PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* UNTUK SISWA SMA

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

MAYA KARTIKA WAHYUNI
NIM 180205025

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2022M/1444H

PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI WONDERSHARE QUIZ CREATOR UNTUK SISWA SMA

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

MAYA KARTIKA WAHYUNI
NIM 180205025
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.	**Khusnul Safrina, S.Pd.I., M.Pd.**
NIP. 196403211989031003	**NIDN. 2001098704**

PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* UNTUK SISWA SMA

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 20 Desember 2022 / 26 Jumadil Awal 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,	Sekretaris,
Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd	**Kharina, M. Pd.**
NIP. 196403211989031003	NIP. 198903102020122012
Penguji I,	Penguji II,
Khusnul Safrina, S.Pd.I., M. Pd.	**Susanti, S.Pd.I., M. Pd.**
NIDN. 1318088601	NIDN. 2001098704

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh

Prof. Safrul Muluk, S. Ag., M. A., M. Ed., Ph. D
NIP. 197301021997031003

KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651)755142, Fask: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Maya Kartika Wahyuni
NIM	: 180205025
Prodi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	:Pengembangan Soal Matematika Berbantuan Aplikasi *Wondershare Quiz Creator* untuk Siswa SMA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Darussalam, 12 Desember 2022
Yang Menyatakan,

Maya Kartika Wahyuni
NIM. 180205025

ABSTRAK

Nama : Maya Kartika Wahyuni
NIM : 180205025
Fakultas/Prodi : Tabiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan Soal Matematika Berbantuan Aplikasi *Wondershare Quiz Creator* untuk Siswa SMA
Tebal Skripsi : 146

Pembimbing I : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
Pembimbing II : Khusnul Safrina, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci : Pengembangan Soal, Soal Matematika Berbasis HOTS, Model 4D

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian ini menggunakan model pengembangan 3D yaitu *define, design,* dan *develop*. Penelitian ini mengembangkan soal matematika dengan konteks budaya Kutacane dengan level kognitif HOTS. Penelitian ini menghasilkan seperangkat soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* yang valid, reliabel, memiliki daya beda, kesukaran soal berkriteria sedang, dan praktis sebanyak 5 soal. Valid dari segi konten dan bahasa berdasarkan penilaian validator. Setiap soal reliabel, memiliki daya beda, kesukaran sedang dan praktis berdasarkan hasil uji coba lapangan. Hasil uji coba terhadap subjek uji coba menghasilkan 10 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang tinggi dan 15 siswa yang lain memiliki kemapuan berpikir kreatif sedan dan rendah. Proses dan hasil pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* berlevel HOTS ini sangat potensial untuk diikuti oleh para guru dan peneliti pembelajaran.

Kata kunci: Penelitian Pengembangan, Soal Matematika berbasis HOTS, *Wondershare Quiz Creator*.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الر حيم

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam tercurahkan kepada baginda junjungan kita nabi besar Muhammad SAW yang membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang luas akan ilmu pegetahuan seperti saat ini. Skripsi yang berjudul "**Pengembangan Soal Matematika Berbantuan Aplikasi Wondershare Quiz Creator Untuk Siswa SMA"** dapat penulis selesaikan sesuai dengan harapan. Skripsi ini sebagai beban studi memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, tanpa bantuan yang penulis dapatkan skripsi ini mungkin tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam Menyusun skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. selaku pembimbing I dan Ibu Khusnul Safrina, S.Pd.I., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan kesabaran dalam membimbing penulis dalam Menyusun skripsi ini.

2. Bapak Dr. Zainal Abidin, M.Pd. selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan motivasi, pengarahan dan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
3. Bapak Prof. Dr. Safrul Muluk, S.Ag., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan yang telah memberi motivasi kepada seluruh mahasiswa.
4. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika beserta seluruh Bapak/Ibu dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan pengetahuan yang sangat berfungsi selama masa perkuliahan.
5. Perpustakaan Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberi ruang dan waktu dalam proses penulisan skripsi.
6. Bapak Salihin, S.Pd., M.Si. selaku kepala sekolah SMAN 1 Kutacane dan guru-guru yang telah memberi izin beserta membantu penulisan dalam melakukan penelitian di sekolah tersebt.
7. Bapak Muhammad Yani, M.Pd., Ibu Lasmi, S.Si., M.Pd., Bapak Dede Suhery, M.Pd. selaku validator yang membantu peneliti dalam Menyusun instrument penelitian.
8. Keluarga yang senantiasa memberikan dukungan, do'a serta semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini.
9. Teristimewa kepada Kakak Monika Saren, Kakak Nidia Kumala Sari, Syafira Aini Beru Ginting, Mutia Sahara Ningsih, Susilawati, Ghina Raihanah, Cinthia Azzahra, Rita zahara, Thia Mareta Izmi, Fitri Misda Yuli yang

جامعة الرانري
AR-RANIRY

banyak memberi support, spirit dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.

10. Sahabat-sahabat seperjuangan letting PMA'18 yang telah banyak memberi support dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.

Segala usaha telah dilakukan untuk menyelesaikan proposal penelitian ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk meningkatkan mutu tulisan di masa yang akan datang. Harapan penulis, semoga proposal penelitian ini dapat memberi arti dan manfaat, khususnya bagi penulis dan umunya bagi pembaca. Akhirul kalam semoga Allah SWT selalu memberi rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Amin Ya Rabbal'alamin.

Banda Aceh, 20 Desember 2022

Penulis,

Maya Kartika Wahyuni

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH ..... **iii**
ABSTRAK ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**

BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan 8
D. Manfaat Pengembangan 9
E. Definisi Operasional 9

BAB II LANDASAN TEORI **12**
A. Penelitian Pengembangan 12
B. Pengembangan Soal Matematika 13
C. Macam-Macam Model Penelitian Pengembangan 14
D. Soal Matematika Berbasis HOTS 19
E. *Wondershare Quiz Creator* 23
F. Kajian Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) 27
G. Penelitian Relevan 34

BAB III METODE PENELITIAN **38**
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian 38
B. Subjek Penelitian 40
C. Lokasi Penelitian 40
D. Instrumen Penelitian 40
E. Prosedur Penelitian Pengembangan 42
F. Teknik Pengumpulan Data 47
G. Teknis Analisis Data 48

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN **55**
A. Hasil Penelitian Pengembangan 55
B. Pembahasan 81

BAB V PENUTUP **87**
A. Kesimpulan 87
B. Saran 88

DAFTAR PUSTAKA **90**
LAMPIRAN LAMPIRAN **93**
DAFTAR RIWAYAT HIDUP MAHASISWI **141**

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Gambar *Piso Mesalut*, *Baju Mesikhat*, *Bulang Bulu* dan *Bogok*..	5
Tabel 2.1	Perbedaan Aplikasi *Wondershare Quiz Creator* dengan Aplikasi *Quizziz* dan *Google Form*	26
Tabel 3.1	Validasi Ahli	50
Tabel 3.2	Kategori Interpretasi Koefisien Validator	51
Tabel 3.3	Kategori Interpretasi Koefisien Reliabilitas	52
Tabel 3.4	Kategori Interpretasi Daya Beda	53
Tabel 4.1	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	59
Tabel 4.2	Hasil Validasi Untuk Angket Respon Siswa	64
Tabel 4.3	Revisi Angket Respon Siswa V1	64
Tabel 4.4	Revisi Angket Respon Siswa V2	64
Tabel 4.5	Revisi Angket Respon Siswa V3	65
Tabel 4.6	Hasil Validasi Validator Untuk *Draft* Soal	65
Tabel 4.7	Revisi *Draft* Soal V1	71
Tabel 4.8	Revisi *Draft* Soal V2	71
Tabel 4.9	Revisi *Draft* Soal V3	71
Tabel 4.10	Hasil Respon Siswa Terhadap Soal Matematika Berbantuan Aplikasi *Wondershare Quiz Creator*	73
Tabel 4.11	Validitas Soal Matematika	76
Tabel 4.12	Daya Beda Soal Matematika	77
Tabel 4.13	Tingkat Kesukaran Soal Matematika	78
Tabel 4.14	Data Kepraktisan Angket Respon Siswa Soal Matematika	78
Tabel 4.15	Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Soal Matematika.....	79

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pedoman Wawancara di Analisis Awal-Akhir	93
Lampiran 2	Rancangan Awal Instrumen Pengumpulan Data	94
Lampiran 2.1	Angket Respon Siswa	94
Lampiran 2.2	Lembar Validasi Angket Respon Siswa	96
Lampiran 2.3	Kisi-Kisi Soal	97
Lampiran 2.4	*Draft* Soal	104
Lampiran 2.5	Lembar Validasi Soal Matematika	110
Lampiran 2.6	Tampilan Soal Matematika pada Aplikasi *Wondershare Quiz Creator*	114
Lampiran 3	Revisi Rancangan Awal	117
Lampiran 3.1	Revisi Angket Respon Siswa	117
Lampiran 3.2	Revisi *Draft* Soal	119
Lampiran 3.3	Revisi Kisi-Kisi Soal	125
Lampiran 4	Lembar Bukti Validasi Instrumen Pengumpulan Data	129
Lampiran 4.1	Validasi Angket Respon Siswa	129
Lampiran 4.2	Validasi *Draft* Soal	130
Lampiran 5	Data Uji Coba Lapangan	133
Lampiran 5.1	Uji Coba Lapangan	133
Lampiran 5.2	Uji Coba Lapangan	134
Lampiran 5.3	Uji Coba Lapangan	135
Lampiran 6	Surat Izin Melakukan Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	136
Lampiran 7	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian pada SMA Negeri 1 Kutacane	137
Lampiran 8	Dokumentasi	138
Lampiran 9	*Output* Analisis Data	139
Lampiran 10	Surat keputusan Pengangkatan Pembimbing Skripsi	140

جامعة الرانري
AR-RANIRY

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang mengintegrasi kemampuan literasi, kecepatan pengetahuan, keterampilan dan sikap, serta penguasaan terhadap teknologi. Pembelajaran abad 21 bertujuan agar peserta didik dapat relavan dengan zaman yang terus berkembang sekarang terutama peserta didik di Indonesia, maka terbentuklah inisiasi dari pembelajaran abad 21 yaitu instrument untuk membeli masa depan. Keterampilan abad 21 sendiri menekankan pada empat hal utama atau lebih dikenal dengan 4C, yakni *Critical Thinking, Creativity, Communication, and Collaboration*. Keempat keterampilan abad 21 merupakan instrument yang bisa membuat siswa beradaptasi dan berkembang pada abad 21.

Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah dalam menghadapi pembelajaran abad 21 adalah melalui pengembangan dan inovasi kurikulum 2013. Inovasi terus dilakukan agar relavan dengan perkembangan zaman. Kurikulum 2013 dirancang sesuai dengan standar Pendidikan internasional sehingga telah dilakukan berbagai penyempurnaan. Pada standar isi, dilakukan pengurangan materi yang tidak relavan kemudian memberikan pengalaman dan perluasan materi yang relavan serta diperkaya dengan keputusan peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis.[1] Pada standar penilaian, diadaptasi secara bertahap model-

[1] Muhammad Syahidul Qirom, dkk. "Pengembangan Soal Matematika Berbasis Hogher Order Thinking Skills pada Lingkup Materi Ujian Nasional Untuk Tingkatan Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pijar MIPA*, Vol. 15, No. 5. November 2020, diakses 22 Juli 2022, h. 467.

model penilaian standar internasional. Melalui penilaian tersebut diharapkan dapat membantu peserta didik meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*/HOTS).

Madu menjelaskan bahwa pembelajaran matematika berbasis HOTS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, kemampuan bertanya, memberikan alasan, dan berkomunikasi.[2] Menurut Sumarna, pembelajaran matematika dengan pendekatan investigasi dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemudian menurut Hashimoto dalam Syahidul, dkk menjelaskan pembelajaran matematika dengan penyajian masalah *open-ended* memiliki potensi untuk meningkatkan kreativitas peserta didik.[3] Berdasarkan ketiga pendapat tersebut disimpulkan bahwa pembelajaran matematika berbasis HOTS dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Berdasarkan Taksonomi Bloom, kemampuan berpikir peserta didik terdiri atas: pengetahuan (level C1), pemahaman (level C2), penerapan (level C3), analisis (level C4), evaluasi (level C5), dan kreasi (level C6). Kemampuan berpikir pada level C4– C6 dapat diukur dengan menggunakan soal HOTS. Kata kerja operasional (KKO) sangat penting untuk diperhatikan dalam perumus indikator soal sehingga melalui KKO terlihat level kognitif soal tersebut dan

[2] Muhammad Syahidul Qiram, dkk, "Pengembangan Soal Matematika Berbasis Higher Order Thingking Skills pada Lingkup Materi Ujian Nasional Untuk Tingkatan Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pijar MIPA*, Vol. 15, No. 5, November 2020. h. 466

[3] Muhammad Syahidul Qiram, dkk, "Pengembangan Soal Matematika Berbasis Higher Order Thingking Skills pada Lingkup Materi Ujian Nasional Untuk Tingkatan Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pijar MIPA*, Vol. 15, No. 5, November 2020. h. 467

menentukan apakah soal tersebut termasuk soal HOTS. Akan tetapi, penentuan kemampuan berpikir berdasarkan KKO juga perlu memperhatikan kemampuan berpikir apa yang diperlukan untuk menyelesaikan soal HOTS. Menurut Ahmad, dkk, soal HOTS minimal memiliki dua variable utama yaitu kemampuan berpikir kritis dan kemapuan berpikir kreatif.[4] Soal-soal HOTS yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir yang tidak sekedar mengigat, menyatakan Kembali, atau merujuk tanpa melakukan pengolahan.

Soal-soal HOTS sering sekali digunakan dalam ajang penilaian nasional maupun internasional terhadap kualitas Pendidikan suatu negara seperti PISA. berdasarkan hasil PISA. Berdasarkan hasil PISA 2018 Indonesia merupakan negara dengan skor PISA terendah. Tidak hanya hasil menurut penilaian dalam tingkat internasional, bahkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Indonesia melalui penilaian standar nasional juga masih tergolong rendah.[5] Rendahnya nilai PISA dan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Indonesia menunjukan bahwa peserta didik belum dibiasakan mengerjakan soal-soal berbasis HOTS.

Beraneka macam soal matematika HOTS sudah banyak dikembangkan dikalangan sekolah menengah atas untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Salah satu model soal matematika HOTS yang

[4] Jesi. J. P, Dewi. N. M, "Pelatihan Pembuatan Soal HOTS dan Penggunaan *Software Wondershare Quiz Creator* kepada Gru SMA YPK Merauke". *Jurnal Masyarakat Mandiri*, Vol. 5, No. 1, Februari 2021, diakses 22 Juli 2022 pada http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm, h. 218.

[5] Muhammad Syahidul Qiram, dkk, "Pengembangan Soal Matematika Berbasis Higher Order Thingking Skills pada Lingkup Materi Ujian Nasional Untuk Tingkatan Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pijar MIPA*, Vol. 15, No. 5, November 2020. h. 467

dikembangkan dengan konteks budaya. Menurut Wara budaya dan matematika merupakan dua elemen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Pada satu sisi matematika dibentuk oleh budaya dan pada sisi lain matematika digunakan sebagai alat untuk membentuk dan memajukan budaya.[6] Sehingga dapat disimpulkan bahwa kajian budaya dari aspek matematika sangat dibutuhkan karena matematika merupakan konstruksi sosial-budaya, produk budaya, dan terkandung dalam budaya.

