam media *game* serta instrumen soal *pretest* dan *posttest*. Berikut hasil validasi ahli materi:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	x	x_1	P (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Kelengkapan materi pada media <i>Game Play around Statistic</i>	4	5	80	Sangat Valid	Tidak revisi
2.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.	3	5	60	Kurang valid	Revisi
3.	Sistematika penyajian materi runtut.	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
4.	Keakuratan konsep dan definisi yang terdapat pada media <i>Game</i>	3	5	60	Kurang valid	Revisi
5.	Istilah yang digunakan sesuai dengan bidang/ilmu statistika secara lazim.	3	5	60	Kurang valid	Revisi
6.	Penggunaan notasi dan simbol akurat.	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
7.	Kesesuaian gambar, diagram dan ilustrasi pada media <i>game</i> .	4	5	80	Valid	Tidak revisi
8.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah kebahasaan dan perkembangan siswa.	4	5	80	Valid	Tidak revisi
9.	Penggunaan contoh sesuai dengan kehidupan sehari-hari.	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
10.	Uraian materi, contoh dan soal-soal pada media mendorong rasa ingin tahu siswa.	4	5	80	Valid	Tidak revisi
Jumlah		40	50	80	Valid	Tidak revisi

Tabel 4.3 Hasil Validasi Soal *Pretest*

No	Pernyataan	x	x_1	P (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Relevansi soal dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi (IPK).	4	5	80	Valid	Tidak revisi
2.	Soal <i>pretest</i> dapat mewakili konten materi dalam media <i>game</i> .	4	5	80	Valid	Tidak revisi
3.	Level soal yang digunakan sudah memenuhi indikator pencapaian kompetensi.	4	5	80	Valid	Tidak revisi
4.	Petunjuk pengerjaan soal jelas.	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
5.	Pertanyaan pada soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
6.	Jawaban dari pertanyaan yang disajikan sesuai dengan konsep dan teori.	4	5	80	Valid	Tidak revisi
7.	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
8.	Gambar, diagram, grafik, dan tabel pada soal jelas dan berfungsi.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
Jumlah		36	40	90	Sangat Valid	Tidak revisi

Tabel 4.4 Hasil Validasi Soal *Posttest*

No	Pernyataan	x	x_1	P (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Relevansi soal dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi (IPK).	4	5	80	Valid	Tidak revisi
2.	Soal <i>pretest</i> dapat mewakili konten materi dalam media <i>Game Play around Statistic</i> .	4	5	80	Valid	Tidak revisi
3.	Level soal yang digunakan sudah memenuhi indikator pencapaian kompetensi.	4	5	80	Valid	Tidak revisi
4.	Petunjuk pengerjaan soal jelas.	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
5.	Pertanyaan pada soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
6.	Jawaban dari pertanyaan yang disajikan sesuai dengan konsep dan teori.	4	5	80	Valid	Tidak revisi
7.	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
8.	Gambar, diagram, grafik, dan tabel pada soal jelas dan berfungsi.	5	5	100	Sangat valid	Tidak revisi
Jumlah		36	40	90	Sangat valid	Tidak revisi

2) Hasil Validasi Ahli Desain Media

Ahli Desain Media yakni bapak Ahmad Makki Hasan, M.Pd. Beliau adalah dosen Bahasa Arab UIN Maulana Malik Ibrahim yang memiliki pengalaman dalam mengembangkan media, termasuk media berbasis *website*. Proses validasi ahli desain media dilakukan pada tanggal 16 Juni sampai 24 Juni 2020. Berikut adalah tabel hasil penilaian ahli desain media:

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Desain Media

No	Pernyataan	x	x_1	P (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Ketepatan pemilihan ukuran dan jenis huruf pada media <i>Game Play around Statistic</i> .	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
2.	Ketepatan gambar dengan materi dan soal.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
3.	Pemilihan gambar dan warna sesuai perkembangan siswa.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
4.	Tata letak tombol navigasi (menu, KD, IPK dan indikator serta <i>logout</i>)	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
5.	Kejelasan petunjuk yang digunakan.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
6.	Kemudahan pengoperasian media	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
7.	Kesesuaian fungsi button	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
8.	Materi dan soal yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK)	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
9.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan siswa.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
10.	<i>Game Play around Statistic</i> membantu pemahaman materi siswa.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
Jumlah		50	50	100	Sangat Valid	Tidak revisi

3) Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran

Praktisi pembelajaran yakni ibu Nissa'ul Dwi Cahyani, S.PdI selaku guru kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang.

Tabel 4.6 Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran

No	Pernyataan	X	x_1	P (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi (IPK) dan tujuan dengan kompetensi dasar.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
2.	Relevansi materi yang disajikan dengan KD dan IPK.	4	5	80	Valid	Tidak revisi
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan siswa.	4	5	80	Valid	Tidak revisi
4.	Kejelasan petunjuk yang digunakan dalam media <i>Game Play around Statistic</i>	3	5	60	Kurang valid	Revisi
5.	Media <i>game</i> mudah dioperasikan	3	5	60	Kurang valid	Revisi
6.	<i>Game Play around Statistic</i> dapat memotivasi siswa untuk belajar.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
7.	Media <i>game</i> dapat membantu siswa fokus dalam belajar.	4	5	80	Valid	Tidak revisi
8.	Media <i>Game Play around Statistic</i> dapat membantu meningkatkan nilai siswa.	4	5	80	Valid	Tidak revisi
9.	Latihan dan soal dalam media dapat digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi (alat evaluasi).	4	5	80	Valid	Tidak revisi
10.	Media <i>game</i> dapat digunakan pada pembelajaran mengenai penyajian data dalam diagram lingkaran.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak revisi
Jumlah		41	50	82	Valid	Tidak revisi

Proses setelah uji *alpha* yakni uji *beta*. Uji *beta* dilakukan untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan media. Respon siswa dilihat melalui jawaban pada angket yang tersedia setelah menyelesaikan ronde dua

permainan pada media *Game Play around Statistic*. Pertanyaan-pertanyaan pada angket meliputi:

Tabel 4.7 Pertanyaan dan Pilihan Jawaban Angket Respon Siswa

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		A	B	C	D
1.	Apakah adik merasa mudah dalam mempelajari materi yang ada pada media ini?	Sangat mudah	Mudah	Kurang mudah	Sulit
2.	Apakah dengan menggunakan media <i>Game Play around Statistic</i> ini dapat memberi adik semangat dalam belajar?	Sangat memberi semangat	Mem-beri sema-ngat	Kurang mem-beri sema-ngat	Tidak mem-beri sema-ngat
3.	Menurut adik, bagaimana soal-soal yang terdapat pada media <i>game</i> ini?	Sangat mudah	Mudah	Kurang mudah	Sulit
4.	Bagaimana jenis dan ukuran huruf yang terdapat pada media <i>Game Play around Statistic</i> ini?	Sangat mudah dibaca	Mudah dibaca	Kurang mudah dibaca	Sulit dibaca
5.	Selama mempelajari dan menggunakan media ini, apakah adik menemui kata-kata yang sulit?	Tidak mene-mukan	Cukup banyak mene-mukan	Jarang mene-mukan	Sering mene-mukan
6.	Apakah petunjuk yang terdapat dalam media pembelajaran ini dapat dipahami?	Sangat mudah	Mudah	Kurang Mudah	Sulit
7.	Bagaimana bahasa yang digunakan dalam media <i>Game Play around Statistic</i> ini?	Sangat mudah dipa-hami	Mudah dipa-hami	Kurang mudah dipa-hami	Sulit dipa-hami
8.	Menurut adik, bagaimana tampilan gambar, warna dan objek dalam media ini?	Sangat mena-rik	Mena-rik	Kurang mena-rik	Tidak mena-rik
9.	Saat menggunakan media <i>game</i> , apakah adik merasa kesulitan dalam mengoperasikannya?	Sangat mudah diope-rasikan	Cukup mudah diope-rasikan	Cukup sulit diope-rasikan	Sangat sulit diope-rasikan
10.	Selama menggunakan media pembelajaran ini, apakah adik memerlukan bantuan dari orang lain, seperti teman, orang tua atau guru untuk mempelajarinya?	Tidak memer-lukan bantuan	Kadang-kadang memer-lukan bantuan orang lain	Sering memer-lukan bantuan orang lain	Selalu memer-lukan bantuan orang lain

Dari jawaban responden terkait pertanyaan-pertanyaan di atas, selanjutnya dilakukan rekapitulasi jawaban serta pemberian skor. Berikut ini kriteria skor dan hasil respon siswa pada uji *beta*:

Tabel 4.8 Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa

No	Skor Penilaian			
	4	3	2	1
Abjad	A	B	C	D

Uji *beta* dilakukan pada tujuh siswa kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang. Proses pengujian dilakukan secara *online* dengan membagikan *link* media *Game Play around Statistic* melalui grup *whatsapp* siswa pada tanggal 27 Juni hingga 30 Juni 2020. Berikut data kuantitatif yang diperoleh dari uji *beta*:

Tabel 4.9 Data Kuantitatif Uji *Beta*

Sub- jek Siswa	Aspek Penilaian										$\sum N$	x_1	P%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	35	40	87,5
2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	33	40	82,5
3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	28	40	70
4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	35	40	87,5
5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	38	40	95
6	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	30	40	75
7	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	34	40	85
$\sum N$	23	26	21	23	24	24	24	23	22	23	233	280	582,5
x_1	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	280	280	700
P%	82,1	92,9	75	82,1	85,7	85,7	85,7	82,1	78,6	82,1	832,14	1000	83,21

B. Analisis Data

1. Validitas Media *Game Play around Statistic*

Pada penelitian ini, *Game Play around Statistic* diuji validitasnya sebanyak tiga kali, yakni validasi oleh ahli materi, ahli desain media dan praktisi

pembelajaran. Hasil tersebut kemudian dianalisis menggunakan rumus analisis deskriptif sesuai Gambar 3.1. Berikut perhitungan persentase kevalidan materinya:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{50} \times 100\%$$

$$P = 80\%$$

Keterangan:

$\sum x$: Skor jawaban validator materi, bapak Dimas Femy Sasongko,

M.Pd

$\sum x_1$: Skor jawaban tertinggi

p : Persentase kevalidan media

Berdasarkan perhitungan validasi ahli materi tersebut, diperoleh rata-rata persentase kevalidan media sebesar 80%. Sesuai dengan kriteria kevalidan media pada Tabel 3.1, media *Game Play around Statistic* dapat dikatakan valid dan tidak perlu direvisi menurut ahli materi. Meskipun ahli materi tidak memerintahkan untuk merevisi beberapa poin dalam *game*, namun guna memperbaiki media agar lebih baik, peneliti merevisi beberapa komponen media sesuai dengan penilaian validator materi. Selanjutnya, untuk tingkat kevalidan instrumen *pretest* dan *posttest* pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4 sama-sama menunjukkan persentase sebesar 90% yang berarti bahwa instrumen sangat valid dan layak digunakan untuk mengukur pengetahuan siswa.