Konteks budaya yang dikembangkan dalam pengembangan soal matematika HOTS ini adalah konteks budaya di Kutacane untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel. Konteks budaya Kutacane yang dimaksud disini adalah budaya adat Alas yang ada pada daerah Kutacane, misalnya senjata yang digunakan untuk melawan penjajah jepang pada zaman dulu yang disebut dengan *piso mesalut* yang sekarang dipakai menjadi aksessoris pada pakaian adat alas Kutacane, pakaian budaya seperti *baju mesikhat*, *bulang bulu*, *bogok* dll. *Baju mesikhat* merupakan baju adat yang dipakai pada saat pesta perkawinan, sunat rasul dan acara adat lainnya. *Bulang bulu* berbentuk persegi yang merupakan aksessoris yang dipakai pada kepala mempelai pria atau sejenis turban. *Bogok* merupakan aksessoris pakaian adat alas berbentuk kalung. Adapun gambar *piso mesalut, baju mesikhat, bulang bulu,* dan *bogok* dapat dilihat pada berikut:

[6] Wara Sabon Dominikus. "*Hubungan Etnomatematika Adonara Dan Matematika Sekolah*". (Malang: Media Husa Creative, 2021). Cet 1. H. 1.

Tabel 1. 1 Gambar *Piso Mesalut, Baju Mesikhat, Bulang Bulu* dan *Bogok*

Nama	Gambar
Piso Mesalut	
Baju Mesikhat	
Bulang Bulu	
Bogok	

Budaya yang diperkenalkan pada soal yang dikembangkan merupakan budaya yang sering di tampilkan pada acara budaya atau ritual-ritual adat lainnya. Kemudian budaya-budaya tersebut diperkenalkan untuk menambah pengetahuan siswa tentang budaya di Kutacane dan kesan menarik untuk membaca dan

menyelesaikan soal matematika konteks budaya Kutacane yang dikembangkan. Serta salah satu tujuan pengembangan soal ini yaitu untuk mengeksplorasi, mengidentifikasi, dan mendeskripsikan pengetahuan matematika dalam budaya Alas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika pada SMA Negeri 1 Kutacane, beliau mengatakan bahwa sudah adanya pemberian soal HOTS pada saat ulangan harian, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester akan tetapi, soal matematika HOTS dengan konteks budaya Kutacane belum ada diberikan oleh guru kepada siswa. Setiap soal HOTS yang diberikan oleh guru masih menggunakan kertas sehingga kurang menarik untuk siswa dalam mengerjakan soal HOTS, maka dari itu peneliti mengembangkan soal matematika HOTS menggunakan aplikasi *wondershare quiz creator*.

Sehubungan hal tersebut, aplikasi *wondershare quiz creator* dapat menampilkan video, gambar, dan animation sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam mengerjakan soal matematika HOTS. Pemanfaatan aplikasi *wondershare quiz creator* lebih menarik dalam menampilkan soal-soal HOTS dibandingkan dengan berbasis kertas/cetak, serta *wondershare quiz creator* membantu guru dalam penilaian dimana saja tanpa dibatasi tempat, tampilan menarik, dan pengaturan waktu yang diatur menuntut siswa untuk konsetrasi. Pembelajaran abad 21 yang lebih banyak menggunakan teknologi dalam pembelajaran sehingga penggunaan aplikasi *wondershare quiz creator* bagus untuk di kembangkan dalam sistem pembelajaran abad 21.

Wondershare Quiz Creator merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat soal, kuis, atau tes baik secara *offline* maupun *online*. Pengoperasian aplikasi ini sangat mudah dan cukup familiar bagi penggunanya karena bahasa pemrograman yang digunakan sederhana sehingga memudahkan untuk pengoperasiannya. Penyimpanan soal yang telah disusun dalam berbentuk flash yang *standalone* atau dapat juga berdiri sendiri di *website*. Pilihan dalam penyusunan bentuk soal juga sangat beraneka bentuk dan mempunyai level berbeda. Bentuk soal yang dapat dipilih diantaranya *true/false, matching, multiple choice, fill in the blank, multiple response, sequence, word bank, cshort essay, clik map, blank page.*

Penggunaan *Wondershare Quiz creator* dapat diatur durasi atau batas waktu untuk mengerjakan soal (baik per item soal maupun keseluruhan soal) dan juga mengatur paket soal dengan acak sehingga setiap peserta didik akan memperoleh urutan soal yang berbeda. Dengan demikian, peserta didik menjadi kesulitan untuk menyontek hasil pekerjaan teman-temannya. Karakter mandiri dari peserta didik dapat terwujud dengan ujian seperti itu. Dimana karakter mandiri ini merupakan sikap dan perilaku yang ditunjukkan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang tidak tergantung pada orang lain. Soal yang telah susun dengan *Wondershare Quiz Creator* dapat membuat peserta didik tidak bergantung dengan pekerjaan orang lain. Setelah selesai pekerjaan, peserta didik dapat langsung mendapatkan hasil ujian, sehingga dapat mempercepat proses koreksi dan tranparansi hasil ujian kepada peserta didik. Kelebihan lain dari aplikasi ini yaitu memiliki pengaturan tampilan yang lengkap, hasil data yang fleksibel serta fitur

statistic yang memadai sehingga hal ini akan mendukung penyusunan tes yang akan dilakukan. Perkembangan zaman yang menuntut setiap sekolah melakukan evaluasi pembelajaran dengan berbasis komputer. Maka peneliti berinisiatif mengunakan aplikasi *wondershare quiz creator* sebagai aplikasi bantuan untuk mengembangkan soal matematika berbasis HOTS.

Melihat beberapa faktor-faktor dan permasalahan diatas, maka penulis akan mengadakan penelitian yang akan berkaitan dengan *"Pengembangan Soal-Matematika Berbantuan Aplikasi Wondershare Quiz Creator Untuk Siswa SMA/MA".*

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi kajian utama penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA**?**
2. Bagaimana hasil pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA**?**

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka adapun tujuan penelitian ini sebagaiberikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan soal matematika berbantua aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA.
2. Untuk mengetahui hasil pengembangan soal matematika berbantua aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

D. Manfaat Pengembangan

Berdasarkan tujuan penelitian dan pengembangan di atas, maka manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, siswa mampu berpikir secara matematis dalam menyelesaikan soal matematika serta siswa mampu menalar soal matematika yang dikembangkan dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* untuk siswa SMA.
2. Bagi guru, guru dapat mengunakan hasil penelitian ini, untuk melihat sejauh mana perkembangan berpikir siswa dalam memecahkan suatu permasalahan soal matematika dan guru dapat belajar untuk merangcang soal-soal matematika HOTS.
3. Bagi peneliti, peneliti dapat mengembangkan soal matematika berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* untuk siswa SMA dan penelitian ini dapat menambah wawasan pegetahuan dan pengalaman dalam menulis karya ilmiah.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini, maka peneliti mendefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan Soal Matematika

Pengembangan soal matematika merupakan proses pengembangan soal dengan mengikuti prosedur pengembangan instrumen penilain kognitif yang diawali dengan mendeskripsikan spesifikasi soal matematika menggunakan

aplikasi *Wondershare Quiz Creator* untuk siswa kelas X SMA. Proses pengembangan menghasilkan instrumen penilain kognitif yang valid sehingga layak digunakan peneliti dan praktisi (guru) untuk mengukur pencapaian hasil belajar matematika siswa SMA. Soal-soal matematika dikembangkan didasarkan pada masalah-masalah dalam kehidupan nyata yang dialami siswa berkategori *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

2. Aplikasi *Wondershare Quiz Creator* untuk pengembangan Soal

Aplikasi Wondershare Quiz Creator merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat soal atau kuis dengan mudah tanpa menggunakan bahasa pemograman dan berbasis *website*. *Software* tersebut memiliki bentuk-bentuk soal yaitu pilihan ganda (*multiple choice*), isian singkat *(short essay*), benas/salah (*true*/*false*), pengisian kata (*fill in the blank*), penjodohan (*matching*), kuis dengan area gambar dan selainnya.

Jadi, pada penelitian ini akan dilakukan pengembangan soal matematika tingkat SMA dengan dipermudah atau dibantu oleh program aplikasi *Wondershare Quiz Creator* yang prosedurnya relatif mudah bagi guru untuk mengoperasikannya.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk lebih memudahkan dan menghindari kerancuan pembahasan pada skripsi ini, maka penulis membuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab pertama merupakan bab pendahuluan yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian dan pengembangan, manfaat pengembangan, definisi operasional dan sistematika pembahasan.

Bab kedua merupakan bab landasan teori yang memuat tentang penelitian pengembangan, pengembangan soal matematika, Langkah-langkah penelitian pengembangan, soal matematika berbasis HOTS, *wondershare quiz creator*, kajian materi dan penelitian relevan.

Bab ketiga merupakan bab tentang metode penelitian yang memuat pendekatan dan jenis penelitian, subjek penelitian, lokasi penelitian, instrument penelitian, prosedur penelitian pengembangan, Teknik pengumpulan data dan Teknis analisis data.

Bab keempat merupakan bab yang membahas tentang hasil penelitian pengembangan dan pembahasan serta keterbatasan penelitian.

Bab kelima merupakan bab tentang kesimpulan dari penelitian pengembangan dan saran dari penulis.

BAB II
LANDASAN TEORI

A. Penelitian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan atau dalam istilah bahasa Inggrisnya *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tertentu.[1] Borg dan Gall dalam Sugiyono menyatakan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu proses yang dipakai untuk memvalidasi produk pendidikan yang dilakukan berdasarkan suatu model pengembangan berbasis industri, yang temuan-temuannya dipakai untuk mendesain produk dan prosedur, yang kemudian dilakukan uji lapangan, dievaluasi dan disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas dan standar tertentu.[2] Hal serupa dikemukakan oleh Sugiyono yang menyatakan metode penelitian pengembangan (*research and development*) merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.[3]

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat dipahami bahwa penelitian pengembangan (*research and development*) merupakan suatu prosedur penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dimana dalam prosesnya dilakukan seteliti mungkin sehingga dapat

[1] Sudaryono, *"Metode Penelitian Pendidikan"*. Cet I (Jakarta: Kencana, 2016) h. 14

[2] Sugiyono. "*Metode Penelitian Pendidikan".* (Bandung: ALFABETA cv 2019). h. 752

[3] Budiyono Saputro, *"Manajemen Penelitian Pengembangan (Research and Development) bagi Penyusun Tesis dan Disetasi"*. Cet I (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017) h. 8

dipertanggungjawabkan dan produk akhirnya akan dilakukan uji lapangan serta dievaluasi untuk mencapai kesempurnaan sesuai dengan standar dan kualitas tertentu. Penelitian pengembangan yang menghasilkan suatu produk tertentu dalam dunia pendidikan masih relatif rendah.[4] Sehingga dalam pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* ini dirancang dengan menggunakan metode penelitian pengembangan.

B. Pengembangan Soal Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi pengembangan adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan.[5] Seals dan Richey menyatakan bahwa penelitian pengembangan sebagai suatu pengkajian sistematik terhadap pendesainan, pengembangan, dan evaluasi program, proses, dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validasi, kepraktisan, dan efektifitas. Sedangkan menurut Van dan Ekker penelitian pengembangan berdasarkan dua tujuan yaitu: (1) pengembangan prototipe produk, dan (2) perumusan saran-saran metodologis untuk mendesain dan evaluasi prototipe produk tersebut.[6] Berdasarlan pegertian penelitian pengembangan yang telah diuraikan yang dimaksud dengan penelitian pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang telah ada menjadi produk yang dapat dipertanggung jawabkan yang digunakan dalam Pendidikan.

---

[4] Gde Putu Arya Oka, *"Model Konseptual Pengembangan Produk Pembelajaran Beserta Teknik Evaluasi"*, Cet I (Yogyakarta: Deepublish, 2017) h. 23

[5] Tim Penyusun Kamus Besar Pusat Bahasa, Op. Cit, h.

[6] Fariha, dkk, "Pengembangan soal matematika berintegrasi nilai keislaman untuk melatihkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa", *Skripsi*, (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabya, 2019), h. 9

Definisi soal dalam Kamus Besar Bahasa Indonesi (KBBI) adalah pernyataan: sesuatu hal yang harus dipecahkan: masalah. Sedangkan matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Sehinggan definisi pengembangan soal matematika adalah suatu proses, cara, perbuatan mengembangkan dan memvalidasi soal yang berkaitan dengan bilangan.

C. Macam-Macam Model Penelitian Pengembangan

Suatu model dapat diartikan sebagai suatu representasi baik visual maupun verbal. Model menyajikan sesuatu atau informasi yang kompleks atau rumit menjadi sesuatu yang lebih sederhana. Model dapat juga memberikan kerangka kerja untuk pengembangan teori dan penelitian, salah satunya model prosedural. Model prosedural adalah model deskriptif yang mengambarkan alur atau Langkah-langkah prosedural yang diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Model prosedural biasanya berupa urutan langkah-langkah, yang diikuti secara bertahap dari langkah awal hingga akhir. Model prosedural biasa dijumpai dalam model rancangan pembelajaran, misalnya Dick dan Carey, model Borg dan Gall, ADDIE, IDI, model Kaufman, model 4D, dan sebagainya.[7] Banyak model rancangan sistem pembelajaran yang dikenal. Model prosedural bersifat deskriptif. Model ini mengariskan langkah-langkah umum yang harus diikuti untuk mengahasilkan produk. Berikut model penelitian pengembangan Borg dan Gall, ADDIE, model 4D, yaitu:

[7] Brigita Florensia Rusmiyati Uba Ina, "Pengembangan Soal Matematika Model PISA bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama", *skripsi*, 2020, h. 13.

1. Model Penelitian Pengembangan Borg dan Gall

Menurut Borg dan Gall dalam Sugiyono model pengembangan ini menggunakan alur air terjun (*waterfall*) pada tahap pengembangannya. Model pengembangan Borg dan Gall ini memiliki tahapan-tahapan yang relatif Panjang karena terdapat 10 langkah pelaksanaan, tahapan yang dilaksanakan pada model pengembangan Borg dan Gall sebagai berikut:

1) *Research And Information Collecting*
2) *Planning*
3) *Develop Preliminary Form A Product*
4) *Preliminary Field Testing*
5) *Main Product Revision*
6) *Main Field Testing*
7) *Operasional Product Revision*
8) *Operasional Field Testing*
9) *Final Product Revision*
10) *Dissemination And Implementation*[8]

Model pengembangan Borg dan Gall memiliki kelebihan dan kekurangannya. Kelebihan dari model ini adalah mampu menghasilkan suatu produk dengan nilai validasi yang tinggi dan mendorong inovasi produk yang tiada henti. Sedangkan untuk kekurangannya adalah memerlukan waktu yang relatif Panjang, karena prosedur relatif kompleks dan memerlukan sumber dana yang cukup besar.

[8] Sugiyono. "*Metode Penelitian Pendidikan".* (Bandung: ALFABETA cv.2019). h. 762

2. Model Penelitian Pengembangan ADDIE

Menurut Robert Maribe Branch pada Sugiyono mengembangkan model pengembangan yaitu model ADDIE, model tersebut terdiri dari lima tahapan pengembangan, yaitu: *Analysis* berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan. *Design* merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan. *Development* adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk. *Implementation* adalah kegiatan menggunakan produk, dan *Evaluation* adalah kegiatan menilai apakah setiap Langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.[9]

Kelebihan model ADDIE adalah model ini sederhana dan mudah dipelajari serta strukturnya yang sistematis. Sedangkan kekurangannya adalah dalam tahap analisis memerlukan waktu yang lama.

3. Model Penelitian Pengembangan 4D

Model pengembangan desain pembelajaran 4D dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel. Maksud dari 4D adalah *Define*, *Design*, *Development*, dan *Disseminate*. Tapi banyak peneliti yang melakukan riset pengembangan R&D menyelesaikan tahap ini sampai tahap ketiga; *Development*. Tahap itulah yang membedakan model 4D dengan model lainnya. Sebab ia tidak mencantumkan tahap implementasi dan evaluasi/revisi. Menurut pertimbangan rasional, tahap *development* pasti

[9] Sugiyono. "*Metode Penelitian Pendidikan".* (Bandung: ALFABETA cv.2019). h. 766

diikuti proses pembuatan produk/perangkat pembelajaran, diikuti oleh tahap implementasi, dan pasti pula diikuti oleh tahap evaluasi/revisi. Menurut pertimbangan rasional pula, yang namanya tahap pengembangan (*development*) pasti memerlukan pengujian berulang-ulang dan revisi (*evaluation and revision*). Sehingga meski model 4D terkesan dipadatkan, peneliti atau pengguna tidak perlu khawatir akan produk, sebab jika mengikuti langkahnya dengan benar, maka produk pasti telah teruji secara empiris.[10] Adapun tahapan dari model 4D sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian) merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Tahap pendefinisian ini dilakukan analisis kebutuhan dalam pengembangan produk dan terdiri dari lima tahapan yaitu: analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, spesifikasi tujuan pembelajaran.
2. *Design* (Perancangan) merupakan kegiatan yang dilakukan untuk merancang produk awal. Tahap ini dibagi menjadi 4 tahapan yaitu: Menyusun tes, pemilihan media, pemilihan format, dan mensimulasikan penyajian materi dengan media.
3. *Develop* (pengembangan) merupakan Teknik untuk memvalidasi dan menilai kelayakan rancangan produk. Ada dua tahapan pada kegiatan ini yaitu uji coba para ahli dan uji coba lapangan.

[10] Yuniastuti, dkk. "*Media Pembelajaran Untuk Generasi Milenial Tinjauan Teoretis Dan Pedoman Praktis*". (Surabaya: Scopindo Media Pustaka). h. 80

4. *Dissminate* (Penyebaran) merupakan tahapan akhir pada pengembangan ini dimana pada tahap ini dikembangkan produk yang telah dibuat sehingga produk yang dibuat dapat tersebar luas.[11]

Berdasarkan beberapa model pengembangan diatas, masing-masing dari setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan, sehingga secara eksplisit, tidak ada satu model yang paling cocok untuk keseluruhan kepentingan pembelajaran. Terkait hal tersebut mendorong guru, perancang pembelajaran, dan siswa untuk menciptakan proses desain pembelajaran sebagai solusi untuk setiap masalah dalam setiap situasi praktis.[12] Model 4D dianggap cocok untuk mengembangkan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*, karena didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu. Beberapa pertimbangan menggunakan model tersebut adalah sebagai berikut:

1. Model 4D Thiagarajan merupakan pengembangan perangkat pembelajaran yang secara detail menjelaskan langkah-langkah operasional pengembangan perangkat. Selain itu untuk pengembangan perangkat, model Thiagarajan lebih terperinci dan lebih sistematis. Soal tes yang dikembangkan merupakan bagian dari perangkat tes. Perangkat tes merupakan salah satu perangkat evaluasi pembelajaran.

[11] Yuniastuti, dkk. "*Media Pembelajaran Untuk Generasi Milenial Tinjauan Teoretis Dan Pedoman Praktis*". (Surabaya: Scopindo Media Pustaka). h. 80-84

[12] Yuniastuti, dkk. "*Media Pembelajaran Untuk Generasi Milenial Tinjauan Teoretis Dan Pedoman Praktis*". (Surabaya: Scopindo Media Pustaka). h. 85

2. Kesederhanaan langkah-langkahnya memudahkan peneliti untuk memperaktekannya mulai dari tahap pertama hingga akhir.
3. Pijakan utama Pendidikan Indonesia berdasarkan kurikulum yang telah ditetapkan, oleh karena itu dalam penyusunan perangkat pembelajaran terlebih dahulu harus dilakukan analisis kurikulum. Pada model ini analisis kurikulum dapat dilakukan pada langkah analisis awal-akhir.
4. Memudahkan peneliti untuk melakukan langkah selanjutnya. Suatu contoh, langkah analisis tugas dan analisis konsep dapat membantu peneliti untuk menentukan tujuan pembelajaran.
5. Pada tahap pengembangan peneliti dapat melakukan ujicoba dan revisi berkali-kali sampai diperoleh perangkat pembelajaran dengan kualitas yang maksimal (final).

D. Soal Matematika Berbasis HOTS

Soal matematika merupakan suatu masalah dalam matematika yang mempunyai tepat sebuah jawaban yang benar.[13] pada umumnya setiap soal baik soal matematika maupun soal pada bidang lainnya memiliki enam level kognitif soal yaitu level kognitif C1-C6. Menurut Schraw *et al*. mengklompokan keterampilan berpikir yang dimiliki Bloom menjadi dua tingkatan yaitu berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skills*) yang terdiri dari mengigat, memahami, dan menerapkan, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) yang terdiri dari menganalisis, menilai, dan menciptakan.[14]

[13] Catur Supatmono, *"Matematika Asyik"*, diakses dari e-Book, h. 6

[14] Tim Maestro Genta, strategi dan bank soal HOTS pengayaan soal penalaran matematika SMP/MTs, (sidoarjo: Genta Grup Production, 2020), h. 112

Rinda menyatakan *Higher Order thinking Skills* (HOTS) adalah cara berpikir yang bukan hanya menghafal saja tetapi juga memaknai nilai, untuk mampu memaknai dibutuhkan cara berpikir yang integralistik dengan analisis, sintesis, mengasosiasi hingga menarik kesimpulan menuju penciptaan ide-ide kreatif dan produktif.[15] Sedangkan menurut Gunawan kemampuan berpikir tingkat tinggi/ *higher order thinking skills* merupakan proses berpikir yang memaksa siswa untuk memanipulasi informasi dan ide dengan cara tertentu yang bisa memberikan mereka pengertian baru. Selain itu siswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk menghadapi persaingan hidup di masa depan.[16]

Ranah Taxonomi Bloom digunakan untuk mengukur untuk mengukur kemampuan tingkat tinggi seperti yang di ungkapkan oleh Krathwohl dalam Indri Haryani indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan:[17]

1. Menganalisis
    a) Menganalisis informasi yang masuk dan mengorganisasikan informasi kebagian yang lebih kecil untuk mengenali hubungannya

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[15] Rinda Kurnia Azzizah, *skripsi*, "Profil Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Dibedakan dari Gaya Kognitif Reflektif dan impulsive pada Maeri Bangun Ruang Sisi Datar", (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), h. 8

[16] Gunawan. A. W, *Genius Learning Strategi: Pentunjuk Praktis Untuk Menerapkan Accelerated Learning*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2003), h. 93

[17] Indri Handayani, "Analisis Langkah-Langkah Penyelesaian Soal Matematika *Tipe Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Bentuk Pilihan Ganda", *Jurnal Pendidikan*, (Jakarta: SMP Negeri 18 Jakarta, 2019), h. 82-83

b) Mampu mengenali serta membedakan factor penyebab dan akibat dari sebuah permasalahan yang rumit

c) Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan.

2. Mengevaluasi

a) Memberikan nilai atas solusi, gagasan dan metode dengan berdasarkan kriteria stnadar yang ada untuk memastikan nilai manfaatnya

b) Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan tes

c) Menerima atau menolak suatu pertanyaan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan.

3. Menciptakan

a) Membuat generalisasi suatu cara pendang terhadap sesuatu

b) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah

c) Mengorganisasikan unsur-unsur menajdi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.[18]

Adapun karakteristik soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) memiliki ciri-ciri:

1) Transfer satu konsep ke konsep lainnya;
2) Memproses dan menerapkan informasi;
3) Menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah;
4) Menelaah ide dan informasi secara kritis.[19]

[18] Iin Tri Sasmita Sari, "Pengembangan Soal Matematika Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Integrasi Kebangsaan Pada Kelas VII Semester Genap", *skripsi*, (Bengkulu: Institusi Agama Islam Negeri Bengkulu, 2021), h. 26

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal HOTS adalah:

1) Menganalisis informasi yang ada pada soal;
2) Mengevaluasi maksud soal;
3) Memahami konsep bukan menghapal;
4) Menciptakan hal yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal;
5) Memahami cara penyelesaian soal;
6) Menerapkan cara peyelesaian.[20]

Contoh-contoh soal matematika berbasis HOTS pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, sebagai berikut:

1) Diketahui umur pak Acer 20 tahun lebih tua dari umur Jeny dan umur Nita 2 tahun lebih muda dari umur Jeny. Jika rata-rata umur mereka adalah 28 tahun, berapakah jumlah umur mereka 5 tahun yang akan datang?
2) Pak Panjaitan memiliki dua hektar sawah yang ditanami padi dan sudah saatnya diberi pupuk. Ada tiga jenis pupuk yang harus disediakan, yaitu Urea, SS, dan TSP. ketiga jenis pupuk inilah yang harus digunakan para petani agar hasil panen padi maksimal. Harga tiap karung pupuk Urea, SS, dan TSP berturut-turun adalah

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[19] Meilindasari, M. "*Implementasi Pembelajaran Tematik Menggunakan HOTS (Higher Order Thinking Skills) di SDI AL AZHAR 56 Malang*", *jurnal Pendidikan*, (Dostoral dissertation universitas Muhammadiyah malang, 2020), h. 89

[20] Indri Handayani, "Analisis Langkah-Langkah Penyelesaian Soal Matematika *Tipe Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Bentuk Pilihan Ganda", *Jurnal Pendidikan*, (Jakarta: SMP Negeri 18 Jakarta, 2019), h.84-85

Rp75.000,00; Rp120.000,00; dan Rp150.000,00. Pak panjaitan membutuhkan 40 karung pupuk untuk sawah yang ditanami padi. Pemakaian pupuk Urea 2 kali lebih banyak dari pupuk SS. Sementara dana yang disediakan pak panjaitan untuk membeli pupuk adalah Rp4.020.000,00. Maka jumlah karung pupuk untuk setiap karung jenis pupuk yang harus dibeli pak panjaitan adalah?[21]

3) Suatu perusahaan rumahan meminjam Rp2.250.000.000,00 dari tiga bank yang berbeda untuk perluasan jangkauan bisnisnya. Suku bunga dari ketiga bank tersebut adalah 5%, 6%, dan 7%. Tentukan berapa pinjaman perusahaan tersebut terhadap masing-masing bank jika bunga tahunan yang harus dibayar perusahaan tersebut adalah Rp130.000.000,00 dan banyaknya uang yang dipinjam dengan Bungan 5% sama dengan dua kali uang yang dipinjam dengan bunga 7%?[22]

E. *Wondershare Quiz Creator*

Wondershare Quiz Creator merupakan salah satu perangkat lunak *software* yang digunakan untuk membuat soal, kuis atau tes secara *online*. Dalam penggunaannya, *software* tersebut sangat familiar atau *user friendly* dan mudah digunakan sehingga tidak memerlukan Bahasa pemograman yang dapat mempersulit dalam pengoprasiannya. Selain mudah dalam pembuatan soal-soal, aplikasi ini memiliki berbagai fasilitas yang memadai.

---

[21] Cucun Cunayah & Etsa Indra Irawan. "*1700 Plus Bank Soal MATEMATIKA WAJIB SMA/MA-SMK/MAK*". (Bandung: PENERBIT YRAMA WIDYA,2019), Cet II. H. 17

[22] Tim Tentor Anak Bangsa. "*Top Latihan AKM & Survei Karakter SMA/MA*". (Yogyakarta: ARRUZZ MEDIA, 2022). Cetakan I. h. 269

Fasilitas *Software Wondershare Quiz Creator* meliputi, fasilitas umpan balik (*feed-back*) berdasarkan atas respon/ jawaban dan peserta tes, fasilitas yang menampilkan hasil tes/*score* dan langkah-langkah yang akan diikuti peserta tes berdasar respon/jawaban yang dimasukkan, fasilitas menggubah teks dan Bahasa pada tombol dan label sesuai dengan keinginan pembuat soal, fasilitas *hyperlink*; yaitu mengirim hasil/score tes ke email atau *Learning Management System* (LMS). Fasilitas pembuatan soal random, fasilitas keamanan dengan *User Account/Password*, fasilitas pengaturan tampilan yang dapat di modifikasi, dll.[23]

Adapun soal-soal yang dapat di buat pada *Software Wondershare Quiz Creator* meliputi: Soal Essay, Pilihan Ganda, Benar/Salah, Pengisian Kata, dan Perjodohan yaitu mencocokkan kata/kalimat kanan atau kiri, Kuis dengan Area Gambar dan sebagainya. Hasil publikasi soal-soal yang dibuat pada software tersebut juga beraneka ragam. Diantaranya, berupa *file swf, file html, dan file excel*.

Adapun manfaat *Software Wondershare Quiz Creator*, dapat membuat soal dengan jumlah banyak berbagai tipe soal, dapat mengurangi biaya pelaksaan ujian untuk menyediakan kertas soal ujian maupun lembar jawaban siswa, suasana pelaksanaan ujian dapat menjadi tenang dan sportif, dikarenakan dapat mengurangi kecurangan siswa/i dan dapat membangkitkan rasa percaya diri dalam

[23] Hernawati, K. (2009). (*Membuat Quiz / Evaluasi Dengan WonderShare Quiz*). *1*(November), h. 1

mengerjakan soal, dapat membantu guru bidang studi dalam mengoreksi lembar lembar jawaban siswa setelah waktu pelaksanaan ujian selesai.[24]

Software tersebut juga memiliki berbagai kelebihan yaitu; mudah dipelajari dan digunakan, merancang atau membuat soal lebih cepat, dilengkapi dengan berbagai peraturan (warna, *background*, jenis, huruf, durasi waktu), membuat soal secara random, terdapat berbagai bentu/level soal, dapat disisipkan berbagai media, dapat melindungi soal dengan password, terdapat *feedback* sehingga dapat memotivasi siswa, dapat di *export* dalam CD, dapat digunakan siswa dapat belajar secara mandiri.

Berdasarkan manfaat dan kelebihan yang telah di jelaskan di atas, terdapat beberapa kekurangan dari *wondershare quiz creator* tersebut yaitu; terbatasannya tema *template* yang tersedia, tema tidak dapat diatur sendiri, tidak bisa membuat animasi bergerak pada bentuk tulisan, letak huruf diatur secara *default*, tidak bisa menambah tombol perintah yang diinginkan. Berdasarkan hal tersebut di atas, *Wondershare Quiz Creator* merupakan perangkat lunak yang dapat membuat soal-soal tes dengan bentuk/level berbeda sebagai instrument penilaian hasil belajar siswa dalam ranah kognitif. Hasil soal-soal yang telah dibuat, akan disimpan dalam bentuk file dan berbasis *website* dan peserta yang melakukan tes diharapkan menggunakan komputer yang tersambung dengan internet.