Hasil validasi ahli desain media pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa rata-rata persentase kelayakan media sebesar 100%. Berikut perhitungannya:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{50}{50} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

Keterangan:

$\sum x$: Skor jawaban validator desain media, bapak Ahmad Makki Hasan

$\sum x_1$: Skor jawaban tertinggi

P : Persentase kevalidan media

Menurut perhitungan di atas, *Game Play around Statistic* tergolong pada kriteria sangat valid dan tidak perlu direvisi. Sedangkan perhitungan validasi praktisi pembelajaran yakni:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{41}{50} \times 100\%$$

$$P = 82\%$$

Keterangan:

$\sum x$: Skor jawaban validator pembelajaran, Ibu Nissaul Dwi Cahyani, S.Pd

$\sum x_1$: Skor jawaban tertinggi

P : Persentase kevalidan media

Pada perhitungan di atas, dapat dilihat bahwa persentase kevalidan media menurut praktisi pembelajaran sebesar 82% yang artinya media *Game Play around Statistic* berada pada kategori valid dan tidak perlu direvisi.

2. Pengaruh Media *Game Play around Statistic* terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang

Pengaruh media *Game Play around Statistic* terhadap prestasi belajar siswa kelas V dapat dilihat berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* yang mereka peroleh. Sebelum mencoba media *game*, siswa terlebih dahulu mengerjakan soal *pretest*. Saat mencoba media *Game Play around Statistic*, siswa dapat membaca materi dan latihan mengerjakan soal dalam *game*. Setelah itu, siswa mengerjakan soal *posttest* untuk mengukur sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi penyajian data.

Pretest dan *posttest* diberikan kepada tujuh siswa MI Darul Ulum Harjokuncaran dengan membagikan *link* soal *pretest*, media *Game Play around Statistic* dan soal *posttest* dalam grup *whatsapp* secara berurutan. Soal *pretest* dan *posttest* dibuat menggunakan media *Google Form* untuk mempermudah akses dan pengolahannya. Berikut ini disajikan nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang:

Tabel 4.10 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa

No	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Skor Ideal
1.	Andin Efrilia Najuwa	40	40	100
2.	Muhammad Ahsanul Wafa	40	80	100
3.	Muhammad Akrom R.	60	100	100
4.	Nayaka Anindiya Putri	20	80	100
5.	Nayla Khulafaur Rosidah	40	80	100
6.	Nurul Hidayat	20	100	100
7.	Nurul Qomariya	40	40	100
Jumlah		260	620	700
Rata-Rata		37,14	74,29	100

Hasil perolehan *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji *t* berkorelasi sesuai rumus pada Gambar 3.2. Sebelum melakukan uji *t*, peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas dengan hasil seperti berikut:

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.296	7	.063	.840	7	.099
Posttest	.304	7	.049	.819	7	.062
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa:

- a. Nilai Probabilitas (Sig.) uji *pretest* sebesar 0,099, sehingga menunjukkan bahwa data *pretest* termasuk data yang berdistribusi normal karena $0,099 > 0,05$.
- b. Nilai probabilitas *posttest* lebih besar dari taraf signifikansi, yakni sebesar 0,062 yang memperlihatkan bahwa data *posttest* berdistribusi normal.

Setelah diketahui bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal, langkah yang dilakukan selanjutnya yakni membuat hipotesis berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *Game Play around Statistic*.

H_1 : Terdapat perbedaan antara nilai siswa sebelum menggunakan media *Game Play around Statistic* dan sesudah menggunakannya.

Pada proses analisis, peneliti melakukan *uji t* dengan menggunakan SPSS 16.0 yang hasilnya sesuai tabel berikut:

Tabel 4. 12 Hasil Uji *t* Berkorelasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Materi Penyajian Data

Paired Samples Test									
		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest-Posttest	-37.143	29.277	11.066	-64.220	-10.066	-3.357	6	.015

Sesuai tabel di atas, diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 3,357. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% atau 0,05 dan t_{tabel} sebesar 2.44691. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa $t_{tabel} < t_{hitung}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulan yang dapat ditarik yakni terdapat perbedaan antara nilai siswa sebelum menggunakan media *Game Play around Statistic* dan sesudah menggunakannya.

3. Kemenarikan Media *Game Play around Statistic*

Media *Game Play around Statistic* didesain dengan mengombinasikan warna, gambar, dan animasi yang disukai siswa. Pada media ini, animasi ditunjukkan setelah siswa menyelesaikan ronde permainan. Animasi tersebut

menunjukkan penghargaan terhadap nilai yang diperoleh siswa, mencakup “*awesome*”, “*nice*”, dan “*oops*”. Selain itu, yang membuat media ini menarik yakni siswa dapat berlatih membuat diagram lingkaran yang tersedia pada menu materi. Siswa dapat membuat diagram dengan mengisi kolom derajat awal dan derajat akhir yang sudah disediakan. Setelah mengisi kolom derajat, secara otomatis akan muncul bagian diagram (juring) sesuai dengan derajat yang telah diisikan. Setiap bagian tersebut akan muncul dengan warna yang berbeda. Kemenarikan media juga dapat diketahui dari hasil respon siswa pada uji *beta* . Respon siswa ditunjukkan pada Tabel 4.9, berikut analisisnya:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{233}{280} \times 100\%$$

$$P = 83,21\%$$

Keterangan:

$\sum x$: Jumlah skor seluruh siswa

$\sum x_1$: Jumlah skor jawaban ideal

P : Persentase kemenarikan media

Sesuai perhitungan tersebut, persentase kemenarikan media berdasarkan analisis deskriptif pada uji *beta* sebesar 83,21%. Hal ini menyatakan bahwa media *Game Play around Statistic* tergolong menarik. Berikut pemaparan hasil respon siswa pada Tabel 4.9:

- a. Siswa merasa mudah dalam mempelajari materi yang ada dalam media *Game Play around Statistic* dengan persentase sebesar 82,1%. Hal ini menunjukkan bahwa media tersebut dapat membantu siswa mempelajari materi penyajian data dalam diagram lingkaran.
- b. Siswa menjadi lebih semangat dalam belajar menggunakan media *game* dengan persentase sebesar 92,9%. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa media tersebut sangat memberi semangat siswa dalam belajar mengenai materi penyajian data.
- c. Tingkat kemudahan soal dalam media ini tergolong cukup mudah sesuai dengan respon siswa yang menunjukkan persentase sebesar 75%.
- d. Jenis dan ukuran huruf dalam media ini tergolong mudah dibaca dengan persentase respon siswa sebesar 82,1%.
- e. Selama mempelajari dan menggunakan media *game Game Play around Statistic*, kata-kata sulit yang ditemui siswa menunjukkan persentase sebesar 85,7%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa jarang menemukan kata-kata yang sulit untuk dipahami.
- f. Petunjuk yang terdapat pada media *game* tergolong mudah untuk dipahami siswa dengan persentase sebesar 85,7%.
- g. Bahasa yang digunakan dalam media ini dapat dipahami oleh siswa kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran dengan persentase sebesar 85,7%.
- h. Siswa tertarik dengan tampilan, warna, gambar, dan objek dalam media *Game Play around Statistic* sesuai hasil respon siswa yang menunjukkan

persentase sebesar 82,1%. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa media tersebut menarik bagi siswa kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran.

- i. Tingkat kesulitan dalam pengoperasian media *game* sebesar 78,2%. Hal ini menginformasikan bahwa media tersebut cukup mudah dioperasikan oleh siswa.
- j. Selama menggunakan media *game*, beberapa siswa masih membutuhkan bantuan dari orang lain, seperti teman, orang tua dan guru untuk mempelajarinya dengan persentase sebesar 82,1%.

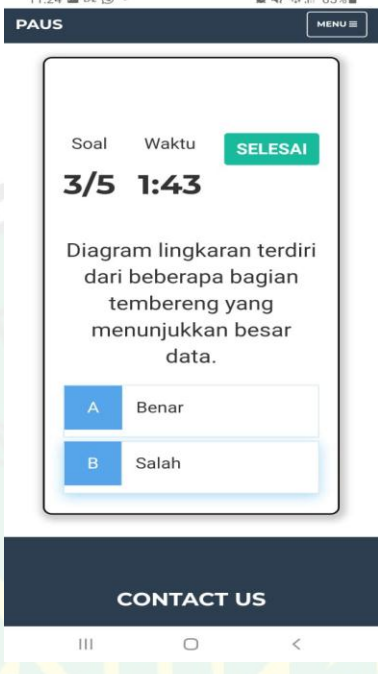



Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa media *game* valid dan layak diterapkan karena dapat memberi semangat, membantu pemahaman materi, bahasanya mudah dipahami, serta tampilan, gambar, warna, dan objek media *Game Play around Statistic* menarik bagi siswa.

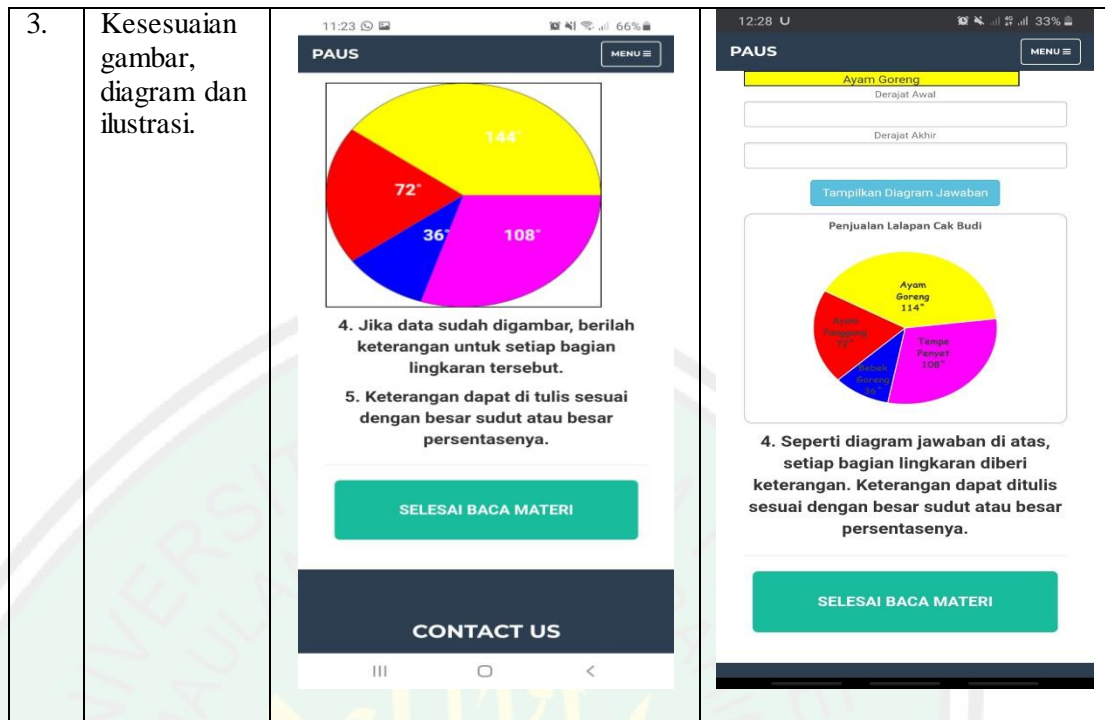
C. Revisi Produk

Revisi produk telah selesai dilakukan berdasarkan komentar dan saran dari ahli materi, ahli desain media, dan praktisi pembelajaran pada lembar validasi. Adapun bagian-bagian yang direvisi berdasarkan data tersebut, yakni:

1. Ahli Materi

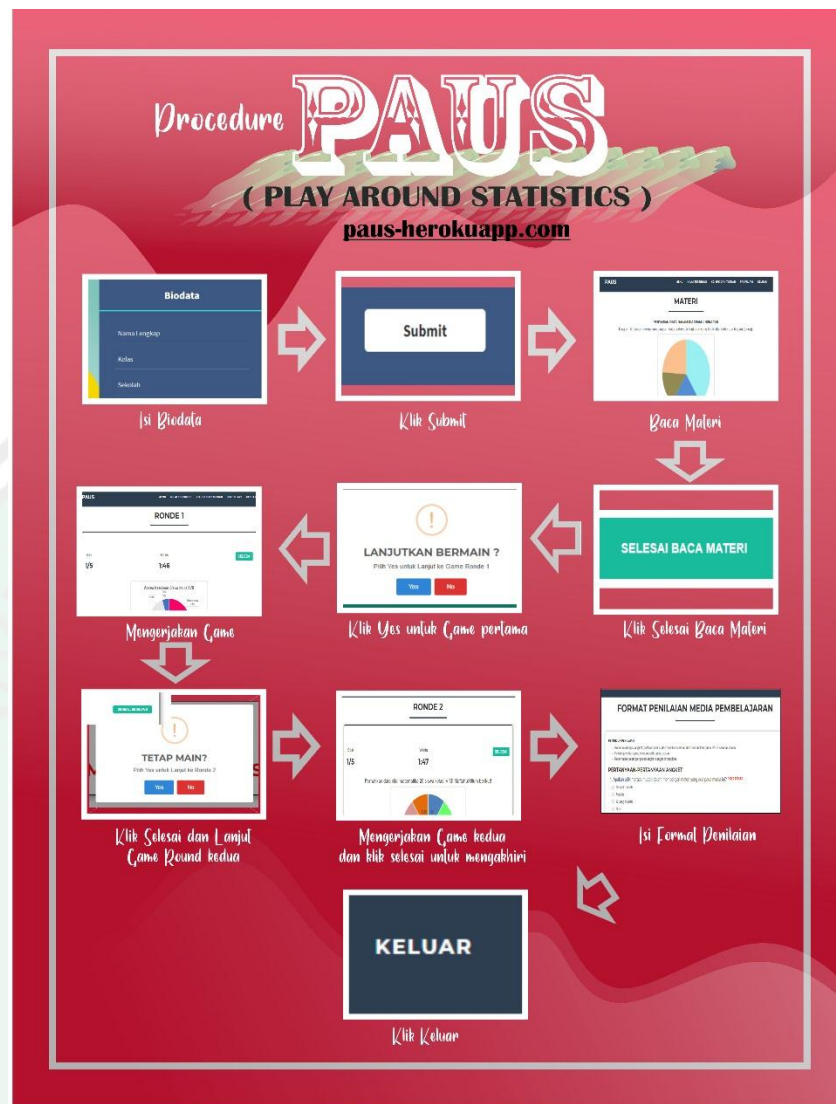
Tabel 4.13 Revisi Ahli Materi

No	Aspek	Sebelum	Sesudah
1.	Kesesuaian konsep dan definisi		
2.	Penggunaan istilah statistika		



2. Ahli Desain Media dan Praktisi Pembelajaran

Ahli desain media dan praktisi pembelajaran memberikan saran yang hampir sama, yakni tentang petunjuk penggunaan media *Game Play around Statistic* agar siswa lebih mudah dalam mengoperasikan media. Untuk memperjelas, maka peneliti membuat petunjuk tersebut dalam bentuk poster sesuai saran ahli desain media, berikut gambarnya:



Gambar 4.28 Poster Petunjuk Penggunaan Media *Game Play around Statistic*
Tujuan dari revisi produk ini adalah untuk memperbaiki media agar lebih valid dan menarik saat digunakan pada pembelajaran.

BAB V PEMBAHASAN

A. Proses Pengembangan Media *Game Play around Statistic* yang Valid

Pada penelitian dan pengembangan ini, peneliti mengembangkan media *Game Play around Statistic* sesuai dengan tuntutan abad 21 dan kondisi pandemi covid-19 yang mana mengharuskan penggunaan ICT dalam pembelajaran di sekolah. Materi yang peneliti gunakan yakni materi penyajian data. Namun, karena cakupan materi penyajian data cukup luas maka peneliti membatasi materi hanya pada penyajian data dalam diagram lingkaran. Pemilihan ini disesuaikan dengan kurikulum MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang dan kebutuhan siswa.

Media *Game Play around Statistic* berbentuk *website* sehingga memudahkan siswa untuk belajar, baik menggunakan *handphone* ataupun komputer. Pada media tersebut terdapat materi dan kolom pengisian derajat yang dapat siswa coba dan pelajari. Selain itu, terdapat dua ronde permainan yang dapat siswa mainkan dalam media ini. Ronde 1 berisikan sejumlah pertanyaan berbentuk benar-salah tentang materi penyajian data, sedangkan ronde 2 terdiri dari pertanyaan pilihan ganda. Agar lebih menarik, pada ronde 1 dan ronde 2 ditambahkan durasi waktu mengerjakan, efek suara, dan koreksi langsung jawaban. Kemudian, skor tiap siswa akan ditampilkan setelah ronde berakhir. Siswa juga dapat melihat perolehan nilai tertinggi dan nilai yang mereka dapat pada menu yang telah disediakan. Selain itu, dalam media *game* ini peneliti menggunakan pilihan warna yang beraneka ragam untuk menambah daya tarik media.

Pemilihan warna pada media ini sesuai dengan pendapat Sari, bahwa warna dapat mempengaruhi perasaan anak, misalnya rasa nyaman, aman, tenang, gembira, kreatif, serta merangsang aktivitas fisik anak.⁵⁰ Oleh karena itu, peneliti menggunakan warna yang beraneka ragam agar siswa lebih semangat dan tidak mudah bosan dalam menggunakan media *game*.

Media *Game Play around Statistic* telah divalidasi oleh dua orang ahli dan satu praktisi pembelajaran. Validasi berkaitan dengan tujuan penggunaan suatu instrumen. Artinya, apabila suatu instrumen dapat memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan untuk mencapai tujuan tertentu, maka instrumen itu dikatakan valid sesuai tujuan tersebut.⁵¹ Oleh karenanya, peneliti melakukan proses validasi terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian agar produk dan instrumen yang digunakan dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Hasil persentase nilai ahli materi menunjukkan bahwa instrumen soal *pretest* dan *posttest* sebesar 90% yang artinya instrumen tersebut sangat valid dan dapat digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa. Sedangkan, nilai validasi media *game* sebesar 80% yang berarti bahwa media tersebut valid dan tidak perlu direvisi. Aspek yang dinilai oleh ahli materi berkaitan dengan kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, ketepatan konsep dan definisi, penggunaan bahasa, serta kesesuaian gambar, diagram, dan ilustrasi. Sesuai dengan penilaian ahli materi, ada beberapa komponen media yang perlu diperbaiki berkaitan dengan konsep dan definisi, penggunaan istilah serta kesesuaian gambar, diagram, dan

⁵⁰ Zakwan Adri, *Usia Ideal Masuk SD Sebuah Pendekatan Psikologi* (Yogyakarta: Gre Publishing, 2019) hlm 85.

⁵¹ Ayu Faradillah, Windia Hadi dan Slamet Soro, *Evaluasi Proses & Hasil Belajar Matematika dengan Diskusi dan Simulasi* (Jakarta Selatan: Uhamka Press, 2020) hlm 72.

ilustrasi. Pada konsep dan definisi yang perlu dibenarkan terkait konsep penggunaan busur serta istilah tembereng yang belum diajarkan di kelas V. Selain itu, pada bagian percobaan membuat diagram peneliti kurang menambahkan keterangan yang tepat sehingga perlu untuk diperbaiki dengan hasil perbaikan sesuai dengan Tabel 4.13.

Nilai validitas ahli desain media menunjukkan persentase sebesar 100% yang menunjukkan bahwa media sangat valid dan dapat digunakan pada pembelajaran. Hanya saja, petunjuk penggunaan *game* mulai awal hingga akhir belum lengkap sehingga ahli desain media memberikan saran untuk membuat petunjuk penggunaan media dalam bentuk poster agar siswa tidak bingung. Saran ahli desain media sama dengan saran yang diberikan oleh praktisi pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti membuat poster petunjuk penggunaan media yang disajikan dalam Gambar 4.29.

B. Pengaruh Media *Game Play around Statistic* terhadap Prestasi Belajar

Siswa Kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang

Muhibbin Syah mengatakan bahwa prestasi belajar berkaitan dengan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.⁵² Tingkat keberhasilan siswa tersebut dapat diukur menggunakan instrumen tes berupa *pretest* dan *posttest*. Hasil tes selanjutnya dianalisis menggunakan uji *t* berkorelasi guna mengetahui pengaruh media *game* terhadap prestasi belajar siswa.

Peneliti tidak melakukan uji *t* secara manual, namun peneliti menggunakan SPSS 16.0. Hasil uji *t* menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 3,357 dan t_{tabel} sebesar

⁵² Aminol Rosid Abdullah, *Capailah Prestasimu*, (Batu: Quepedia, 2019), hlm 12

2.44691 ($\alpha = 0,05$). Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulan yang dapat ditarik yakni terdapat perbedaan antara nilai siswa sebelum menggunakan media *Game Play around Statistic* dan sesudah menggunakannya. Selain itu, rata-rata nilai tujuh siswa mengalami peningkatan dari 37,14 menjadi 74,29 sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan media *Game Play around Statistic* berpengaruh pada prestasi belajar siswa kelas V MI Darul Ulum pada materi penyajian data.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rohman Qomarul Yakin, I Nyoman Putu Suwindra, dan I Bagus Putu Mardana yang menunjukkan bahwa pengembangan media *game* pembelajaran fisika dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa pada materi gerak-gerak lurus beraturan, berubah beraturan, serta jatuh bebas. Melalui penggunaan media *game* tersebut, diperoleh skor rata-rata motivasi siswa mencapai 117,92 yang artinya motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi. Selain itu, nilai rata-rata *pretest* siswa kelas X MM 1 SMK Negeri 3 Singaraja tersebut sebesar 52,65 yang kemudian meningkat menjadi 93,75 pada saat *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prestasi belajar siswa yang signifikan sebelum dan sesudah diterapkannya media *game*.⁵³

Penelitian dan pengembangan *game* yang dilakukan oleh Yohanes Wahyu A. Kuncoro dengan menggunakan program *visual scratch* juga menunjukkan hal yang sama. Penelitian yang dilakukan di kelas IV SD Negeri Perumnas

⁵³ Rohman Qomarul Yakin, I Nyoman Putu Suwindra, dan I Bagus Putu Mardana, *Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Fisika untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Gerak-gerak Lurus Beraturan, Berubah Beraturan, dan Jatuh bebas*, Universitas Pendidikan Ganesha: Jurusan Pendidikan Fisika. Vol. 8 No. 2, hlm 21-30.