Perbedaan *wondershare quiz creator* dari aplikasi pembuat soal yang lainnya dapat dilihat pada table berikut:

---

[24] Dafitri, H, "Pemanfaatan Wondershare Quiz Creator Dalam Tes Berbasis Komputer", *QUERY: Jurnal Sistem Informasi*, *01*(01), 2017), h. 9

Tabel 2. 1 Perbedaan Aplikasi Wondershare *Quiz Ceator* Dengan Aplikasi *Quizziz* dan Aplikasi *Google Form*

Wondershare Quiz Creator	Quizziz	Google Form
Wondershare quiz creator merupakan sebuah perangkat pembuatan soal, kuis atau tes secara *online* (berbasis web). Penggunaan *wondershare quiz creator* dalam pembuatan soal tersebut sanggat familiar/*user friendly*, sehingga sangat mudah digunakan dan tidak memerlukan kemampuan bahasa pemograman yang sulit untuk mengoperasikannya.[25] Adapun keungulan aplikasi *wondershare quiz creator* tersebut, sebagai berikut: 1. Fasilitas umpan balik (*feed-back*) berdasar atas respon atau jawaban dari peserta tes, 2. Fasilitas yang menampilkan hasil tes atau skor dan langkah-langkah	*Quizziz* merupakan sebuah alat yang bisa kita gunakan dalam membuat kuis pembelajaran online interaktif. Beberapa hal manarik mengenai aplikasi *quizziz* antara lain: 1. Pendidik dapat menggunakan metode individua tau kelompok dalam kuiz ini; 2. Terdapat bank kuiz yang sudah siap kita gunakan sesuai kebutuhan; 3. Data dari hasil kuis dapat diketahui secara realtime dan jika dibutuhkan juga bisa mengunduhnya berupa file Microsoft excel, sehingga hal tersebut akan membantu Pendidikan dalam proses asesmen ataupun penilaian peserta didik.[27]	*Google form* merupakan salah satu komponen layanan *google docs*. Aplikasi ini sangat cocok untuk mahasiswa, guru, dosen, pegawai kantor dan professional yang senang membuat *quiz*, *form* dan *survey online*.[28] Keunggulan aplikasi *google form*, sebagai berikut: 1. Tampilan *form* yang menarik. 2. Memiliki berbagai jenis tes yang bebas dipilih. 3. Responden dapat memberikan tanggapan dengan segera di mana pun. 4. Formulirnya responsive. 5. Hasilnya langsung tersusun dianalisis secara otomatis. 6. Dapat dikerjakan Bersama orang lain.[29]

[25] Hernawati, K. (2009). (*Membuat Quiz / Evaluasi Dengan WonderShare Quiz*). 1(November), h. 1

[27] Yuniastuti, dkk. "*Media Pembelajaran Untuk Generasi Milenial Tinjauan Teoretis Dan Pedoman Praktis*". (Surabaya: Scopindo Media Pustaka). h. 94-96

[28] Admin, *Welcome To Google Form*, Dikutip Kembali Dari Https://Www.Google.com/int1/id/forms/about/ Pada 26 Desember 2022

[29] Hamdan Husein Batubara. "Penggunaan *Google Form* Sebagai Alat Penilaian Kinerja Dosen Di Prodi PGMI Uniska Muhammad Arsyad Al Banjari". *Jurnal Pedidikan Dasar Islam.* Vol. 8, No. 1, Juni 2016. H. 40-42

Wondershare Quiz Creator	Quizziz	Google Form
yang akan diikuti peserta tes berdasarkan respon atau jawaban yang dimasukkan, 3. Fasilitas mengubah teks dan bahasa pada tombol dan lebel sesuai dengan keinginan pembuat soal, 4. Fasilitas memasukan suara dan warna pada soal sesuai dengan keinginan pembuat soal dan, 5. Fasilitas *hyperlink*; yaitu mengirim hasil atau skor tes ke email atau LMS. 6. Fasilitas pembuatan soal random, 7. Fasilitas keamanan dengan *user, account, password*, 8. Fasilitas pengaturan tampilan yang dapat dimodipikasi, dll[26]	Penggunaan aplikasi ini relative rumit bagi penula. Namun dalam penggunaannya tidak diperlukan aplikasi tambahan khusus untuk menggunakan aplikasi ini. Cukup menyediakan leptop atau ponsel pintar yang terkoneksi dengan internet. Jika masih mengalami kesulitan dalam pengunaan aplikasi ini, bisa mencari tutorial di youtobe sudah banyak yang membahasnya.	

Sehingga, dari tabel 2.1 dapat disimpulkan bahwa *wondershare quiz creator* merupakan salah satu alat ukur yang dapat digunakan oleh guru untuk mengukur penilaian hasil belajar siswa secara periodik terhadap kompetensi dasar (KD). Adapun alat ukur tersebut berupa alat ukur tes dengan bentuk/level soal pilihan ganda (*multiple choice*).

F. Kajian Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

[26] Ibid, h. 1

Adapun materi Sistem persamaan linear tiga variabel, sebagai berikut:

1. Pengertian

Setiap persamaan yang berbentuk $ax + by + cz = d$ dengan konstanta a, b, c, dan d adalah konstanta dan a, b, c, dan tidak nol disebut persamaan linear tiga variabel.[30] Menurut Lasmi Nurdin sistem persamaan linear tiga variabel (peubah) adalah pasangan persamaan linear. Serta menurut sistem persamaan linear tiga variabel adalah persamaan yang memiliki tiga persamaan linear yang masing-masing memuat tiga variabel, penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan cara mencari nilai variabel yang memenuhi ketiga persamaan linear tiga variabel tersebut.[31] Dari definisi persamaan linear tiga variable tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem persamaan linear tiga variabel merupakan pasangan persamaan yang mengandung tiga variabel dengan masing-masing variable berpangkat sama yaitu berpangkat satu. System persamaan linear tiga variabel memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

a. Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
b. Memiliki tiga variabel
c. Ketiga variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu).

2. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

[30] Noormandiri. *"Mateatika Jilid 1 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Kelompok Wajib"*. (Penerbit Erlangga. 2016), h. 89

[31] Afita Maulana, "Penerapan Model *Missouri Mathematics Project* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi System Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Di Kelas X SMKN 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar". *Skripsi*, 2017, H. 29

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Ada empat metode penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, yaitu: metode substitusi, metode eliminasi, metode sorus, dan metode determinan. Kajian materi pada buku matematika kelas X SMA dalam menyelesaikan system persamaan linear tiga variable hanya membahas tiga metode yaitu metode substitusi, metode eliminasi dan metode gabungan, sebagai berikut:

a. Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan salah satu metode menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan menganti salah satu peubah atau variabel. Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi dapat ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana, nyatakan x sebagai fungsi y dan z, atau y sebagai fungsi x dan z atau z sebagia fungsi x dan y.
2. Substitusikan x atau y atau z yang diperoleh pada langkah 1 ke dua persamaan yang lainnya sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel.
3. Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel pada langkah kedua.

4. Substitukan dua nilai variabel yang diperoleh pada langkah 3 ini ke salah satu persamaan semula untuk memperoleh variab yang sama.[32]

b. Metode Eliminasi

Metode eliminasi merupakan salah satu cara menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan menghilangkan salah satu variabel pada persamaannya. Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode eliminasi dapat ditentukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Eliminasi salah satu variable, x atau y atau z sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel.
2. Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel pada langkah 1 sehingga diperoleh nilai dua variabel, x dan y atau x dan z atau y dan z.
3. Substitusikan nilai-nilai variabel yang diperoleh pada langkah ke salah satu persamaan semula untuk mendapatkan nilai variabel yang ketiga.[33]

c. Metode Campuran

Metode campuran atau biasa disebut dengan metode gabungan, yaitu suatu cara atau metode untuk menyelesaikan suatu persamaan linear

[32] Ibid, 90.

[33] Ibid, 92.

dengan menggunakan dua metode yaitu metode eliminasi dan substitusi secara bersama. Karena pada masing-masing metode memiliki keunggulan masing-masing diantaranya ialah:

1. Metode eliminasi memiliki keungulan baik di awal penyelesaian.
2. Metode substitusi memiliki keunggulan baik di akhir penyelesaian.
3. Maka dengan menggabungkan kedua metode ini akan mempermudah dalam menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel.

Dalam meyelesaiakan sistem persamaan linear tiga variabel memang sering digunakan metode eliminasi, metode substitusi dan metode campuran, akan tetapi, jika soal menyangkut determinan maka harus dikerjakan menggunakan metode determinan.

3. Menyelesaikan Masalah Yang Melibatkan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Dalam perhitungan matematika dan dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mencirikan suatu masalah yang dapat diubah menjadi model sebagai sistem persamaan linear tiga variabel. Untuk penyelesaian masalah yang melibatkan sistem persamaan linear tiga variabel ini, kita harus membuat model matematika

جامعة الرانري
AR-RANIRY

berupa sistem persamaan linear terlebih dahulu, kemudian baru menafsirkan penyelesaiannya.[34]

Contoh Soal:

Panjang tiga Piso Mesalut adalah 75 cm, Piso Mesalut yang pertama 5 cm lebih Panjang dari Piso Mesalut yang lainnya, Piso Mesalut yang kedua sama dengan seper-empat dari panjang Piso Mesalut yang lain. Berapakah panjang Piso Mesalut yang ketiga adalah….

Penyelesaian:

Diketahui:

Panjang tiga Piso Mesalut adalah 75 cm

Piso Mesalut yang pertama 5 cm lebih Panjang dari Piso Mesalut yang lain

Piso Mesalut yang kedua sama dengan seper-empat panjang Piso Mesalut yang lain.

Ditanya:

Berapakah panjang Piso Mesalut yang ketiga?

Misalkan:

Piso Mesalut yang pertama $= x$

1. Piso Mesalut yang kedua $= y$
2. Piso Mesalut yang ketiga $= z$

Sistem Persamaanya adalah:

$x + y + z = 75$ Persamaan (1)

$x = 5 + (x + z)$ Persamaan (2)

[34] Noormandiri. *"Mateatika Jilid 1 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Kelompok Wajib"*. h. 95

$y = \frac{1}{4}(x + z)$ Persamaan (3)

$y = 75 - (x + z)$ Persamaan (4)

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (3)

$$\begin{aligned} y &= \frac{1}{4}(x + z) \\ 75 - (x + z) &= \frac{1}{4}(x + z) \\ 300 - 4(x + z) &= (x + z) \\ -4(x + z) - (x + z) &= -300 \\ -5(x + z) &= -300 \\ 5(x + z) &= 300 \\ (x + z) &= 60 \quad \text{Persamaan (5)} \end{aligned}$$

Substitusikan persamaan (5) ke persamaan (4)

$$\begin{aligned} y &= 75 - (x + z) \\ y &= 75 - 60 \\ y &= 15 \end{aligned}$$

Substitusikan nilai $y = 15$ ke persamaan (2)

$$\begin{aligned} x &= 5 + (x + z) \\ x &= 5 + (15 + z) \\ x &= 20 + z \quad \text{Persamaan (6)} \end{aligned}$$

Sunstitusikan persamaan (6) ke persamaan (5)

$$\begin{aligned} (x + z) &= 60 \\ 20 + z + z &= 60 \end{aligned}$$

$$2z = 60 - 20$$

$$2z = 40$$

$$z = \frac{40}{2}$$

$$z = 20$$

Jadi, panjang piso mesalut yang ketiga adalah 20

G. Penelitian Relevan

Tito Putra Mahendratama Sasongko dkk dalam penelitiannya yang berjudul "Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten *Space and Shape* untuk Mengetahui Level Literasi Matematika Siswa SMP". Berdasarkan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini telah menghasilkan suatu produk soal matematika setara PISA pada konten Space and Shape yang valid. Valid dapat dilihat dari Ketiga tahapan uji coba yang menghasilkan koefisien validitas paket soal A yang terdiri dari 8,33% sangat rendah, 8,33% rendah, 25% sedang, 33,33% tinggi dan 25% sangat tinggi, sedangkan pada paket B terdiri dari 33,33% rendah, 50% tinggi, dan 16,67% sangat tinggi; reliabilitas paket soal A sebesar 0,87247 dengan interpretasi sangat tinggi sedangkan paket B sebesar 0,78634 dengan interpretasi tinggi; tingkat kesukaran pada paket A terdiri dari 83,33% soal kategori sedang, dan 16,67% soal kategori sukar, sedangkan paket B terdiri dari 33,33% soal kategori mudah, 58,33% soal kategori sedang, dan 8,33% soal kategori sukar; daya pembeda paket soal A terdiri dari 8,33% jelek, 16,67% cukup baik, 25% baik dan 50% sangat baik, sedangkan paket soal B terdiri dari 16,67% jelek, 8,33% cukup baik, 33,33% baik dan 41,67% sangat baik; level literasi matematika seluruh siswa yang diuji adalah 50% siswa berlevel

di bawah 1, 7,14% siswa berlevel 1, 9,52% siswa berlevel 2, 16,67% siswa berlevel 3, 2,38% siswa berlevel 4, 4,76% siswa berlevel 5, dan 9,52% siswa berlevel 6. Sehingga dapat disimpulkan bahwa paket tes yang dihasilkan sudah valid dan dapat disebarluaskan.[35] Persamaan dan perbedaan penelitian ini adalah sama–sama mengembangkan soal dan perbedaannya adalah penelitian ini ditambah dengan satu variabel yang dikaitkan untuk mengetahui level literasi matematika siswa dan pada penelitian ini mengembangkan soal setara PISA pada konten Space and Shape atau geometri.

Selanjutnya ialah penelitian yang dilakukan Wan Muhammad Gustiawan Iqbal, dkk pada tahun 2018 berbentuk jurnal ilmiah, mahasiswa Pendidikan Kimia FKIP Universitas Muhammdiyah Pontianak dengan judul "Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis Wondershare Quiz Creator pada Materi Koloid Kelas XI di SMA Koperasi Pontianak". Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi *wondershare quiz creator* pada materi koloid layak digunakan guru dan peserta didik dengan validasi ahli media sebesar 90,69% (sangat valid), ahli materi 83,98% (sangat valid) dan uji coba yang dilakukan kelompok kecil untuk melihat respon penguna terhadap *wondershare quiz creator* mendapat persentase sebesar 79,07% (kategori baik) dan uji coba lapangan utama sebesar 86,24% (Sangat baik). Presentase keefektifan sebesar 83,3% pada uji coba lapangan awal dan pada uji coba lapangan utama sebesar 85%. Hasil daya pembeda soal pada uji coba lapangan awal diperoleh bahwa butir soal 2 kategori yang baik pada nomor

[35] Tito Putra mahendratama Sasongko, dkk, "Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten *Space and Shape* untuk Mengetahui Level Literasi matematika Siswa SMP". *Jurnal Edukasi*, Vol. 3, No. 1, 2019, h. 27

3,6,7,8,9 dan soal jelek pada nomor 1,2,4,5, dan 10. Sedangkan tingkat kesukaran butir soal pada uji coba lapangan awal memiliki 2 kategori yaitu mudah pada nomoe 1,2,3,4,5,6,7 dan sedang pada nomor 8,9, dan 10. Pada uji coba lapangan utama diperoleh daya pembeda butir soal yang tergolong jelek pada nomor 2, cukup pada nomor 2,3,7,8 dan baik pada nomor 4,5,6,9, dan 10. Sementara tingkat kesukaran butir soal memiliki kategori mudah pada nomor 1,2,3,4,7 dan sedangn pada nomor 5,6,8,9, dan 10.[36] Pesamaan dan perbedaan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan aplikasi *wondershare quiz creator* sebagai pengembangan media pembelajarn dan penilaian dan perbedaannya adalah penelitian ini mengembangkan alat evaluasi pembelajaran berbasis *wondershare quiz creator* dan pada materi pembelajaran yang digunakan.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Khaldun dkk pada tahun 2019 ini berbentuk jurnal Pendidikan sains Indonesia, mahasiswa Pendidikan Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh dengan judul "Pengembangan Soal Kimia *Higher Order Thinking Skills* Berbasis Computer dengan *Wondershare Quiz Creator* Materi Hidrolisis Garam dan Larutan Penyangga". Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kualitas soal kimia kategori HOTS untuk materi hidrolosis garam dan larutan peyangga dari segi analisis butir soal secara kuantitatif diperoleh persentase rata-rata soal 100% valid. Dari segi analisis butir soal secara kuantitatif diperoleh validitas yaitu 80% valid dan 20% tidak valid, dengan nilai reliabilitas sebesar 0,763 termasuk kategori tinggi. Tarap kesulitan

[36] Wan Muhammad Gustiawan Iqbal, dkk, "Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis Wondershare Quiz Creator pada Materi Koloid Kelas XII di SMA Koperasi Pontianak", *Jurnal Ilmiah*, Vol. 6, No. 1, Februari 2018, h. 18

soal mencakup 15% mudah, 10% sulit, dan 75% sedang. Daya beda soal meliputi 55% baik dan 45% cukup serta terdapat 62,5% pengecoh yang berfungsi dan 37,5% pengecoh tak berfungsi. Hasil kelayakan soal kimia kategori HOTS berbasis computer yang telah dikembangkan menggunakan *wondershare quiz creator* ialah sebesar 85% dengan kriteria sangat valid dan hasil validasi media secara keseluruhan diperoleh presentase sebesar 99,71% termasuk kedalam kriteria sangat layak. Tanggapan mahasiswa terhadap soal kimia kategori HOTS berbasis computer yang telah dikembangkan memberikan respon yang positif dengan perolehan persentase rata-rata mahasiswa menjawab ya sebesar 93,33% dan mahasiswa yang menjawab tidak sebesar 6,6%.[37] Persamaan dan perbedaan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan soal matematika menggunaka aplikasi *wondershare quiz creator* dan perbedaannya dilihat dari penggunaan materi pembelajaran, tempat dan waktu penelitian.

[37] Khaldun, I., dkk, "Pengembangan Soal Kimia Higher Order Thinking Skills Berbasis Komputer Dengan Wondershare Quiz Creator Materi Hidrolisis Garam Dan Larutan Penyangga", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. *7*, No. 2, 2020, h. 132–142

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Sebuah penelitian memerlukan rancangan atau pendekatan penelitian yang tepat agar data yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan *valid*. Pendekatan penelitian meliputi metode penelitian dan teknik pengumpulan data. Metode merupakan cara yang digunakan untuk membahas dan meneliti masalah. Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *Research and Development* (R&D) yang merupakan suatu metode penelitian yang menghasilkan suatu produk tertentu. Banyak produk yang dapat dihasilkan dengan menggunakan penelitian *Research and Development*, salah satunya adalah dalam bidang pendidikan.

Penelitian ini akan dikembangkan soal–soal matematika berbatuan aplikasi *wondershare quiz creator* dengan menggunakan model pengembangan prosedural Thiargarajan. Model ini dipilih karena model Thiargarajan menampilkan deskripsi langkah – langkah yang didasarkan pada pengetahuan tertentu untuk menghasilkan suatu produk pendidikan. Thiargarajan merumuskan 4 tahap penelitian dan pengembangan yaitu "*Define, Design, Develop and Disseminate*" yang kemudian disingkat menjadi 4D atau dapat juga dikatakan 4P "Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan dan Penyebaran". Dilihat dari penamaannya nampak jelas bahwa penelitian ini menggunakan 4 langkah utama.

Tahap pertama yaitu *Define* memiliki makna melakukan identifikasi, menganalisis kondisi atau mengenali permasalahan yang harus dipecahkan atau

situasi yang mendorong kegiatan pengembangan. Tahap kedua yaitu *Design* memiliki makna melakukan kegiatan perencanaan, membuat rancangan atau tindakan untuk menyelesaikan permasalahan ataupun menjawab tantangan atas realitas yang dihadapi. Tahap ketiga *Develop* merupakan upaya untuk mewujudkan rancangan, menguji coba rancangan atau produk yang sudah dibuat, penyempurnaan dan pengujian dari hasil yang didapat. Dan yang terakhir tahap *Disseminate* yaitu melakukan penyebarluasan atas hasil pengembangan yang telah dilaksanakan. Alur penelitian pengembangan model Thiargarajan dapat dilihat pada gambar berikut.

Alur Penelitian Pengembangan Model Thiargarajan[1]

Alur penelitian yang akan dilakukan berpatokan pada alur penelitian pengembangan model Thiargarajan. Pada tahap awal yaitu pendefinisian (*define*) akan dilakukan analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah perancangan (*design*) yang meliputi proses penyusunan tes, pemilihan format dan perancangan awal. Tahap yang ketiga adalah pengembangan (*develop*) yang akan terbagi menjadi dua yaitu penilaian para ahli (*expert aprasial*) dan uji coba lapangan (*developmental tesing*) yang dilakukan dalam 3 tahap yaitu *one to one, small group* dan *field test*. Tahap terakhir adalah Penyebaran (*disseminate*) yang

[1] Sugiyono. "*Metode Penelitian Pendidikan*". (Bandung: ALFABETA cv, 2019). h. 765

dilakukan secara terbatas hanya kepada guru matematika di MTsN 1 Kota Banda Aceh.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa – siswi kelas X SMA Negeri 1 Kutacane. Subjek dipilih tersebut sesuai dengan soal matematika pada materi SPLTV yang akan dikembangkan oleh peneliti dengan jumlah siswa > 25.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Kutacane. Alasan memilih sekolah ini adalah karena adanya kesedian dari pihak sekolah sebagai tempat penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data penelitian, sebagai langkah untuk menemukan hasil atau kesimpulan dari penelitian dengan tidak meninggalkan kriteria pembuatan instrumen yang baik. Dengan kata lain penelitian dapat disebut jugak sebagai alat pengumpulan data.[2] Peneliti sendiri sebagai instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini, karena peneliti ambil andil dalam mengumpulkan, menganalisis dan menyajikan data.

Selain itu instrument yang akan digunakan juga berupa lembar validasi soal yang berbentuk *list* penilaian yang diberikan oleh para ahli dengan menilai apakah instrumen yang diberikan telah sesuai dengan level soal yang diharapkan, apakah

[2] Helen Sabera Adib, "Teknik Pengembangan Instrument Penelitian Ilmiah Di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam". *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammdiyah Semarang,* 2017, h. 140

instrumen tersebut dapat digunakan sebagai pedoman penelitian, apakah instrumen tes tersebut dapat digunakan untuk mengetahui tingkatan soal HOTS dalam siswa, serta kesesuaian bahasa dan isi yang digunakan dalam instrumen tes tersebut. Lembar validasi soal akan diberikan kepada para ahli untuk dilakukan penilaian dan diharapkan para ahli memberikan saran dan masukan yang berguna untuk *Draft* soal yang diperbaiki.

Selanjutnya instrumen yang dibutuhkan pada penelitian ini berupa lembar angket yang terdiri dari delapan pertanyaan yang akan diisi oleh siswa dengan empat pilihan jawaban yaitu: sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, sangat setuju. Fungsi lembar anget untuk menguji keterbacaan soal pada siswa. lembar angket diberikan setelah siswa menyelesaikan soal yang diberikan. Kemudian diperlukan juga pedoman wawancara yang berbentuk kumpulan-kumpulan pertanyaan yang akan ditanyakan kepada siswa dengan tujuan mengetahui tentang keefektifan soal matematika berbantuan *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA yang dikembangkan.

Selanjutnya diperlukan juga lembar validasi ahli untuk angket dan pedoman wawancara yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dari angket dan pedoman wawancara yang akan digunakan. Selanjutnya juga diperlukan instrument seperti kisi – kisi soal yang berisi soal matematika berbasis HOTS dan tema yang digunakan dalam Menyusun soal tes. Kisi – kisi soal ini digunakan sebagai acuan dalam Menyusun *Draft* soal. Dan yang terakhir adalah *Draft* soal. *Draft* soal adalah soal matematika berbasis HOTS yang dibuat peneliti.

E. Prosedur Penelitian Pengembangan

1. *Define* (Tahap Pendefinisian)

Pada tahap pertama ini bertujuan untuk menemukan dan mendefinisikan syarat–syarat pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pertama ini meliputi analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran.[3]

a. Analisis Awal-akhir

Analisis awal-akhir dilakukan dengan menelaah kurikulum SMA serta materi SPLTV untuk memudahkan langkah awal penelitian. Kegiatan ini dilakukan untuk menetapkan masalah atau komponen dasar yang diperlukan dalam mengembangkan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*.

b. Analisis Siswa

Tujuan analisis siswa ini adalah untuk mengetahui karakteristik siswa. kegiatan ini dilakukan dengan mengamati tingkah laku siswa dengan mempertimbangkan kemampuan, ciri, dan pengalaman siswa secara individu ataupun secara kelompok.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan cara mengidentifikasi dan Menyusun konsep – konsep topik Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) secara sistematis dengan memperhatikan materi SPLTV pada kelas X SMA yang akan

[3] Tari Muzalifah, "Pengembangan Soal Matematika Model PISA pada Konten Geometri Untuk Siswa SMP", *Skripsi*, (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2021), h. 43

diuji di kelas X. salah satu kegiatan yang dilakukan pada analisis data adalah mencari informasi dengan membaca soal – soal matematika berbasis HOTS dan buku-buku matematika SMA yang mendukung dalam penyusunan soal matematika ini.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi kemampuan dasar yang dimiliki siswa terkait materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang akan diuji.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran yaitu proses akhir pada tahapan ini bertujuan untuk mengabungkan analisis konsep dan analisis tugas menjadi tujuan yang lebih khusus yaitu mengembangkan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*.

2. *Design* (Tahap Perangcangan)

Tahap ini berisi kegiatan tentang merancang produk dasar soal matematika yang telah ditetapkan. Adapun tahapan yang dapat diperhatikan dalam merancang produk tersebut, sebagai berikut:

a. Penyususnan Tes

Dasar dari penyusunan tes adalah spesifikasi tujuan pembelajaran pada tahap pendefinisian. Setelah itu disusun kisi-kisi soal matematika berbasis HOTS.

b. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk membantu dan menentukan media yang tepat untuk mengembangkan soal matematika. Media yang dipilih dalam pengembangan ini adalah aplikasi *wondershare quiz creator* dan ditampilkan menggunakan komputer. Pemanfaatan *wondershare quiz creator* memudahkan guru dalam membuat soal dengan tingkat level yang berbeda-beda dan dapat mecantumkan gambar dan video dalam pembuatan soal serta mumudahkan guru dalam mengkoreksi hasil ujian peserta didik.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan dengan mendesain soal matematika dengan level kognitif yang berbeda-beda. Soal matematika yang dimaksud adalah soal matematika kelas X SMA dengan pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Format pengembangan soal matematika yang dikembangkan merupakan hasil pengembangan yang dilakukan pengembang dan pengadobsian dari sumber-sumber yang relevan.

d. Perancangan Awal

Rancangan awal disini merupakan seluruh rancangan kegiatan yang dilakukan sebelum soal yang dihasilkan diuji coba. Pada tahap ini akan menghasilkan *Draft* soal yang kemudian akan diuji coba, diperbaiki serta disempurnakan.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

3. *Development* (Tahap Pengembangan)

Tahap pengembangan ini adalah tahap lanjutan penyempunaan *Draft I* yang kemudian akan menghasilkan produk final. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan *Draft* soal yang telah dirivisi berdasarkan masukan para ahli. Terbagi menjadi dua tahapan yaitu tahap uji coba para ahli dan uji coba lapangan.

a. Uji Coba Para Ahli (*Expert Aprasial*)

Pada tahap ini para ahli melakukan penilaian atau validasi terkait *Draft* soal dan media yang telah dihasilkan. Para ahli yang memberi penilaian berdasar dari 2 orang dosen dan 1 orang guru matematika pada sekolah uji coba. Para ahli diminta untuk memvalidasi *Draf* soal dari segi isi, bahasa soal dan konstruk. Setelah dilakukan validasi oleh tim ahli baru akan diketahui apakah *Draf* soal itu valid ataukah tidak. Jika valid maka *Draf* soal siap untuk dilakukan uji coba. Akan tetapi jika *Draft* soal tidak valid, maka *Draf* soal dilakukan revisi dan penyempurnaan agar menjadi valid. *Draft* soal yang telah direvisi dan disempurnakan selanjutnya disebut dengan *Draf* soal I.

b. Uji Coba Lapangan (*Developmental Testing*)

Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap penilaian para ahli yang telah melakukan validasi untuk selanjutnya dilakukan uji lapangan yang bertujuan untuk menguji subjek uji coba soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA. Ada siklus khusus yang terjadi pada tahap ini yaitu perangkat atau *Draft* soal yang telah selesai dibuat selanjutnya dilakukan uji coba dan dianalisis jika ada yang kurang tepat maka

dilakukan revisi, begitu seterusnya hingga menghasilkan instrumen yang benar-benar baik dan sesuai kriteria. Peneliti melakukan tiga tahapan uji coba lapangan bertujuan untuk perbaikan perangkat tes.

Tahap pertama peneliti melakukan uji coba *Draft* soal kepada 4 orang siswa kelas X yang di pilih secara acak untuk mengerjakan soal matematika berbantuan aplikasi *wondrshare quiz creator* yang telah dibuat. Hasil uji coba ini selanjutnya dianalisis dan dilakukan evaluasi. Apabila ada revisi maka *Draft* soal selanjutnya disempurnakan dan akan menghasilkan *Draft* soal I. uji coba lapangan pada tahap ini bertujuan untuk melihat keterbacaan soal yang dikembangkan. Uji coba ini dilakukan untuk kepentingan perbaikan dan evaluasi perangakat tes sehingga perangkat tes tersebut dapat lebih baik lagi.

Selanjutnya tahap kedua *draft* soal yang sudah diuji cobakan pada tahap sebelumnya, diuji cobakan kembali kepada 12 orang siswa kelas X yang bukan merupakan subjek uji coba. 12 orang siswa kelas X tersebut mengerjakan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* yang telah dibuat. Selanjutnya *draft* soal dievaluasi dan disempurnakan dengan menghitung validalitas, reabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran pada setiap soal. Pada tahap ini, uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat tes valid, valid dalam artinya dapat mengukur sebuah variabel yang akan diukur. Uji reliabilitas dilakukan untuk melihat ketepatan perangkat tes, dimana perangkat tes digunakan pada waktu dan tempat tertentu akan sama bila digunakan pada waktu dan tempat yang berbeda. Uji daya beda dilakukan untuk melihat tingkat

kemapuan setiap siswa. Setelah dievaluasi selanjutnya *draft* soal ini menjadi *draft* soal I jika ada revisi.