Condongcatur ini menunjukkan bahwa rata-rata skor siswa pada uji coba individu adalah 4,8 (sangat baik) dan uji coba kelompok sebesar 4,7 (sangat baik) sehingga *game* pembelajaran matematika tersebut layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Pada hasil *pretest* dan *posttest* pada Tabel 4.10 diketahui bahwa masih terdapat siswa yang tidak mengalami peningkatan prestasi belajar. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penyerapan materi pembelajaran setiap siswa berbeda. Sesuai dengan pendapat Slamet, prestasi belajar siswa dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berkaitan dengan diri siswa yang berupa faktor jasmaniah dan faktor psikologi. Sedangkan faktor eksternal atau faktor yang berasal dari luar siswa berkaitan lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam.⁵⁴ Salah satu faktor internal yang mempengaruhi nilai siswa tersebut yakni kurang familiernya siswa terhadap media pembelajaran berbasis ICT. Sesuai dengan pemaparan ibu Nissa'ul Dwi Cahyani bahwa siswa belum pernah memiliki pengalaman belajar menggunakan media berbasis ICT di sekolah sehingga siswa tentu mengalami kesulitan dalam menggunakan dan mempelajari materi pada media *game*, terutama bagi siswa yang tingkat kognitifnya rendah. Beliau juga memaparkan bahwa terdapat beberapa wali murid yang kurang memiliki kompetensi ICT dan terdapat beberapa yang kurang memiliki waktu untuk membimbing anaknya belajar sehingga siswa harus belajar sendiri saat pembelajaran daring berlangsung.⁵⁵ Oleh karena itu, nilai siswa yang

⁵⁴ Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa* (Sleman: Deepublish), hlm 305.

⁵⁵ Wawancara dengan bu Nissa'ul Dwi Cahyani, guru kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang pada tanggal 16 Mei 2020 pukul 10.05.

tidak meningkat dipengaruhi oleh kurangnya kompetensi siswa terhadap media berbasis ICT, tingkat kognitif yang rendah serta kurangnya bimbingan orang tua saat belajar menggunakan media *Game Play around Statistic*.

C. Kemenarikan Media *Game Play around Statistic*

Penggunaan media pembelajaran yang menarik tentu akan mengalihkan perhatian siswa sehingga mereka ingin belajar dengan cara yang lebih menyenangkan. Pembelajaran menggunakan media yang menarik juga akan memberikan pengalaman berbeda bagi siswa. Pengalaman yang berbeda akan lebih berkesan bagi siswa sehingga apa yang mereka pelajari akan mereka ingat lebih lama. Ketertarikan siswa terhadap media *Game Play around Statistic* diketahui berdasarkan angket respon siswa setelah menggunakan media dan observasi.

Pada angket respon siswa disediakan sepuluh pertanyaan terkait media *game* sesuai dengan Tabel 4.9, yakni kemudahan mempelajari materi, memberi semangat siswa, tingkat kemudahan soal, jenis dan ukuran huruf yang digunakan, penemuan kata-kata sulit, pemahaman petunjuk, penggunaan bahasa, tampilan, gambar, warna dan objek, tingkat kesulitan pengoperasian, serta bantuan saat menggunakan media *Game Play around Statistic*. Rata-rata nilai yang diperoleh berdasarkan angket tersebut yakni sebesar 83,21%. Hal ini menunjukkan bahwa media ini termasuk media yang menarik. Selain itu, berdasarkan observasi peneliti banyak siswa yang mengerjakan soal dalam *game* secara berulang-ulang. Hal ini membuktikan bahwa siswa tertarik dan semangat dalam belajar menggunakan media *game*.

Temuan peneliti ini sejalan dengan penelitian dan pengembangan media sains berbasis *game* edukasi oleh Tomi Arifin, Undang Rosidin, dan Ismu Wahyudi pada materi tata surya yang menunjukkan bahwa 29% dari 34 siswa kelas VIII SMPN 1 Way Jepara menyatakan media tersebut sangat menarik, 62% siswa menyatakan media menarik dan 9% siswa menyatakan bahwa media kurang menarik. Rata-rata nilai analisis respon siswa yang diperoleh sebesar 3,05 sehingga *game* edukasi termasuk media pembelajaran yang menarik bagi siswa.⁵⁶

Hasil penelitian Ratih Wulandari, Herawati Susilo, dan Dedi Kuswandi tentang penggunaan multimedia interaktif berbasis *game* pada siswa sekolah dasar juga menunjukkan bahwa *game* bersifat menarik. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa dari 21,88% sebelum menggunakan multimedia interaktif menjadi 85,05%. Selaras dengan hal tersebut, tingkat kemenarikan media juga berada pada kategori sangat menarik dengan persentase rata-rata sebesar 92,72%. Jika dijabarkan, nilai tersebut diperoleh berdasarkan skor penilaian guru sebesar 92% dan penilaian respon siswa sebesar 93,43%.⁵⁷ Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa media *game* merupakan salah satu media pembelajaran yang menarik bagi siswa.

⁵⁶ Tomi Arifin, Undang Rosidin dan Ismu Wahyudi, *Pengembangan Media Sains Berbasis Game Edukasi pada Materi Tata Surya* (Universitas Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 2014) (<https://media.neliti.com/media/publications/116002-ID-pengembangan-media-sains-berbasis-game-e.pdf> diakses pada 10 Juli 2020, pukul 18.34) hlm 135-146.

⁵⁷ Ratih Wulandari, Herawati Susilo dan Dedi Kuswandi, *Penggunaan Multimedia Interaktif Bermuatan Game Edukasi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*, *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, Vol. 2 no. 8, Agustus 2017, hlm 1024-1029.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pada bab-bab sebelumnya, peneliti telah memaparkan mengenai data-data, hasil penelitian dan pengembangan, analisis serta pembahasan terkait media *Game Play around Statistic*. Berikut kesimpulan yang dapat ditarik:

1. Proses pengembangan media *Game Play around Statistic* sesuai dengan model penelitian dan pengembangan Alessi dan Trollip yang terdiri dari tiga tahap, yakni perencanaan, desain, dan pengembangan. Media yang telah dikembangkan lalu divalidasi oleh dua ahli dan satu praktisi pembelajaran dengan hasil; 1) persentase nilai ahli materi sebesar 80% yang menunjukkan bahwa materi pada media valid, 2) nilai validitas yang diperoleh dari ahli desain media sebesar 100% yang menunjukkan bahwa desain media sangat valid dan layak digunakan, 3) nilai praktisi pembelajaran yakni 82% yang berarti bahwa media valid. Penilaian ketiga ahli ini menunjukkan bahwa media *Game Play around Statistic* sudah valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya, peneliti melakukan revisi berdasarkan saran para ahli agar media menjadi lebih baik sebelum diuji-cobakan pada siswa.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa setelah menggunakan media *Game Play around Statistic*. Pengaruh tersebut didasarkan pada hasil uji t yang menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 3,357 dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05 dan t_{tabel} sebesar

2,44691 sehingga didapat bahwa $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$ yang membuktikan bahwa media *Game Play around Statistic* berpengaruh pada prestasi belajar siswa kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran.

3. Respon siswa setelah menggunakan media *Game Play around Statistic* menunjukkan persentase kemenarikan media sebesar 83,21% serta berdasarkan hasil observasi banyak siswa yang mengerjakan soal dalam *game* secara berulang-ulang sehingga dapat dikatakan bahwa media menarik dan memberi semangat siswa untuk belajar.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan

Media *Game Play around Statistic* yang peneliti kembangkan diharapkan mampu menunjang proses pembelajaran siswa kelas V SD/MI. Agar lebih optimal maka terdapat beberapa saran yang disampaikan mengenai media ini, yakni:

1. Pemanfaatan

Sesuai hasil uji coba, saran pemanfaatan media *Game Play around Statistic* yakni:

- a. Bagi siswa, media *Game Play around Statistic* dapat digunakan sebagai media untuk belajar mandiri mengenai materi penyajian data dalam diagram lingkaran.
- b. Bagi praktisi, media *game* ini dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan materi penyajian data dalam diagram lingkaran kepada siswa.

2. Diseminasi

Pengenalan produk dapat disampaikan melalui forum Kelompok Kerja Guru (KKG) tingkat SD/MI di Malang serta dapat disebarluaskan melalui jurnal

dan seminar mengenai penelitian dan pendidikan. Hal ini bertujuan agar guru, siswa, dan masyarakat umum tertarik untuk menggunakan dan mengembangkan media *Game Play around Statistic*.

3. Pengembangan

Media pembelajaran *Game Play around Statistic* masih tergolong sederhana dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karenanya, untuk membuat media ini lebih baik maka disarankan beberapa hal berikut pada pengembangan selanjutnya:

- a. Materi pada produk ini hanya sebatas penyajian data dalam diagram lingkaran, oleh karena itu diperlukan pengembangan lebih lanjut pada materi lainnya sesuai dengan kurikulum dan karakteristik peserta didik.
- b. Fitur-fitur yang terdapat pada media *Game Play around Statistic* sangat sederhana, untuk itu perlu adanya penambahan fitur *game* lagi atau fitur lainnya yang dapat menunjang proses belajar dan meningkatkan daya tarik media.
- c. Media *Game Play around Statistic* dapat digunakan sebagai referensi guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan karakteristik siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Admadja, P. I., dan Marpanji, E. 2016. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Praktik Individu Instrumen Pokok Dasar Siswa SMK di Bidang Keahlian Karawitan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(2), 173-183. Dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/8107>.
- Adri, Z. 2019. *Usia Ideal Masuk SD Sebuah Pendekatan Psikologi*. Yogyakarta: Gre Publishing.
- Alessi, S. M., dan Trollip, S. R., 2001. *Multimedia for Learning: Methods and development* (third edition), Boston: Allyn and Bacon.
- Arifin, T., Rosidin, U., dan Wahyudi, I. 2014. *Pengembangan Media Sains Berbasis Game Edukasi pada Materi Tata Surya*. Lampung: Universitas Lampung.
- Arikunto, S., dan Safruddin, C. A. J. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyana, Y., dkk. 2018. *Buku Pegangan Pembelajaran pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Aziz, S. 2013. *Gampang dan Gratis Membuat Website: Web Personal, Organisasi dan Komersil*. Jakarta: Kunci komunikasi.
- Bafirman. 2016. *Pembentukan Karakter Siswa*. Jakarta: Kencana.
- Barubara, D. S. 2017. Kompetensi Teknologi Informasi dan Komunikasi Guru SD/MI (Potret, Faktor-faktor, dan Upaya Meningkatkan). *Jurnal MUALIMUNA*, 3(1), 48-65.