Tahapa ketiga yaitu tahap terakhir, *draft* soal yang sudah dilihat kevalidan, reliabel, daya beda dan tingkat kesukarannya. Kemudian dilakukan uji coba kepada siswa kelas X IPA yang merupakan subjek uji coba. Siswa yang diberikan *draft* soal ini adalah siswa yang belum mengerjakan tes pada dua tahap sebelumnya, tahapan uji coba terakhir ini merupakan tes terakhir, sehingga *draft* soal adalah instrumen yang benar-benar baik dan sempurna. Pada tahap ini akan dilihat efek potensial level soal berbasis HOTS pada siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan dengan dua cara, yaitu tes dan angket.

1. Tes

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), tes merupakan ujian tertulis, lisan, atau wawancara untuk mengetahui pengetahuan, kemampuan, bakat dan kepribadian seseorang.[4] Pada penelitian ini tes berguna untuk membantu peneliti dalam merevisi dan menyempurnakan *Draft* Soal, dan data yang digunakan adalah hasil jawaban siswa saat uji coba lapangan.

2. Angket

Angket atau kuisioner merupakan suatu alat riset atau survei yang terdiri atas serangkaian pertanyaan tertulis, bertujuan mendapatkan tanggapan dari kelompok orang terpilih melalui wawancara pribadi, atau biasa disebut

[4] Tim Penyusun Kamus Besar Pusat Bahasa, Op. Cit, h. 1186.

jugak sebagai daftar pertanyaan.[5] Angket pada penelitian ini diberikan pada saat tahapan uji coba lapangan. Pada angket berisi tanggapan atau pendapat siswa mengenai keterbacaan soal, kesalahan penulisan dan kritik serta saran untuk soal yang telah dibuat oleh peneliti. Jawaban yang diberikan siswa pada angket akan digunakan peneliti sebagai masukan dalam memperbaiki *Draft* soal yang dirancang.

G. Teknis Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahap yang sangat penting dalam penelitian karena pada tahap inilah penulis dapat merumuskan hasil dari penelitiannya. Setelah semua data terkumpulkan, maka untuk mendeskripsikan data penelitian dianalisis menggunakan statistik yang sesuai. Pada penelitian ini teknis analis data yang dilakukan adalah analisis data deskriptif. Beberapa Teknik analisis data yang digunakan adalah:

1. Analisis Validasi

Validitas merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau keaslian suatu instrumen.[6] Suatu instrumen dikatakan valid jika dapat menjelaskan data dari setiap variabel yang diteliti dan dapat mengukur apa yang diinginkan. Tinggi rendahnya suatu validitas menunjukan sejauh mana data yang dihasilkan tidak menyimpang dari variabel yang diteliti.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[5] Iskandar, dkk. *"Metode Penelitian Dakwah"*. Cet I, (Jawa Timur: CV. Qiara Media, 2022), h. 148.

[6] Tari Muzalifah, "Pengembangan Soal Matematika Model PISA pada Konten Geometri Untuk Siswa SMP", *Skripsi*, (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2021), h. 52

Data validasi dari masing-masing validator yang akan diolah meliputi validasi ahli untuk mengevaluasi angket respon siswa pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kevalidan serta kelayakan dari angket tersebut untuk digunakan. Selanjutnya validasi yang akan diolah adalah validasi ahli untuk mengevaluasi soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* yang dikembangkan dengan tujuan untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dari soal tersebut serta untuk mengetahui apakah instrumen yang dibuat dapat digunakan atau kah dapat digunakan dengan banyak revisi atau sedikit revisi dan bahkan apakah instrumen tersebut tidak dapat digunakan.

Data validasi dari masing-masing validator untuk setiap lembar validasi diolah dan dihitung nilai kevalidannya dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{x_i}{Skor\ Maksimal}$$

Keterangan:

V = Validasi total

x_i = Skor yang diberikan dari setiap aspek

Skor maksimal = Skor maksimal dari setiap aspek

Data validasi dari seluruh validator untuk setiap lembar validasi diolah dan dihitung nilai kevalidannya dengan rumus:

$$V\ total = \frac{\sum x_i}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

Keterangan:

$V\ total$ = Validitas total

$\sum x_i$ = Total skor yang diberikan oleh seluruh validator

$Skor\ maksimal$ = Total skor maksimal dari seluruh validator[7]

Hasil validasi ahli menggunakan skala *likert* dengan interval 4, sehingga hasil validasi ahli untuk validasi angket respon siswa dan validasi pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3.1 Validasi Ahli

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi
$75 < P \leq 100$	Sangat Sesuai
$50 < P \leq 75$	Sesuai
$25 < P \leq 50$	Kurang Sesuai
$0 < P \leq 25$	Tidak Sesuai

Sumber: Adaptasi dari Agustina Fatmawati[8]

Apabila hasil validasi menunjukkan tingkat pencapaian > 50%, untuk setiap instrumen yang dikembangkan dapat dinyatakan valid, maka peneliti tidak harus merevisi produk. Jika masih diperlukan revisi, itu hanya pada bagian yang dianggap perlu saja. Jika hasil validasi menunjukkan tingkat pencapaian dengan nilai rata-rata persentase 50%, produk yang dinyatakan belum valid dan penelitian perlu melakukan revsi terhadap instrument yang akan dikembangkan.

Paket soal dikatakan valid jika interpretasi besarnya koefisien validitasnya lebih dari atau sama dengan 0,6. Rumus yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan paket soal adalah rumus *Pearson Product Momen* sebagai berikut:

---

[7] Agustina Fatmawati, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X". *Jurnal* EduSains, Vol. 4, No. 2, 2016, h. 96

[8] Agustina Fatmawati, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X". *Jurnal* EduSains, Vol. 4, No. 2, 2016, h. 97

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X^2)}(N\sum X^2 - (\sum Y)^2)}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas paket soal

N = Jumlah seluruh siswa

$\sum X$ = Jumlah skor seluruh siswa pada soal tersebut

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh siswa pada tes

X = Skor tiap siswa pada soal tersebut

Y = Skor total tiap siswa[9]

Tabel 3.2 Kategori Interpetasi Koefisien Validitas

Besarnya r_{xy}	**Interpetasi**
$0{,}80 < r_{xy} \leq 1{,}00$	Sangat Tinggi
$0{,}60 < r_{xy} \leq 0{,}80$	Tinggi
$0{,}40 < r_{xy} \leq 0{,}60$	Sedang
$0{,}20 < r_{xy} \leq 0{,}40$	Rendah
$0{,}00 < r_{xy} \leq 0{,}20$	Sangat Rendah

Sumber: Adaptasi dari Tito Putra Mahendratama Sasongko dkk[10]

Selanjutnya nilai dari koefisien validitas paket soal (r_{xy} atau r_{hitung}) akan dibangdingkan dengan r_{tabel} dengan α = 0,05 dan derajat kebebasan $n - 2$. Jika $r_{xy} > t_{tabel}$ maka instrument valid, sebaliknya $r_{xy} < t_{tabel}$ maka instrument tidak valid.[11]

[9] Tito Putra mahendratama Sasongko, dkk, "Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten *Space and Shape* untuk Mengetahui Level Literasi matematika Siswa SMP". *Jurnal Edukasi*, Vol. 3, No. 1, 2019, h. 29

[10] Ibid, h. 29

[11] Ibid, h.29

2. Analisis Reabilitas Soal

Suatu paket tes dikatakan reabel jika paket soal tersebut diteskan berkali-kali dan memberikan hasil yang relatif sama meskipun diujikan oleh orang yang berbeda. Analisis reabilitas soal dilakukan dengan tujuan untuk menilai stabilitas atau ketetapan soal sehingga dapat dipakai dan diandalkan. Analisis reabilitas soal dapat dicari dengan uraian yang telah diujikan berikut:

$$\beta = \left(\frac{M}{M-1}\right)\left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{m} S^2}{S^2}\right)$$

Keterangan:

β = Koefisien reabilitas paket test

M = Banyak butir test

$\sum_{i=1}^{m} S^2$ = Jumlah varian butir soal

S^2 = Varians total

Tabel 3.3 Kategori Interpetasi Koefisien Reabilitas

Besarnya α	**Interpetasi**
$0{,}80 < \beta \leq 1{,}00$	Sangat Tinggi
$0{,}60 < \beta \leq 0{,}80$	Tinggi
$0{,}40 < \beta \leq 0{,}60$	Sedang
$0{,}20 < \beta \leq 0{,}40$	Rendah
$0{,}00 < \beta \leq 0{,}20$	Sangat Rendah

Sumber: Adaptasi dari Tito Putra Mahendratama Sasongko dkk[12]

Perhitungan varians skor tiap soal digunakan rumus:

$$\beta i^2 = \frac{\sum Xi^2 \left(\frac{\sum Xi}{N}\right)^2}{N}$$

Keterangan:

βi^2 = Varians skor tiap-tiap item

[12] Ibid, h. 30

N = Jumlah peserta test

Xi = skor butir soal

Perhitungan varians total dengan menggunakan rumus:

$$\sigma t^2 = \frac{\sum Y^2 \left(\frac{\sum Y}{N}\right)^2}{N}$$

Keterangan:

σt^2 = Varians total

N = Jumlah peserta test

Y = skor total[13]

Rancangan soal tes dinyatakan reabel apabila kriteria reliabilitas minimal tinggi (lebih dari 0,60).

3. Analisis Daya Beda

Daya beda berfungsi untuk membedakan siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya. Butir soal dikatakan baik apabila daya beda siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya dapat diukur dari daya beda soal tersebut. Analisis daya beda dilakukan untuk mengetahui apakah suatu butir soal dapat dikatakan baik atau tidak. Teknik yang digunakan untuk menghitung daya beda:

$$DP = \frac{Mean\ kelompok\ atas - Mean\ kelompok\ bawah}{Skor\ maksimal\ soal}$$

Tabel 3.4 Kategori Interpetasi Daya Beda

Besarnya D	Interpetasi
$0{,}70 < \|D\| \leq 1{,}00$	Sangat baik
$0{,}40 < \|D\| \leq 0{,}70$	Baik

[13] Ibid, h. 54

Besarnya D	Interpetasi
$0{,}20 < \|D\| \leq 0{,}40$	Cukup
$0{,}00 < \|D\| \leq 0{,}20$	Jelek
Negatif	Sebaiknya dibuang

Sumber: Adaptasi dari Wantemas[14]

4. Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal dapat menilai apakah suatu butir soal itu tergolong kedalam soal yang sukar, sedang atau mudah. Analisis tingkat kesukaran soal dilakukan untuk mengetahui tingkat soal yang disajikan.

Cara merumuskan tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{Mean}{Skor\ maksimum\ yang\ ditetapkan}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

$Mean$ = Rata - rata

Untuk mencari mean digunakan rumus:

$$TK = \frac{Mean}{Skor\ maksimum\ yang\ ditetapkan}$$

Dengan kriteria tingkat kesukarannya jika $0{,}00 \leq TK < 0{,}30$ sukar, $0{,}30 \leq TK < 0{,}70$ sedang, dan $0{,}70 \leq TK < 1{,}00$ mudah.[15]

[14] Wamtemas, "Panduan Analisis-Butir-Soal", *Jurnal Ilmiah*, 2017, h. 11

[15] Wantemas, "panduan analisis-butir-soal", https://www.slideshare.net/wantemas/panduan-analisisbutirsoal (diakses pada 04 oktober 2022)

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan suatu produk beruapa soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA. Penelitian pengembangan ini diakukan menggunakan model penelitian pengembangan prosedural Thiagrarajan dimana model penelitian pengembangan yang dimaksud terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran).

Tahap *define* (pendefinisian) bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan syarat - syarat pembelajaran. Tahap *design* (perancangan) bertujuan untuk merancang bentuk dasar soal matematika berbasis HOTS. tahap *develop* (pengembangan) bertujuan untuk menghasilkan *Draft* soal yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan uji coba lapangan. Proses pengembangan dilakukan mulai dari Agustus 2022 sampai Desember 2022. Uji coba lapangan dilakukan di SMA Negeri 1 Kutacane untuk melihat hasil pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA pada tanggal 10 oktober 2022 hingga 10 November 2022. Tahap *dessiminate* (penyebaran) bertujuan untuk menyebarluaskan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* yang telah berhasil dibuat.

Adapun rincian hasil dari setiap tahapan dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Terdiri dari 5 langkah kegiatan yang dilakukan pada tahap pendefinisian ini, yaitu:

a. Analisis awal-Akhir

Analisis awal-akhir ini dilakukan dengan cara mengamati kondisi sekolah yang dapat dijadikan lokasi penelitian. Analisis kondisi sekolah dilakukan dengan mewawancarai dua orang guru matematika kelas X di SMA Negeri 1 Kutacane dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai kurikulum dan soal-soal yang diberikan saat evaluasi terhadap pembelajaran.

Hasil wawancara dengan dua orang guru tersebut diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran selama ini menggunakan kurikulum 2013. Pada tahap evaluasi terhadap pembelajaran, salah seorang guru menyatakan bahwa biasanya soal-soal yang diberikan merupakan soal-soal yang tersedia di dalam buku paket siswa, dimana soal tersebut merupakan soal-soal yang *routine* dan kurang menantang. Karena soal yang tersedia pada guru biasanya soal yang bersifat umum tidak adanya konteks budaya, bahkan soal-soal itu kebanyakan dikombinasikan dengan soal-soal dari Ujian Nasional pada tahun-tahun sebelumnya. Pedoman wawancara dan foto saat wawancara terlampir pada lampiran 1.

Berdasarkan informasi dari kedua informan (guru) tersebut diperoleh informasi bahwa soal matematika berbasisi HOTS sudah ada pada guru tersebut dan guru tersebut sudah ada memberikan soal sejenis soal matematika berbasis HOTS kepada siswa, akan tetapi belum adanya soal matematika berbasis HOTS

dengan konteks budaya Kutacane. Soal matematika HOTS biasanya kurang meningkatkan daya tarik siswa untuk mengerjakannya karena terlalu sulit untuk mengerjakannya, akan tetapi dengan adanya konteks budaya, siswa menjadi tertarik untuk mengerjakan soal matematika HOTS tersebut karena menurut siswa, budaya yang ada pada soal itu penting untuk mereka pelajari serta mereka merasa tertantang untuk mengerjakan soal tersebut. Soal yang dikembangkan di penelitian ini adalah soal matematika berbasis HOTS dengan konteks budaya Kutacane.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa sangat dipengaruhi oleh perubahan kurikulum yang ada sekarang. Dikarenakan sebelumnya siswa menggunakan kurikulum KTSP (kurikulum tingkat satuan Pendidikan) sekarang menjadi K13 (kurikulum 13). Hal yang tampak berbeda dari kedua kurikulum ini adalah, pada KTSP siswa banyak menerima informasi dari guru, hal itu berbanding terbalik dengan K13 yang menuntut siswa lebih banyak mencari informasi.

Analisis siswa dilakukan terhadap siswa kelas X sebagai subjek uji coba. Hal ini karena materi pada soal yang dikembangkan telah dipelajari oleh siswa kelas X. Kelas X ini dipilih juga karena sesuai dengan kriteria siswa yang mengikuti tes dengan soal matematika berbasis HOTS dengan konteks budaya Kutacane. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika SMA Negeri 1 Kutacane diperoleh kemampuan siswa di kelas X SMA Negeri 1 Kutacane bervariasi, mulai dari rendah, sedang dan tinggi. Hal ini disebabkan

karena adanya perbedaan minat belajar matematika siswa dan perbedaan latar belakang siswa.