- Darmadi. 2017. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Sleman: Deepublish.
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. 2020. *Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Infeksi Novel Coronavirus (2019 n-CoV)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ekawati, E. 2019. *Unit Pembelajaran Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan PKB) Melalui Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Zonasi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD): Penyajian Data*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Faradillah, A., Hadi, W., dan Soro, S. 2020. *Evaluasi Proses & Hasil Belajar Matematika dengan Diskusi dan Simulasi*. Jakarta Selatan: Uhamka Press.
- Freitas, S. D., Are Games Effective Learning Tools? A Review of Educational Game. *Jurnal Education Technology & Society*, 21(2), 74-84.
- Hamalik, O. 2006. *Perencanaan Pembelajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hanief, Y. N., dan Himawanto, W. 2017. *Statistika Pendidikan* .Sleman: DEEPUBLISH.
- Harsa, F. S. 2016. Integrasi ICT dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Paedagogi*, 8(2), 159-162.
- Herlanti, Y. 2014. *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains: Jawaban atas Pertanyaan-pertanyaan yang Sering Muncul dalam Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Jurusan Pendidikan IPA UIN Syarif Hidayatullah.
- Holis, M. 2020. *62 Rekayasa Guru dalam Pembelajaran*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.

- Hulu, V. T., dan Sinaga, T. R. 2019. *Analisis Data Statistik Parametrik Aplikasi SPSS dan Statcal (Sebuah Pengantar untuk Kesehatan)*. Medan: Yayasan Kita Menulis. Diakses melalui www.books.google.co.id pada 9 desember 2020 pukul 10.30.
- Irfandi. 2015. *Pengembangan Model Latihan Sepak Bola dan Bola Voli: Studi Penelitian pada Atlet Putra di Banda Aceh*. Sleman: DEEPUBLISH.
- Irpan, S. 2012. Dienes' Multiple Embodiments and The Sequence of Instruction (sajian materi dan urutan instruksi dari teori Dienes), *Jurnal Beta*, 5(2), 108-123
- Jalmur, N. 2016. *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Jenitasari, L. 2016. *Pengembangan Buku Ajar Math-Stories Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang Kelas V Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto*. Skripsi. Malang: Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI); Kamus Versi online (dalam jaringan)* (Online), (<https://kbbi.web.id/model>), diakses pada 27 November 2019.
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional no 16 tahun 2007 tanggal 4 mei 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru*. (<http://kemdikbud.go.id>), diakses pada 27 November.
- Luthfi, A. 2019. *30 Juta Anak Milenial Gemar Bermain Game Setiap Hari*. (Online), (<https://techno.okezone.com/read/2019/03/28/326/2036223/30-juta-anak-milenial-gemar-bermain-game-setiap-hari>), diakses pada 22 November 2019.
- Meltzer, D. E. The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic

- Pretest Scores. *American Journal of Physics, Iowa State University*. 70(12)1259-1260.
- Mustofa, T. W. 2011. *Pengertian Matematika*. Jakarta: PT Gramedia.
- Papalia, D. E., dan Feldman, R. D. 2014. *Menyelami Perkembangan Manusia*. Jakarta selatan: Salemba empat.
- Prastiwi, D. V. 2011. *Hubungan Antara Konsentrasi Belajar dengan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa IV SD Sekecamatan Wates Kabupaten Kulon Progo*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Purwanto, A. dkk.,. 2020. Studi Eksploratif Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah dasar. *Jurnal EduPsyCouns*, Universitas Pelita Harapan, 2(1), 5-6.
- Qusthalani. 2019. *Pendidikan Tanpa Kertas Abad 21*. Aceh: guepedia Publisher.
- Rafianti, I., Anriani, N., dan Iskandar, K. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dalam Mendukung Kemampuan Abad 21. *KALAMATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 123-138.
- Sadiman, A, S., dan Rahardjo, R. dkk.,. 2018. *Media Pendidikan; Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Depok: PT Grafindo Persada.
- Septianti, M. E. 2016. *Keefektifan Pembelajaran Berbasis Teori Belajar Dienes Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Pecahan Senilai Siswa kelas IV SDN Pesurungan Lor 1 Kota Tegal*. Skripsi. Semarang: PGSD Universitas Negeri Semarang.
- Setiawan, A. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.

- Setyawan, F. E. B. 2017. *Pedoman Metodologi Penelitian: (Statistika Praktis)*. Sidoarjo: Zifatama Jawara.
- Sholikah, O. H., dan Pradana, L. N. 2018. *Geometri Untuk Pendidikan Dasar*. Magetan: C. AE Media Grafika.
- Simamora, R. H. 2008. *Buku Ajar Kependidikan dalam Keperawatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Simbolon, E. R., dan Tapilouw, F. S. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Kontekstual terhadap Berpikir Kritis Siswa SMP. *Edusains, Universitas Pendidikan Indonesia*, 7(1), 100.
- Solihatin, E. 2012. *Strategi Pembelajaran PPKN*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Suardi, Moh. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Supranto. 2001. *Statistika untuk Pemimpin Berwawasan Global edisi*. Jakarta: Salemba empat.
- Wahyudi, S. T. 2017. *Statistika Ekonomi Konsep, Teori dan Penerapan*. Malang: UB Press.
- Wulandari, R., Susilo, H., dan Kuswandi, D. 2017. Penggunaan Multimedia Interaktif Bermuatan Game Edukasi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, 2(8), 1024-1029.
- Yakin, R.Q., Suwindra, I.N.P dan Mardana, I.B.P 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Fisika untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Gerak-gerak Lurus Beraturan, Berubah Beraturan, dan Jatuh bebas. *JPPF, Universitas Pendidikan Ganesha*, 8(2), 21-30
dari
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPF/article/viewFile/20634/1333>

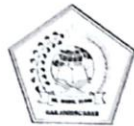
Zaenal, A. 2011. *Cepat & Mudah Membuat Website Keren dengan Wordpress 3.x*.
Jakarta: Mediakita.





LAMPIRAN

LAMPIRAN II : Surat Keterangan Penelitian



LEMBAGA PENDIDIKAN
MADRASAH IBTIDAIYAH DARUL ULUM
TERAKREDITASI B NSM. 111235070226 NPSN. 60715212
Akta Notaris *Muhammad Muharor Habibi, S.H., M.Kn*
Nomor : 52 Tanggal 23 Mei 2016

Alamat : Jl. Raya Harjokuncaran No. 06 Telp. 0341- 871602 Kec. Sumbermanjing Wetan Kab. Malang

SURAT KETERANGAN

Nomor: 417/ML.DUHK/VII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Ali, S.Ag
NIP :
Jabatan : Kepala MI Darul Ulum Harjokuncaran
Alamat : Desa harjokuncaran RT 06 RW 02 Kec.
Sumbermanjing Wetan Kab. Malang

menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Nadia Farah
NIM : 16140139
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Smt/ Tahun Akademik : Genap 2019/2020
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Game PAUS (Play Around Statistic)* pada Materi Penyajian Data untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V MI. Darul Ulum Harjokuncaran
Keterangan : Diberikan izin melaksanakan penelitian mulai bulan Mei-Juni 2020.

Demikian surat keterangan ini, dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



LAMPIRAN III : Instrumen Validasi Ahli Materi

Instrumen Validasi Ahli Materi

Format Penilaian Ahli Materi Terhadap Media PAUS

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Nama Bahan Ajar : *Game PAUS (Play Around Statistic)*
Penyusun : Nadia Farah
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Game PAUS (Play Around Statistic)* pada Materi Penyajian Data untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Darul Ulum Harjokuncaran

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan media *game PAUS (Play Around Statistic)* untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas V, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap *game PAUS* yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli materi media tersebut. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi penyajian data. Hasil Pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan media *game PAUS* agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

B. Identitas Ahli

Nama : Dimas Femy Sasongko, M.Pd.
NIDT : 19900410201802011136
Instansi : FITK
Pendidikan : S2 Pendidikan Matematika

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati media dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.

2. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban, silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan menggunakan tanda centang (√).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menulisnya pada lembar yang telah ditentukan.

D. Keterangan

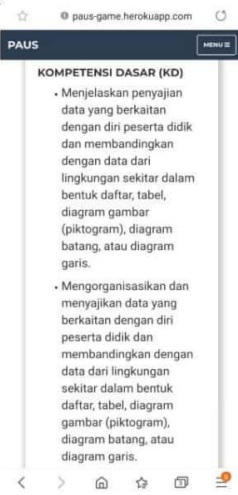
Skala Penilaian/ Tanggapan				
1	2	3	4	5
Sangat tidak baik	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik

E. Lembar Penilaian

No	Butir Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1.	Kelengkapan materi pada media <i>game</i> PAUS				√	
2.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.			√		
3.	Sistematika penyajian materi runtut.					√
4.	Keakuratan konsep dan definisi yang terdapat pada media <i>game</i> PAUS.			√		
5.	Istilah yang digunakan sesuai dengan bidang/ ilmu statistika secara lazim.			√		
6.	Penggunaan notasi dan simbol akurat.					√
7.	Kesesuaian gambar, diagram dan ilustrasi pada media <i>game</i> PAUS.				√	

8.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah kebahasaan dan perkembangan siswa.				√	
9.	Penggunaan contoh sesuai dengan kehidupan sehari-hari.					√
10.	Uraian materi, contoh dan soal-soal pada media mendorong rasa ingin tahu siswa.				√	

F. Komentar

No.	Tampilan Media	Komentar
		<p>Materi dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi belum sesuai. Menurut KD, tagihan peserta didik adalah menguasai pengorganisasian data dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau garis. Namun, KD tersebut tidak menyebutkan diagram lingkaran. Apakah pengorganisasian data dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau garis sudah diajarkan?</p>

		<p>Konsep dan definisi yang terdapat pada media <i>game</i> PAUS belum akurat. Apakah menggambar lingkaran menggunakan busur? Apa fungsi penggaris busur? Apakah konsep tembereng, atau bagian-bagian lingkaran sudah disampaikan di materi?</p>
		<p>Saya tidak menemukan istilah statistika yang dominan digunakan dalam materi ini. Istilah yang dominan saya temui adalah istilah matematika. Misalnya, lingkaran, juring, sudut, dll.</p>
		<p>Gambar, diagram dan ilustrasi pada media <i>game</i> PAUS belum sesuai. Perhatikan nomor 4 (di sebelah kiri), dimanakah pengguna media (siswa) memberi keterangan? Perhatikan gambar di sebelah kanan, bagaimana cara menggunakan penggaris busur untuk mengukur besar sudut? Apakah sama seperti yang di ruas kanan (menentukan derajat awal dan akhir)?</p>

G. Saran

Harap memperhatikan bagian-bagian media yang telah dikomentari di atas untuk dipikirkan kembali.

Malang, 19 Juni 2020

Validator



(Dimas Femy Sasongko, M.Pd)
NIDT. 19900410201802011136

LAMPIRAN IV : Instrumen Validasi Ahli Desain Media

Instrumen Validasi Ahli Desain Media

Format Penilaian Ahli Desain Media Terhadap Media

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Nama Bahan Ajar : *Game Play around Statistic*
Penyusun : Nadia Farah
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Game Play around Statistic* pada Materi Penyajian Data untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Darul Ulum Harjokuncaran Malang.

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan media *Game Play around Statistic* untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas V, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap *Game Play around Statistic* yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli desain media tersebut. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi penyajian data. Hasil Pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan media *Game Play around Statistic* agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli desain.

B. Identitas Ahli

Nama : Ahmad Makki Hasan
NIP : 198403192019031004
Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Pendidikan : S3

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati media dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban, silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan menggunakan tanda centang (\checkmark).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menulisnya pada lembar yang telah ditentukan.

D. Keterangan

Skala Penilaian/ Tanggapan				
1	2	3	4	5
Sangat tidak baik	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik

E. Lembar Penilaian

No	Butir Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1.	Ketepatan pemilihan ukuran dan jenis huruf pada media <i>Game Play around Statistic</i>					\checkmark
2.	Ketepatan gambar dengan materi dan soal.					\checkmark
3.	Pemilihan gambar dan warna sesuai perkembangan siswa.					\checkmark
4.	Tata letak tombol navigasi (menu, KD, IPK dan indikator serta <i>logout</i>)					\checkmark
5.	Kejelasan petunjuk yang digunakan.					\checkmark
6.	Kemudahan pengoperasian media					\checkmark
7.	Kesesuaian fungsi button					\checkmark

8.	Materi dan soal yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK)					√
9.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan siswa.					√
10.	<i>Game Play around Statistic</i> membantu pemahaman materi siswa.					√

F. Komentar

Perlu diperkaya lagi fitur dan kontennya. Semoga bisa terus dikembangkan.

G. Saran

Buat petunjuk penggunaan dalam bentuk poster. Cukup softfile saja berupa jpeg.



Malang, 24 Juni 2020

Validator

(Ahmad Makki Hasan)

NIP. 198403192019031004

LAMPIRAN V : Instrumen Validasi Praktisi Pembelajaran

Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran

Format Penilaian Ahli Pembelajaran Untuk Guru Kelas V SD/MI

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Nama Bahan Ajar : *Game PAUS (Play Around Statistic)*
Penyusun : Nadia Farah
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Game PAUS (Play Around Statistic)* pada Materi Penyajian Data untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Darul Ulum Harjokuncaran.

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan media *game PAUS (Play Around Statistic)* untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas V, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap *game PAUS* yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli pembelajaran media tersebut. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi penyajian data. Hasil Pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan media *game PAUS* agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli pembelajaran.

B. Identitas Ahli

Nama : NISSA'UL DWI CAHYANI, S-Pd
NIP NUPTK: 2547764666220013
Instansi : MI DARUL ULUM
Pendidikan : S1

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati media dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.

2. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban, silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan menggunakan tanda centang (√).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada lembar yang telah ditentukan.

D. Keterangan

Skala Penilaian/ Tanggapan				
1	2	3	4	5
Sangat tidak baik	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik

E. Lembar Penilaian

No	Butir Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi (IPK) dan tujuan dengan kompetensi dasar.					√
2.	Relevansi materi yang disajikan dengan KD dan IPK.				√	
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan siswa.				√	
4.	Kejelasan petunjuk yang digunakan dalam media <i>game</i> PAUS			√		
5.	Media <i>game</i> PAUS mudah dioperasikan			√		
6.	<i>Game</i> PAUS dapat memotivasi siswa untuk belajar.					√
7.	Media <i>game</i> PAUS dapat membantu siswa fokus dalam belajar.				√	

8.	Media <i>game</i> PAUS dapat membantu meningkatkan nilai siswa.					✓	
9.	Latihan dan soal dalam media dapat digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi (alat evaluasi).					✓	
10.	Media <i>game</i> PAUS dapat digunakan pada pembelajaran mengenai penyajian data dalam diagram lingkaran.						✓

F. Komentar

Anak-anak lebih mudah mempelajari materi mengenai penyajian data melalui *game* PAUS dari pada belajar melalui media cetak (lebih semangat)

G. Saran

Bagi anak-anak yang belum terbiasa belajar menggunakan gadget agak kesulitan menggunakan media *game* PAUS jadi mohon lebih dijelaskan lagi cara penggunaannya agar anak-anak menjadi tambah semangat lagi dan nilainya meningkat

Malang, 20 Juni 2020

Validator



(NISSA'UL DHU CAHYANI) . S.Pd
NIP.

LAMPIRAN VI : Instrumen Respon Siswa**Instrumen Validasi Siswa/ Uji Lapangan****Format Penilaian Media Pembelajaran Untuk Siswa Kelas V SD/MI**

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Nama Bahan Ajar : *Game Play Around Statistic*
 Penyusun : Nadia Farah
 Judul Skripsi : Pengembangan Media *Game Play Around Statistic* pada Materi Penyajian Data untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V MI Darul Ulum Harjokuncaran Malang

A. Pengantar

Adik, selain buku pelajaran yang kalian pelajari masih banyak media-media pembelajaran yang bisa adik gunakan untuk belajar di sekolah maupun di rumah, salah satunya adalah media *game*. Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan media *Game Play Around Statistic* pada materi penyajian data di kelas V, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan pengecekan media yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan adik sebagai siswa kelas V untuk mengisi angket di bawah ini. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi penyajian data. Hasil pengisian angket akan digunakan untuk menyempurnakan media *Game Play around Statistic* agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan adik.

B. Identitas Siswa

Nama :
 Kelas :
 Sekolah :

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, pastikan adik sudah membaca materi dan memainkan *Game Play around Statistic* sampai selesai.
2. Pilihlah jawaban yang menurut adik paling sesuai.
3. Kecermatan dalam pengisian angket sangat diharapkan.

D. Pertanyaan-pertanyaan Angket.

1. Apakah adik merasa mudah dalam mempelajari materi yang ada pada media ini?
 - a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Kurang mudah
 - d. Sulit
2. Apakah dengan menggunakan media *Game Play around Statistic* ini dapat memberi adik semangat dalam belajar?
 - a. Sangat memberi semangat
 - b. Memberi semangat
 - c. Kurang memberi semangat
 - d. Tidak memberi semangat
3. Menurut adik, bagaimana soal-soal yang terdapat pada media *game* ini?
 - a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Kurang mudah
 - d. Sulit
4. Bagaimana jenis dan ukuran huruf yang terdapat pada media *game* ini?
 - a. Sangat mudah dibaca
 - b. Mudah dibaca
 - c. Kurang mudah dibaca
 - d. Sulit dibaca
5. Selama mempelajari dan menggunakan media ini, apakah adik menemui kata-kata yang sulit?
 - a. Tidak menemukan
 - b. Cukup banyak menemukan

- c. Jarang menemukan
 - d. Sering menemukan
6. Apakah petunjuk yang terdapat dalam media pembelajaran ini dapat dipahami?
- a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Kurang mudah
 - d. Sulit
7. Bagaimana bahasa yang digunakan dalam media *game* ini?
- a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Kurang mudah dipahami
 - d. Sulit dipahami
8. Menurut adik, bagaimana tampilan gambar, warna dan objek dalam media ini?
- a. Sangat menarik
 - b. Menarik
 - c. Kurang menarik
 - d. Tidak menarik
9. Saat menggunakan media *Game Play around Statistic*, apakah adik merasa kesulitan dalam mengoperasikannya?
- a. Sangat mudah dioperasikan
 - b. Cukup mudah dioperasikan
 - c. Cukup sulit dioperasikan
 - d. Sangat sulit dioperasikan
10. Selama menggunakan media pembelajaran ini, apakah adik memerlukan bantuan dari orang lain, seperti teman, orang tua atau guru untuk mempelajarinya?
- a. Tidak memerlukan bantuan orang lain
 - b. Kadang-kadang memerlukan bantuan orang lain
 - c. Sering memerlukan bantuan orang lain

d. Selalu memerlukan bantuan orang lain



LAMPIRAN VII : Hasil Respon Siswa

DAFTAR RESPON ANGGKET



DAFTAR RESPON SISWA

Show 10 entries

Search:

Export Excel

No.	Nama Siswa	Pertanyaan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ISMAIL	b	a	c	a	a	d	c	c	b	b
2	ALIF MIRZA RAYVAY	d	b	c	b	c	b	a	b	c	c
3	WILLIAM'S BAYU SAMUDRA	d	a	d	a	b	d	a	a	c	c
4	M RIFQI RAMADANI	d	a	d	a	c	b	d	a	c	b
5	NAJLA DIVA PURBARA REKNANING DUMILA	a	a	a	b	a	a	c	a	a	b
6	AGSHA DWI FRLIN DIA	c	a	b	a	a	a	b	a	a	c
7	BUNGA MEISYAH REFANIA	b	b	b	b	a	a	a	a	b	a
8	NAYLA KULAFUR ROSIDAH	a	a	b	a	a	a	a	a	b	a
9	MARSA PUTRI WINATA	b	a	b	b	c	b	a	a	a	c
10	ADDINY FIRDAUSI NUZULA	a	a	b	a	a	a	a	a	a	a

DAFTAR RESPON ANGKET



DAFTAR RESPON SISWA

Show 10 entries Search:

[Export Excel](#)

No.	Nama Siswa	Pertanyaan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
11	ANDIN EFRILIA NAJUWA	a	a	b	b	a	b	b	b	a	a	a	a
12	NURUL COMARIYA	b	a	b	a	a	a	a	b	b	b	b	b
13	NAYAKA ANINDYA PUTRI	b	a	b	a	a	b	a	a	a	b	b	b
14	MUHAMMAD AKROM RAMADHANI	b	b	b	c	c	b	b	c	b	b	b	b
15	M. RAVA AL-MUKODAS	d	a	d	a	c	b	b	a	c	a	c	a
16	NURUL HIDAYAT	b	a	c	b	c	b	b	b	b	b	b	b
17	BINTANG WAHYU DINATA	a	b	b	a	c	b	b	a	b	a	b	a
18	MUHAMMAD AHSANUL WAFA	b	b	a	b	c	a	b	a	b	a	b	b
19	NAILA NUR AFDAH	b	a	b	a	c	a	b	b	b	b	b	b
20	NAS	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	b	d

Showing 11 to 20 of 20 entries Previous 1 2 Next

LAMPIRAN VIII : Soal *Pretest* dan *Posttest*

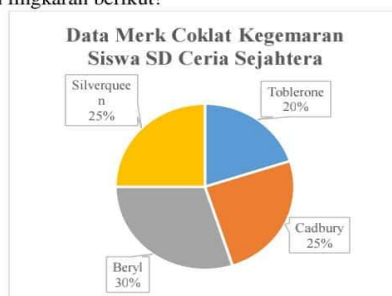
Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Nama	:	Mata Pelajaran	:	Matematika
No. Absen	:	Jenis Soal	:	<i>Pretest</i>
Kelas/Semester	:	Nilai	:	

SOAL PILIHAN GANDA

Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban yang paling tepat!