Soal matematika HOTS yang diujicobakan kepada kelas X ini adalah soal matematika HOTS dengan konteks budaya sehingga menumbuhkan daya tarik siswa untuk mengerjakan soal HOTS tersebut. Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas X, bahwa pennyajian soal kepada siswa masih seperti biasanya yaitu dengan kertas sehingga kurang menarik untuk siswa maka disini peneliti mengembangkan soal dengan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk membuat kesan unik dan berbeda dari penyajian soal seperti biasanya.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan cara mengidentifikasi dan menyusun konsep-konsep topik aljabar secara sistematis dengan memperhatikan materi sistem persamaan linear tiga variabel pada kelas X yang akan diujikan di kelas X.

Analisis ini dilakukan dengan membaca soal-soal HOTS pada tahun sebelumnya diketahui soal HOTS tersebut dibuat berdasarkan tiga aspek sehingga pengembangan soal dilakukan dengan mengacu pada tiga aspek tersebut dan juga dengan mengidentifikasi serta menyusun konsep-konsep topik sistem persamaan linear tiga variabel secara sistematis dengan memperhatikan materi sistem persamaan linear tiga variabel pada kelas X SMA. Adapun materi sistem persamaan linear tiga variabel pada kelas X SMA yaitu: pengertian sistem persamaan linear tiga variabel, penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, menyelesaikan masalah yang melibatkan sistem persamaan linear tiga variabel.

Serta soal matematika ini dikembangkan dengan mengacu pada kompetensi dasar 3.4 dengan indicator pencapaian kompetensi yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kompetensi Dasar Dan Indicator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indicator Pencapaian Kompetensi
2.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.	2.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.
	2.4.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.
	2.4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.
	2.4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.
	2.4.5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas ini dilakukan untuk mengidentifikasi kemampuan dasar yang dimiliki siswa terkait materi sistem persamaan linear tiga variabel yang akan diujikan. Hal pertama sekali yang dilakukan adalah menganalisis materi untuk mengaitkan antara materi dan soal-soal matematika berbasis HOTS pada tahun-tahun sebelumnya. Dari hasil analisis diketahui bahwa soal asesmen yang digunakan di SMAN 1 Kutacane dan soal UN sudah mengarah kepada permasalahan yang dihadapi sehari-hari, namun soal yang diberikan merupakan soal *routine* dan permasalahan yang diberikan tidak menantang yang jauh bentuknya dengan asesmen pada soal matematika HOTS. soal asesmen yang digunakan di SMAN 1 kutacane dan soal UN pada dasarnya merupakan soal

konseptual dan kontektual akan tetapi soal yang diberikan ini Sebagian masih berada di bawah level soal berbasis HOTS. Soal asesmen yang digunakan di SMAN 1 Kutacane sudah ada yang berbasis HOTS akan tetapi belum ada soal asesmen yang berbasis HOTS dengan konteks budaya kutacane.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran ini bertujuan untuk menggabungkan tujuan dari analisis konsep dan analisis tugas menjadi tujuan yang lebih khusus yaitu untuk mengembangkan soal matematika menggunakan aplikasi *wondershare quiz creator*.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *design* merupakan tahapan kedua dalam proses pengembangan. Tahap ini disusun dari hasil analisis tahap *define* (pendefinisian). Tujuan dari tahap perancangan ini yaitu merancang bentuk dasar soal matematika. Ada tiga langkah pada tahap perancangan, yaitu:

a. Penyusunan Tes

Penyusunan tes dimulai dengan membentuk kisi-kisi soal agar proses penyusunan soal menjadi lebih mudah. Penyusunan kisi-kisi soal sesuai dengan aspek utama yang diukur dalam soal berbasis HOTS dan memperhatikan level-level kognitif, disertai dengan deskripsi secara umum dan soal yang telah dikembangkan. Selanjutnya dibentuk soal matematika HOTS dengan bantuan kisi-kisi soal yang telah dibuat. Soal matematika HOTS tersebut dibuat dengan konteks budaya dan dikembangkan dengan bantuan aplikasi pembuat soal secara

online yaitu *wondershare quiz creator*, sehingga terbentuklah satu produk utama yaitu soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz* creator.

b. Pemilihan Format

Pemilihan format sesuai dengan produk yang akan dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk merumuskan rancangan soal matematika berbasis HOTS dengan konteks budaya. Pemilihan format dalam pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* mencakup pemilihan format untuk merancang bentuk, kriteria, isi dan topik yang diujikan contohnya adalah bentuk soal yang dikembangkan yaitu pilihan berganda dengan kriteria HOTS, sedangkan isi dan topik yang diujikan yaitu kontekstual dengan konteks budaya Kutacane. Konteks budaya kutacane dipilih untuk memperluas pengetahuan siswa tentang budaya disekitarnya. Kemudian format yang dipilih untuk menampilkan soal matematika berbasis HOTS dengan kontek budaya Kutacane adalah aplikasi *wondershare quiz creator*. Aplikasi *wondershare quiz creator* ini merupakan sebuah aplikasi pembuat soal tes secara online. Format yang dipilih dalam menyusun soal yaitu memenuhi kriteria terbuka dan memenuhi kriteria soal Berbasis HOTS.

c. Perancangan Awal

Rancangan awal disini merupakan seluruh rancangan kegiatan yang akan dilakukan sebelum soal yang dihasilkan diuji coba. Pada tahap ini akan menghasilkan *Draft* soal yang kemudian akan diuji coba, diperbaiki serta disempurnakan melalui tahap pengembangan. Hasil akhir dari *Draft* soal adalah sebuah produk awal soal matematika berbatuan aplikasi *wondershare quiz*

creator. Rancangan awal ini terdiri dari kisi-kisi soal dan soal matematika berbasis HOTS kontek budaya Kutacane berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*.

Sebelum menghasilkan *Draft* soal dan diserahkan kepada para validator, produk soal terlebih dahulu disusun berdasarkan analisis *define*, format dan teori-teori yang telah ada. Di dalam soal ini terdiri dari petunjuk soal, identitas responden dan 5 soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*. Tampilan seluruh item pada rancangan awal sebelumnya dikembangkan dapat dilihat pada lampiran I.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari penyempurnaan *Draft* soal yang kemudian akan menghasilkan produk final. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan *Draft* soal yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli. Tahap ini terbagi menjadi dua bagian yaitu: penilaian para ahli dan uji coba lapangan.

a. Penilaian Para Ahli (*Expert Aprasial*)

Draft soal yang telah dihasilkan pada tahap perancangan selanjutnya diberikan kepada para ahli untuk dilakukan penilaian. Penilaian para ahli ini bertujuan untuk memberikan masukan terhadap soal-soal pada tahap akhir dan agar soal yang dihasilkan pada tahap akhir ini memiliki kualitas yang lebih baik, lebih tepat dan mudah digunakan. Para ahli yang meberikan penilaan berasal dari 2 orang dosen, 1 orang guru matematika pada sekolah uji coba.

1) Validator pertama (V1) dan validator kedua (V2) merupakan dosen Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry Banda Aceh memiliki pendidikan sarjana S2 (setara 2), memiliki pengalaman dan menguasai materi sistem persamaan linear tiga variabel serta pengetahuan tinggi dalam pembelajaran matematika serta bergerak dibagian evaluasi pembelajaran.
2) Validator ketiga (V3) merupakan guru matematika di sekolah SMAN 1 Kutacane yang memiliki Pendidikan sarjana S2 (setara 2) dan memiliki pengalaman dan wawasan luas pada pembelajaran matematika. Serta bergerak dibagian kurikulum sekolah.

Pada tahap ini digunakan jenis instrument lembar validasi. Proses validasi dilakukan dengan cara memberikan angket respon siswa beserta lembar validasi ahli untuk mengevaluasi angket respon siswa, kisi-kisi soal, *draft* soal beserta lembar validasi untuk mengevaluasi *draft* soal, kepada validator. Penilaian para ahli ini bertujuan agar soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* yang dihasilkan pada desain awal lebih tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki kualitas yang lebih baik. Para ahli diminta untuk menvalidasi instrument penelitian yaitu soal yang digunakan berdasarkan validitas isi, konstruk, dan bahasa soal. Setelah diberikan kepada para ahli maka akan diketahui bahwa *draft* soal tersebut valid atau tidak, jika valid maka *draft* soal dapat diujicobakan namun jika tidak valid maka *draft* soal tersebut perlu direvisi sampai akhirnya menjadi valid dan siap untuk diujicobakan dan hasil revisi ini disebut *draft* soal I. Berikut penilaian dari validator.

1. Hasil validasi untuk Angket respon siswa

Tabel 4.2 Hasil validasi untuk Angket Respon Siswa

Validator	xi	$Skor\ maksimal$	$\frac{xi}{Skor\ maksimal} \times 100\%$
V1	4	4	$\mathbf{100\%}$
V2	3	4	$\mathbf{75\%}$
V3	4	4	$\mathbf{100\%}$
Rata-rata persentase			$\mathbf{91,67\%}$
Kriteria			Sangat sesuai

Sumber: Pengolahan data

Dari table 4.1 dilihat bawah hasil rata-rata penilaian angket respon siswa dari parah ahli dengan rata-rata sebesar 91,67% dengan kategori sangat sesuai. Hasil penilaian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian parah ahli terhadap angket respon siswa yaitu dapat digunakan untuk uji coba dengan perbaikan sesuai saran yang diberikan. Berikut adalah saran dari ketiga validator untuk angket respon siswa:

Tabel 4.3 Revisi Angket Respon Siswa oleh V1

Saran Revisi	Perbaikan Revisi
Butir pernyataan harus terarah ke butir soal yang dimaksudkan	Kata "semua" pada setiap penyataan pada angket
Untuk memudahkan revisi	Siswa dibuat lebih terarah perbutir soal
Pada angket respon siswa diusahakan ada pernyataan yang positif dan negative	Pernyataan dibuat dengan menambahkan pernyataan negatif.

Sumber: Pengolahan data

Tabel 4.4 Revisi Angket Respon Siswa oleh V2

Saran Revisi	Perbaikan Revisi
Perbaiki Bahasa pada setiap pernyataan di angket respon siswa 1. Diperbaiki petunjuk pengisian di bagian 2 kata "komen" menjadi bahasa Indonesia yang baik dan benar 2. Kata "bahasi" pada pernyataan 2	1. Diperbaiki menjadi kata "komentar" 2. Diperbaiki menjadi kata "bahasa" maka kalimatnya menjadi "soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku" 3. Pernyataan 3 diperbaiki manjadi

Saran Revisi	Perbaikan Revisi
3. Kalimat pada penyataan 3 masih ambigu	"setiap soal tidak menimbulkan makna lebih dari satu (makna ganda)"

Sumber: Pengolahan data

Tabel 4.5 Revisi Angket Respon Siswa oleh V3

Saran Revisi	Perbaikan Revisi
Perbaiki bahasa pada setiap pernyataan di angket respon siswa	Direvisi sesuai saran validator

Sumber: Pengolahan data

Angket respon siswa selanjutnya disempurnakan sesuai dengan saran para ahli sehingga dihasilkannya angket respon siswa I. revisis angket respon siswa dan angket respon siswa I dapat dilihat pada lampiran 2.

2. Hasil validasi untuk *Draft* soal

Tabel 4.6 Hasil Validasi Validator untuk *Draft* Soal

Nomor Soal	Penilaian	V1	V2	V3	Skor Maks	$\frac{\text{xi}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$
1	Kesesuaian Instrument tes dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.4	4	2	4	12	83,33%
	Kesesuaian Instrument tes dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3	2	4	12	75%
	Kesesuaian Intrumen tes dengan kriteria soal matematika berbasis HOTS	3	2	4	12	75%
	Instrument tes dapat digunakan untuk mengetahui tingkatan HOTS pada siswa dalam menyelesaikan soal matematika	3	2	4	12	75%
	Instrument tes dapat digunakan sebagai pedoman penelitian soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Instrument tes ditampilkan dengan baik dan menarik	4	2	4	12	83,33%

Nomor Soal	Penilaian	V1	V2	V3	Skor Maks	$\frac{\text{xi}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$
	pada aplikasi *wondershare quiz creator*					
	Gambar budaya Aceh Tenggara pada aplikasi *wondershare quiz creator* ditampilkan dengan jelas	4	2	4	12	83,33%
	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan baik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Instrument tes sesuai dengan konteks budaya Aceh Tenggara	4	2	4	12	83,33%
	Intrumen tes menyajikan soal dengan konteks yang jelas	3	2	4	12	75%
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	3	2	4	12	75%
Rata-Rata Persentase Soal Nomor 1						**79,54%**
Kriteria						**Sangat Sesuai**
2	Kesesuaian Instrument tes dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.4	4	2	4	12	83,33%
	Kesesuaian Instrument tes dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3	2	4	12	75%
	Kesesuaian Intrumen tes dengan kriteria soal matematika berbasis HOTS	3	2	4	12	75%
	Instrument tes dapat digunakan untuk mengetahui tingkatan HOTS pada siswa dalam menyelesaikan soal matematika	3	2	4	12	75%
	Instrument tes dapat digunakan sebagai pedoman penelitian soal matematika berbantuan aplikasi	4	2	4	12	83,33%

Nomor Soal	Penilaian	V1	V2	V3	Skor Maks	$\frac{\text{xi}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$
	wondershare quiz creator					
	Instrument tes ditampilkan dengan baik dan menarik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Gambar budaya Aceh Tenggara pada aplikasi *wondershare quiz creator* ditampilkan dengan jelas	4	2	4	12	83,33%
	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan baik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Instrument tes sesuai dengan konteks budaya Aceh Tenggara	4	2	4	12	83,33%
	Intrumen tes menyajikan soal dengan konteks yang jelas	3	2	4	12	75%
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	3	2	4	12	75%
Rata-Rata Persentase Soal Nomor 2						**79,54%**
Kriteria						**Sangat Sesuai**
3	Kesesuaian Instrument tes dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.4	4	2	4	12	83,33%
	Kesesuaian Instrument tes dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3	2	4	12	75%
	Kesesuaian Intrumen tes dengan kriteria soal matematika berbasis HOTS	3	2	4	12	75%
	Instrument tes dapat digunakan untuk mengetahui tingkatan HOTS pada siswa dalam menyelesaikan soal matematika	3	2	4	12	75%
	Instrument tes dapat	4	2	4	12	83,33%

Nomor Soal	Penilaian	V1	V2	V3	Skor Maks	$\frac{xi}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$
	digunakan sebagai pedoman penelitian soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*					
	Instrument tes ditampilkan dengan baik dan menarik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Gambar budaya Aceh Tenggara pada aplikasi *wondershare quiz creator* ditampilkan dengan jelas	4	2	4	12	83,33%
	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan baik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Instrument tes sesuai dengan konteks budaya Aceh Tenggara	4	2	4	12	83,33%
	Intrumen tes menyajikan soal dengan konteks yang jelas	3	2	4	12	75%
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	3	2	4	12	75%
Rata-Rata Persentase Soal Nomor 3						**79,54%**
Kriteria						**Sangat Sesuai**
4	Kesesuaian Instrument tes dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.4	4	2	4	12	83,33%
	Kesesuaian Instrument tes dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3	2	4	12	75%
	Kesesuaian Intrumen tes dengan kriteria soal matematika berbasis HOTS	3	2	4	12	75%
	Instrument tes dapat digunakan untuk mengetahui tingkatan HOTS pada siswa dalam	3	2	4	12	75%