- Berikut ini adalah pernyataan yang benar tentang penyajian data dalam diagram lingkaran, kecuali . . .
 - Diagram lingkaran terdiri dari beberapa bagian (juring)
 - Besar juring pada diagram lingkaran disesuaikan dengan besar persentase atau besar sudut setiap data.
 - Besar sudut pada diagram lingkaran dapat diukur menggunakan busur derajat.
 - Keterangan besar sudut dan persentase tidak perlu dituliskan pada diagram lingkaran.
- Perhatikan diagram lingkaran berikut!



- Pernyataan yang paling sesuai berdasarkan data di atas adalah . . .
- Jumlah siswa yang menyukai coklat Beryl lebih sedikit dari pada toblerone
 - Merk coklat yang paling sedikit digemari adalah Cadbury
 - Persentase siswa yang menyukai silverqueen dan Cadbury sama
 - Persentase siswa yang menyukai toblerone dan Silverqueen sama
- Cermatilah diagram berikut ini!



Berdasarkan diagram tersebut, berapa jumlah mie kari yang terjual di bulan Juli dalam ukuran derajat, jika jumlah mie instan yang terjual pada bulan Juli 2018 sebanyak 144?

- 20°
 - 30°
 - 40°
 - 50°
4. Perhatikan data umur siswa kelas V SD Ceria berikut!

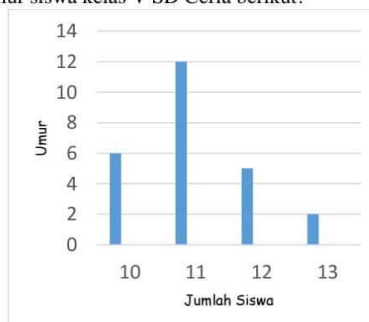
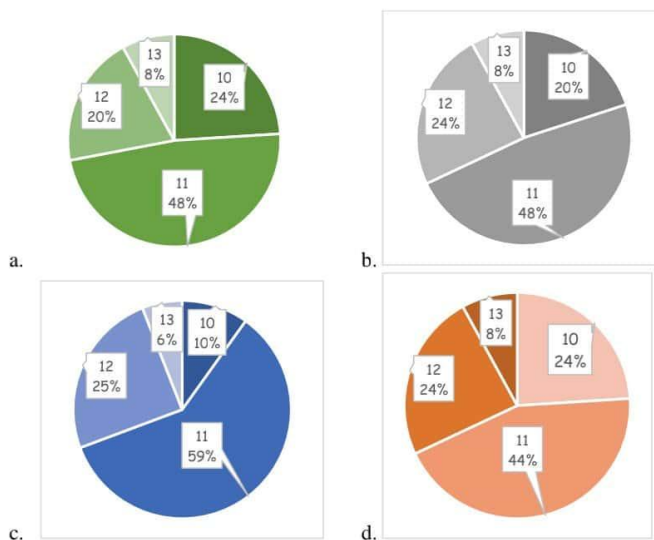


Diagram lingkaran yang sesuai dengan data di atas adalah



5. Perhatikan diagram berikut!



Jika jumlah stok kue lebaran yang tersedia 40 buah, berapakah jumlah stok kue kacang yang tersedia?

- a. 10
- b. 12
- c. 14
- d. 16



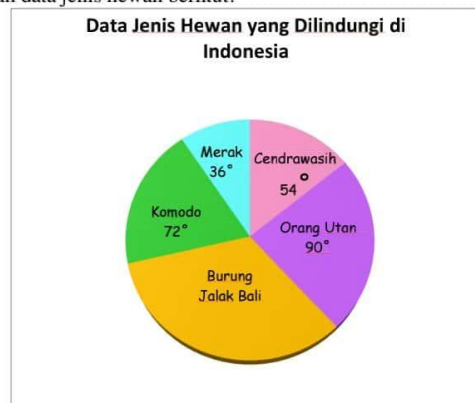
Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Nama : Mata Pelajaran : Matematika
No. Absen : Jenis Soal : *Pretest*
Kelas/Semester : Nilai :

SOAL PILIHAN GANDA

Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban yang paling tepat!

1. Besar juring pada diagram lingkaran disesuaikan dengan. . .
 - a. Besar persentase atau besar sudut setiap data
 - b. Besar persentase atau warna diagram
 - c. Besar sudut atau warna diagram
 - d. Warna diagram atau jenis data
2. Perhatikanlah data jenis hewan berikut!

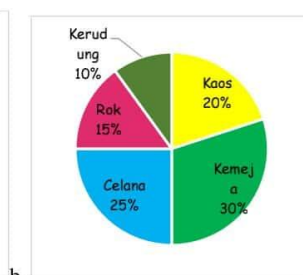
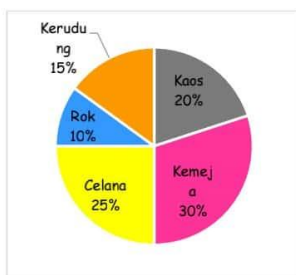


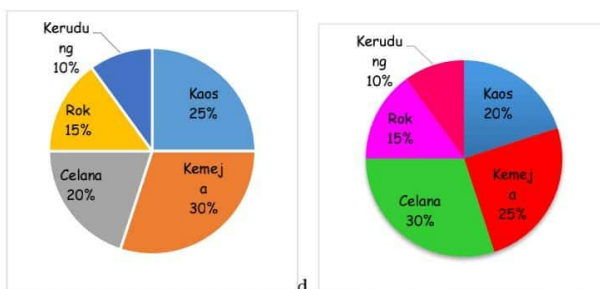
- Jika jumlah keseluruhan hewan 42, berapa selisih sudut antara data orang utan dan merak?
- a. 36°
 - b. 54°
 - c. 72°
 - d. 126°
3. Diagram berikut menunjukkan penjualan beberapa biskuit di toko bu Nining pada tanggal 24 November 2019.



Jenis biskuit yang paling sedikit penjualannya adalah....

- a. Good Time
 - b. Roma
 - c. Monde
 - d. Selimut
4. Pada minggu pertama bulan juli 2019 toko baju AHA telah berhasil menjual 80 barang dagangannya. Barang yang terjual terdiri dari 16 kaos, 24 kemeja, 20 celana, 12 rok dan 8 kerudung. Diagram lingkaran yang sesuai dengan data tersebut adalah . . .





c.

d.

5. Berikut ini data buah kesukaan siswa kelas VB.



Pada diagram lingkaran di atas, jumlah siswa kelas VB sebanyak 30 orang. Berapakah jumlah siswa yang menyukai buah semangka?

- a. 3
- b. 6
- c. 9
- d. 12

LAMPIRAN IX : Hasil Validasi Soal *Pretest* dan *Posttest*

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Penyajian Data dalam Diagram Lingkaran
 Jenjang Sekolah : Sekolah Dasar
 Kelas/Semester : V/ 2
 Penyusun : Nadia Farah
 Nama Validator : Dimas Femy Sasongko, M.Pd

A. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban, silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan menggunakan tanda centang (✓).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menulisnya pada lembar yang telah ditentukan.

B. Keterangan

Skala Penilaian/ Tanggapan				
1	2	3	4	5
Sangat tidak baik	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik

C. Lembar Penilaian

No	Butir Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
A. <i>Pretest</i>						
1.	Relevansi soal dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi (IPK).				✓	



2.	Soal <i>pretest</i> dapat mewakili konten materi dalam media <i>game</i> PAUS.				√	
3.	Level soal yang digunakan sudah memenuhi indikator pencapaian kompetensi.				√	
4.	Petunjuk pengerjaan soal jelas.					√
5.	Pertanyaan pada soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami.					√
6.	Jawaban dari pertanyaan yang disajikan sesuai dengan konsep dan teori.				√	
7.	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.					√
8.	Gambar, diagram, grafik, dan tabel pada soal jelas dan berfungsi.					√
B. <i>Posttest</i>						
1.	Relevansi soal dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi (IPK).				√	
2.	Soal <i>pretest</i> dapat mewakili konten materi dalam media <i>game</i> PAUS.				√	
3.	Level soal yang digunakan sudah memenuhi indikator pencapaian kompetensi.				√	
4.	Petunjuk pengerjaan soal jelas.					√

5.	Pertanyaan pada soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami.					√
6.	Jawaban dari pertanyaan yang disajikan sesuai dengan konsep dan teori.				√	
7.	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.					√
8.	Gambar, diagram, grafik, dan tabel pada soal jelas dan berfungsi.					√

D. Komentar

4. Perhatikan data umur siswa kelas V SD Ceria berikut!

Umur (Age)	Jumlah Siswa (Number of Students)
2	13
5	12
6	10
12	11

Diagram lingkaran yang sesuai dengan data di atas adalah

Logis tidak ya, di kelas 5 SD ada yang berumur 2 tahun?

Kedua lampiran yang diserahkan adalah naskah pretest

E. Saran

Perhatikan form komentar untuk dipikirkan kembali.

Malang, 19 Juni 2020

Validator



(Dimas Femy Sasongko, M.Pd)
NIDT. 19900410201802011136

LAMPIRAN X

: Hasil Pretest dan Posttest

A	B	C	D	E	F	G	H
1	Timestamp	Nama:	Kelas:	Sekolah:	Besar juring pada diagram Berdasarkan diagram ini Diagram berikut menunjuki Pada mir		
2	6/27/2020 10:09:15	80 / 100 Wiata		5 Mi darul ulum	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 4
3	6/27/2020 10:10:40	80 / 100 Wiata		5 Mi darul ulum	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 4
4	6/27/2020 10:33:13	80 / 100 MARSIA PUTRI WINATA	5 LIMA	MI DARUL ULUM	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 3
5	6/27/2020 10:34:48	80 / 100 Nayla lulataur rosidah		5 Mi darul ulum	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 1
6	6/27/2020 10:38:13	40 / 100 andin efrilia najuwa		5 mi darul ulum	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 1
7	6/27/2020 10:38:18	40 / 100 nurul qomariya	5 lima	mi darul ulum	Besar persentase atau bi 126'		Selimut Option 4
8	6/27/2020 10:38:54	100 / 100 addiny firdausi nuzula		5 mi darul ulum	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 2
9	6/27/2020 10:45:51	80 / 100 nayaka anindiya putri		5 mi darul ulum	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 2
10	6/27/2020 10:59:26	40 / 100 Naila		5 Mi darul ulum	Besar persentase atau w 72'		Selimut Option 1
11	6/27/2020 11:02:42	80 / 100 Naila		5 Mi darul ulum	Besar persentase atau bi 72'		Selimut Option 2
12	6/27/2020 11:04:54	100 / 100 Naila nur afidah		5 Mi darul ULUM	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 2
13	6/27/2020 13:22:34	100 / 100 MUHAMMAD AKROM R.		5 MI DARUL ULUM HARJ	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 2
14	6/28/2020 2:33:05	60 / 100 Dayat		5 Mi darul ulum	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 3
15	6/28/2020 2:39:20	40 / 100 Dayat		5 Mi darul ulum	Warna diagram atau jenis 54'		Selimut Option 1
16	6/28/2020 2:39:37	40 / 100 Dayat		5 Mi darul ulum	Warna diagram atau jenis 54'		Selimut Option 1
17	6/28/2020 2:40:46	100 / 100 Dayat		5 Mi darul ulum	Besar persentase atau bi 54'		Selimut Option 2
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

https://docs.google.com/spreadsheets/u/0/?authuser=0&usp=sheets_web

A	B	C	D	E	F	G	H
Timestamp	Score	Nama	Kelas	Sekolah	Berikut ini adalah pernyataan yang paling s	Berdasarkan diagram dib	Diagra
6/27/2020 9:07:50	40 / 100	andin efnilia najuwa	5	mi darul ulum	Besar sudut pada diagram	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/27/2020 9:08:31	40 / 100	addiny firdausi nuzula	5	mi darul ulum	Besar juring pada diagram	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/27/2020 9:11:02	20 / 100	nayaka aniniya putri	5	mi darul ulum	Besar juring pada diagram	Persentase siswa yang m 20°	Option
6/27/2020 9:12:39	40 / 100	Nayla kulafaur roaidah	5	Mi darul ulum	Besar juring pada diagram	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/27/2020 9:13:58	40 / 100	marsa putri winata	5 lima	mi darul uium	Besar sudut pada diagram	Persentase siswa yang m 30°	Option
6/27/2020 9:14:07	40 / 100	nurul qomariya	5 lima	mi darul ulum	Besar juring pada diagram	Persentase siswa yang m 30°	Option
6/27/2020 9:53:14	40 / 100	Wafa	5	Mi darul ulum	Keterangan besar sudut c	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/27/2020 9:59:54	40 / 100	NAILA NUR AFIDAH	5	MI DARUL ULUM	Besar juring pada diagram	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/27/2020 10:02:20	80 / 100	Naila nur afidah	5	Mi darul ulum	Keterangan besar sudut c	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/27/2020 10:03:53	80 / 100	Naila nur afidah	5	Mi darul ulum	Keterangan besar sudut c	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/27/2020 10:07:14	80 / 100	Naila nur afidah	5	MI DARUL ULUM	Keterangan besar sudut c	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/27/2020 11:11:03	80 / 100	Arina alfa lailatul qodinyat	5	Mi darul ulum	Keterangan besar sudut c	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/27/2020 11:39:44	20 / 100	Moch.rava alimukoddas	5	Mi darul ulum	Keterangan besar sudut c	Persentase siswa yang m 50°	Option
6/27/2020 11:41:18	0 / 100	Moch.rava alimukoddas	5	Mi darul ulum	Diagram lingkaran terdiri r	Persentase siswa yang m 30°	Option
6/27/2020 13:13:04	60 / 100	MUHAMMAD AKROM RA	5	Mi darul ulum	Besar sudut pada diagram	Merik coklat yang paling s 30°	Option
6/27/2020 13:16:46	80 / 100	MUHAMMAD AKROM RA	5	MI DARUL ULUM	Besar juring pada diagram	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/28/2020 2:25:10	20 / 100	NURUL HI DAYAT	5	MI DARUL ULUM	Keterangan besar sudut c	Persentase siswa yang m 40°	Option
6/28/2020 2:35:17	20 / 100	Dayat	5	Mi darul ulum	Besar sudut pada diagram	Jumlah siswa yang meny 20°	Option
6/28/2020 2:36:21	20 / 100	Dayat	5	Mi darul ulum	Besar juring pada diagram	Merik coklat yang paling s 20°	Option
6/28/2020 2:37:31	60 / 100	Dayat	5	Mi darul ulum	Besar sudut pada diagram	Jumlah siswa yang meny 30°	Option
6/29/2020 20:33:25	20 / 100	HANNIATUS SAKDIYAH 05	5	MI DARUL ULUM	Keterangan besar sudut c	Persentase siswa yang m 40°	Option
					Besar sudut pada diagram	Persentase siswa yang m 50°	Option

LAMPIRAN XI : DOKUMENTASI PEMBELAJARAN

PAUS MENU KD, IPK DAN TUJUAN DAFTAR NILAI DAFTAR SISWA DAFTAR ANGKET RESPON KELUAR

Show 10 entries Search:

No.	Nama Siswa	Status Materi	Status Ronde 1	Status Ronde 2	Action
1	ALIF MIRZA RAYVAY	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
2	DIMAS FEMY S.	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
3	WILLIAM'S BAYU SAMUDRA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
4	SITI MURFADILA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Belum Selesai	
5	DIMAS FEMY S.	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Belum Selesai	
6	M RIFQI RAMADANI	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
7	NAJLA DIVA PURBARA REKNANING DUMILA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
8	BUNGA MEISYAH REFANIA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
9	AGSHA DWI FIRLIN DIA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
10	MUHAMMAD AHSANUL WAFA	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	

Showing 1 to 10 of 51 entries

Previous 1 2 3 4 5 6 Next

PAUS MENU KD, IPK DAN TUJUAN DAFTAR NILAI DAFTAR SISWA DAFTAR ANGKET RESPON KELUAR

Show 10 entries Search:

No.	Nama Siswa	Status Materi	Status Ronde 1	Status Ronde 2	Action
11	DIMAS FEMY S.	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
12	MUHAMMAD AHSANUL WAFA	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
13	MUHAMMAD AHSANUL WAFA	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
14	HASAN	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
15	NAYLA KULAFUR ROSIDAH	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
16	MUHAMMAD AHSANUL WAFA	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
17	MUHAMMAD AHSANUL WAFA	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
18	BINTANG WAHYU DINATA	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
19	ANDIN EFRILIA NAJUWA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
20	MARSA PUTRI WINATA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	

Showing 11 to 20 of 51 entries

Previous 1 2 3 4 5 6 Next

Show 10 entries

Search:

No.	Nama Siswa	Status Materi	Status Ronde 1	Status Ronde 2	Action
21	NAILA NUR AFIDAH	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
22	ADDINY FIRDAUSI NUZULA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
23	NURUL QOMARIYA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
24	NAYAKA ANINDIYA PUTRI	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
25	SRI WIDIYA PRATWI	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
26	NAILA NUR AFIDAH	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
27	NAILA NUR AFIDAH	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
28	NAILA NUR AFIDAH	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
29	NAILA NUR AFIDAH	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
30	NAILA NUR AFIDAH	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	

Showing 21 to 30 of 51 entries

[Previous](#)
[1](#)
[2](#)
[3](#)
[4](#)
[5](#)
[6](#)
[Next](#)

Show 10 entries

Search:

No.	Nama Siswa	Status Materi	Status Ronde 1	Status Ronde 2	Action
31	NAILA NUR AFIDAH	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
32	NAILA NUR AFIDAHHHFGGY	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
33	NAILA NUR AFIDAHHHFGGY	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
34	NNNN	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
35	MUHAMMAD AKROM RAMADHANI	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
36	SRI WIDIYA PRATWI	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
37	M.RAVA AL-MUKODAS	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
38	NURUL HIDAYAT	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
39	RISA	Sudah Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
40	ANDIN EFRILIA NAJUWA	Sudah Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	

Showing 31 to 40 of 50 entries

[Previous](#)
[1](#)
[2](#)
[3](#)
[4](#)
[5](#)
[Next](#)

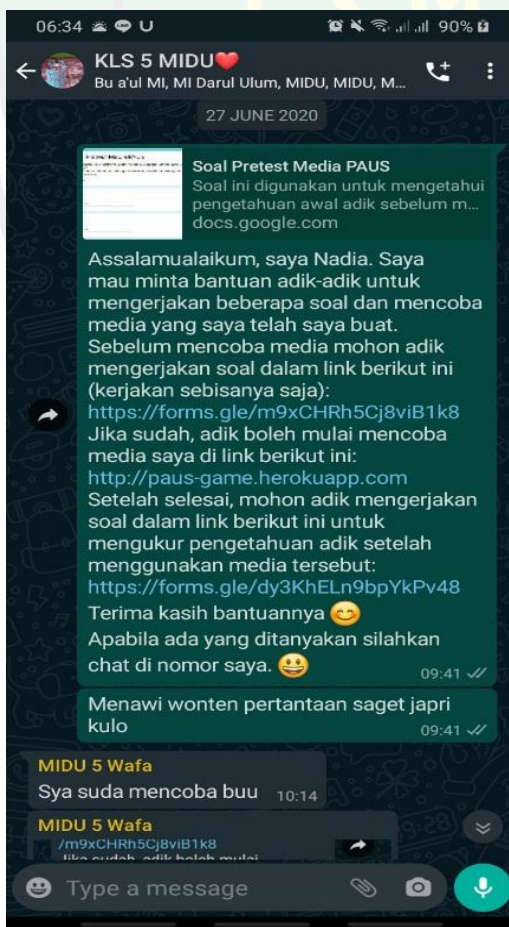
DAFTAR SISWA

Show 10 entries Search:

No.	Nama Siswa	Status Materi	Status Ronde 1	Status Ronde 2	Action
41	NURUL HI DAYAT	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
42	BINTANG WAHYU DINATA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
43	MUHAMMAD AHSANUL WAFA	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
44	HANIVATUS SAKDIYAH	Belum Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	
45	NAILA NUR AFIDAH	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Sudah Selesai	
46	SITI	Sudah Selesai	Sudah Selesai	Belum Selesai	
47	SITI	Sudah Selesai	Belum Selesai	Belum Selesai	

Showing 41 to 47 of 47 entries

Previous 1 2 3 4 5 Next



LAMPIRAN XII : Tabel Distribusi T

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72689	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

LAMPIRAN XIII : Biodata Mahasiswa

BIODATA MAHASISWA



Nama : Nadia Farah
NIM : 16140139
Tempat Tanggal Lahir : Malang, 07 Oktober 1997
Fak./Jur./Prog. Stud : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Tahun Masuk : 2016
Alamat Rumah : Harjokuncaran RT 11/ RW 03 Kecamatan
Sumbermanjing Wetan, Kabupaten
Malang
No Hp : 082140720608
Alamat email : ndifarah@gmail.com

Malang, 11 Juli 2020
Mahasiswa,

Nadia Farah
NIM. 16140139