Nomor Soal	Penilaian	V1	V2	V3	Skor Maks	$\frac{\text{xi}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$
	menyelesaikan soal matematika					
	Instrument tes dapat digunakan sebagai pedoman penelitian soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Instrument tes ditampilkan dengan baik dan menarik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Gambar budaya Aceh Tenggara pada aplikasi *wondershare quiz creator* ditampilkan dengan jelas	4	2	4	12	83,33%
	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan baik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Instrument tes sesuai dengan konteks budaya Aceh Tenggara	4	2	4	12	83,33%
	Intrumen tes menyajikan soal dengan konteks yang jelas	3	2	4	12	75%
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	3	2	4	12	75%
Rata-Rata Persentase Soal Nomor 4						**79,54%**
Kriteria						**Sangat Sesuai**
5	Kesesuaian Instrument tes dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.4	4	2	4	12	83,33%
	Kesesuaian Instrument tes dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3	2	4	12	75%
	Kesesuaian Intrumen tes dengan kriteria soal matematika berbasis HOTS	3	2	4	12	75%
	Instrument tes dapat	3	2	4	12	75%

Nomor Soal	Penilaian	V1	V2	V3	Skor Maks	$\frac{\text{xi}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$
	digunakan untuk mengetahui tingkatan HOTS pada siswa dalam menyelesaikan soal matematika					
	Instrument tes dapat digunakan sebagai pedoman penelitian soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Instrument tes ditampilkan dengan baik dan menarik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Gambar budaya Aceh Tenggara pada aplikasi *wondershare quiz creator* ditampilkan dengan jelas	4	2	4	12	83,33%
	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan baik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	2	4	12	83,33%
	Instrument tes sesuai dengan konteks budaya Aceh Tenggara	4	2	4	12	83,33%
	Intrumen tes menyajikan soal dengan konteks yang jelas	3	2	4	12	75%
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	3	2	4	12	75%
Rata-Rata Persentase Soal Nomor 5						**79,54%**
Kriteria						**Sangat Sesuai**

Sumber: Pengolahan data

Berdasarkan table 4.6 diketahui bahwa hasil rata-rata validasi para ahli di setiap butir soal sebesar 79,54% dengan kriteria sangat baik. Hasil validasi yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa semua butir soal telah dapat digunakan,

dengan perbaikan sesuai saran yang diberikan. Saran dari validator untuk *Draft* soal sebagai berikut:

Tabel 4.7 Revisi *Draft* Soal oleh V1

Bagian Revisi	Saran Revisi	Perbaikan Revisi
Kisi-kisi soal	Perbaiki batasan soal (soal matematika HOTS)	Batasan soal sudah di perbaiki menjadi: soal matematika HOST konteks budaya
	Kunci jawaban pada soal harus di acak (A, A, A, B, A)	Kunji jawaban telah di acak sehingga (B, D, C, A, E)
	Perbaiki tulisan pada indicator soal nomor 4 (anatar)	Telah diperbaiki sesuai arahan validator menjadi (antara)
Tampilan *draft* soal	Table pada soal nomor 5 di perbaiki sesuai pandauan akademik	Table di perbaiki dengan spasi 1 dan tulisan *center* (ditengah)
	Pada soal nomor 1 ditambahkan petunjuk untuk melihat gambar yang disediakan. Begitu juga untuk soal seterusnya	1. (Adapun bentuk Piso Mesalut seperti gambar berikut) 2. (Adapun bentuk Celapah seperti gambar berikut) 3. (Adapun bentuk Bulang Bulu seperti gambar berikut) 4. (Adapun bentuk Bogok seperti gambar berikut) 5. (Adapun bentuk Gula Aren dan Pohon Aren seperti gambar berikut)
	Penulisan di semua soal di perbaiki, tanda koma, titik, peletakan huruf kapital di perhatikan	Diperbaiki sesuai saran validator
	Pada setiap gambar dibuat sumber jika di ambil dari internet atau yang lain.	Diperbaiki sesuai saran validator

Sumber: Pengolahan data

Tabel 4.8 Revisi *Draft* Soal oleh V2

Bagian Revisi	Saran Revisi	Perbaikan Revisi
Kisi-kisi soal	Buatlah nomor kompetensi dasar dan indicator pencapaian kompetensi yang digunakan	Penomoran kompetensi dasar di perbaiki sesuai arahan validator menjadi (3.3 dan 3.4) dan indicator pencapaian komptensi (3.3.1, … dan 3.4.1, …)
	Perbaiki tulisan pada indikator	Telah diperbaiki sesuai arahan

Bagian Revisi	Saran Revisi	Perbaikan Revisi
	soal nomor 4 (anatar)	validator menjadi (antara)
	Setiap pertanyaan pada soal dibuat sesuai dengan kriteria soal pilihan berganda 1. …, panjang piso mesalut yang terpendek adalah! 2. "…". Tentukan volume balok tersebut! 3. "…". Tentukan panjang masing-masing segitiga bulang bulu ABC! 4. "…". Besar sudut-sudut segitiga ABC tersebut adalah……. 5. "…", hasil penjualan gula aren sebesar!	Diperbaiki menjadi: 1. "…", panjang piso mesalut yang terpendek adalah… 2. "…". Valume balok tersebut adalah… 3. "…". panjang Maing-masing sisi segitiga bulang bulu ABC adalah… 4. "…". Besar sudut-sudut segitiga ABC tersebut adalah… 5. "…", hasil penjualan gula aren adalah…
Tampilan *Draft* soal	Gambar diperbesar dan diperjelas bentuk dari gambar agar memudahkan siswa dalam memahami gambar yang igin ditunjukan	Semua tampilan gambar di perbesar dan diperjelas sesuai saran dari validator
	Penulisan di semua soal di perbaiki, tanda koma, titik, peletakan huruf kapital di perhatikan	Diperbaiki sesuai saran validator

Sumber: Pengolahan data

Tabel 4.9 Revisi *Draft* Soal oleh V3

Bagian Revisi	Saran Revisi	Perbaikan Revisi
Tampilan *Draft* soal	Penulisan di semua soal di perbaiki, tanda koma, titik, peletakan huruf kapital di perhatikan	Diperbaiki sesuai saran validator
	Pada setiap gambar dibuat sumber jika di ambil dari internet atau yang lain.	Diperbaiki sesuai saran validator

Sumber: Pengolahan data

Draft soal ini selanjutnya disempurnakan sesuai saran dari validator pada table 4.7, table 4.8 dan table 4.9 menghasilkan revisi *draft* soal I. revisi kisi-kisi

soal I, revisi *draft* soal I beserta lembar validasi ahli untuk mengevaluasi revisi *draft* soal I dapat dilihat pada lampiran 3.

b. Uji Coba Lapangan (*Development Testing*)

Pada uji coba lapangan ini yaitu peneliti mengujicobakan *draft* soal kepada 4 orang siswa kelas X eksklusif yang dipilih secara acak dan bukan subjek uji coba dengan waktu 45 menit. Pada tahap ini ke empat subjek uji coba tersebut diberikan soal, setelah keempat subjek tersebut membaca dan mengerjakan soal, kemudian diberikan angket respon untuk mengukur keterbacaan dari soal yang diberikan. Hasil uji coba angket tersebut dievaluasi dan dijadikan sebagai bahan masukan untuk menghasilkan *draft* soal I. Hasil angket respon siswa terhadap keterbacaan dari soal yang diberikan sebagai berikut

Tabel 4.10 Hasil Respon Siswa Terhadap Soal Matematika Berbantuan Aplikasi *Wondershare Quiz Creator*

Cakupan Pertanyaan	**Nomor Soal**																			
	1				**2**				**3**				**4**				**5**			
	1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	4	2	3	3	3	2	3	3	3	2
Soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
Soal tidak menimbulkan makna lebih dari satu (makna ganda)	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3
Kalimat atau pernyataan yang terdapat pada soal dapat saya	3	2	2	3	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	2

Cakupan Pertanyaan	Nomor Soal																			
	1				2				3				4				5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
pahami																				
Soal dan gambar disajikan dengan menarik	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3
Gambar yang disajikan pada soal terlihat jelas	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Gambar yang disajikan berkaitan dengan soal yang disajikan	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami	3	2	4	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2
Soal yang diberikan berkaitan kehidupan sehari-hari sehingga membuat saya tertantang untuk mengerjakannya	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
soal yang diberikan membuat saya termotivasi untuk belajar	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Cakupan Pertanyaan	Nomor Soal																			
	1				2				3				4				5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
lebih giat																				
Informasi-informasi yang terdapat pada soal dapat menambah pengetahuan saya	4	2	3	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Skor rata-rata	75,52%				76,04%				76,04%				73,43				71,88%			
Kriteria	Sangat Sesuai				Sangat Sesuai				Sangat Sesuai				Sangat Sesuai				Sangat Sesuai			

Sumber: Pengolahan data

Bedasarkan tabel 4.10 diketahui semua butir soal sangat sesuai ditinjau dari keterbacaan soal yang meliputi semua aspek pada angket respon siswa. Dari komentar siswa hampir seluruh soal bisa dipahami dan semua butir soal sangat sesuai ditinjau dari keterbacaan soal. Siswa berkomentar juga bahwa menyajikan soal dengan materi yang telah dipelajari, namun karena soal yang diberikan konstektual membuat mereka harus berfikir dan menganalisis ulang maksud dari pernyataan berdasarkan pernyataan-pernyataan yang telah ada. Sedangkan dari segi bahasa siswa sudah dapat memaham maksud dari soal karena bahasa yang digunkana merupakan bahasa yang baku serta soal tidak menimbulkan makna ganda hanya saja soal harus dibaca berulang. Dari segi tampilan siswa berkomentar tampilan soal sudah bagus. Soal-soal yang diberikan menggunakan gambar yang terlihat dengan jelas dan menarik, begitu juga dengan tampilan huruf ukurannya dapat terlihat dengan jelas.

Selanjutnya uji coba *draft* soal yang telah diuji coba keterbacaannya. Uji coba ini akan dihitung validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran dan data

kepraktisan setiap soal pada tahap kedua, dimana tahap kedua ini diujicobakan pada hari rabu, 2 novermber 2022 pada kelas X-B Eksklusif SMA Negeri 1 Kutacane dengan siswa sebanyak 12 orang. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran dan data kepraktisan setiap soal adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Data perhitungan validitas setiap soal dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.11 Validitas Soal Matematika

Nomor Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,698	0,576	Valid
2	0,587	0,576	Valid
3	0,734	0,576	Valid
4	0,734	0,576	Valid
5	0,623	0,576	Valid

Sumber: Pengolahan data

Berdasarkan pergitungan validitas soal diperoleh bahwa semua soal dinyatakan valid. Semua soal dinyatakan valid karena nilai $r_{xy} > r_{tabel}$. Ini berarti 5 soal tersebut dapat digunakan untuk uji coba ke tahap selanjutnya.

b. Uji Reliabilitas

Analisis reliabilitas soal dilakukan dengan tujuan untuk menilai stabilitas atau ketetapan soal sehingga dapat di pakai dan diandalkan. Berdasarkan perhitungan koefisien reabilitas soal adalah 0,77, karena 0,77 lebih dari 0,60 dan berada pada interval $0{,}60 < \beta \leq 0{,}80$ maka soal tes dikatakan reliabel dengan kriteria tingkat reliabilitas tinggi.

c. Uji Daya Beda

Uji daya beda bertujuan untuk membedakan siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya dapat dilihat dari uji daya beda. Soal dikatakan baik jika daya pembedanya $> 0{,}20$. Daya beda pada setiap item soal diperoleh dari hasil uji coba. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh daya beda pada setiap soal adalah sebagai berikut:

Tabel 4.12 Daya Beda Soal Matematika

Nomor Soal	Daya Beda	kriteria
1	0,698	Baik
2	0,587	Baik
3	0,734	Sangat Baik
4	0,734	Sangat Baik
5	0,623	Baik

Sumber: Pengolahan data

Dari perhitungan pada tabel 4.12 diperoleh bahwa soal nomor 1, 2 dan 5 berdaya beda baik dan soal nomor 3 dan 4 memiliki daya beda dengan kualitas sangat baik. Ini berarti semua soal tersebut memiliki daya beda sehingga semua soal dapat digunakan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

d. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran soal dilakukan untuk mengetahui tingkat soal yang disajikan pada tes. Kriteria tingkat kesukaran soal terbagi menjadi tiga yaitu jika $0{,}00 \leq TK < 0{,}30$ sukar, $0{,}30 \leq TK < 0{,}70$ sedang, dan $0{,}70 \leq TK < 1{,}00$ mudah. Tingkat kesukaran item soal yang dikembangkan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.13 Tingkat Kesukaran Soal Matematika

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,67	Sedang
2	0,67	Sedang
3	0,33	Sedang
4	0,33	Sedang
5	0,58	Sedang

Sumber: Pengolahan data

Berdasarkan tabel 4.13 diketahui bahwa semua soal tergolong dalam soal dengan kriteria sedang, sehingga membuat siswa tidak terlalu susah dalam mengerjakan soal yang diberikan.

e. Uji Data Kepraktisan

Data kepraktisan diperoleh dari angket respon siswa. hasil angket respon siswa ini dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* yang telah dikembangkan. Angket respon siswa diberikan kepada 25 siswa kelas X setelah siswa mengerjakan soal pada tahapan uji coba kepada kelompok kedua sebelumnya. Hasil analisis respon siswa terhadap soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* pada tahap sebelumnya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.14 Data Kepraktisan Angket Respon Siswa Soal Matematika

Pernyataan	Kepraktisan
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari	81,3%
Soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan baku	91,7%
Soal tidak menimbulkan makna lebih dari satu (makna ganda)	79,2%
Kalimat atau pernyataan yang terdapat pada soal dapat saya pahami	76,7%
Soal dan gambar disajikan dengan menarik	91,7%
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya	91,7%
Gambar yang disajikan pada soal terlihat	91,7%

Pernyataan	Kepraktisan
jelas	
Gambar yang disajikan berkaitan dengan soal yang disajikan	100%
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami	100%
Soal yang diberikan berkaitan kehidupan sehari-hari sehingga membuat saya tertantang untuk mengerjakannya	77,1%
soal yang diberikan membuat saya termotivasi untuk belajar lebih giat	100%
Informasi-informasi yang terdapat pada soal dapat menambah pengetahuan saya	100%
Rata-rata Persentase Kepraktisan	90,09%

Sumber: Pengolahan data

Berdasarkan hasil dari presentase kepraktisan dari 12 item pernyataan dengan kriteria yang telah ditetapkan pada BAB III serta analisis hasil angket respon siswa diperoleh rata-rata respon positif siswa untuk soal adalah 90,09% dan rata-rata respon negative siswa untuk soal adalah 9,91%. Dengan demikian angket respon siswa memenuhi kriteria sangat sesuai.

f. Kesimpulan Hasil Analisis Butir Soal

Setelah dilakukan uji coba tahap kedua dan dilakukan analisis validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal, maka rekapitulasi hasil analisis butir soal untuk tes soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Soal Matematika

No Soal	Validitas	Daya Beda	Tingkat Kesukaran Soal	Reliabilitas
1	Valid	Baik	Sedang	Reliabel dengan tingkat reliabilitas tinggi
2	Valid	Baik	Sedang	
3	Valid	Sangat Baik	Sedang	
4	Valid	Sangat Baik	Sedang	
5	Valid	Baik	Sedang	

Sumber: Pengolahan data

Berdasarkan tabel 4.15 terlihat bahwa soal reliabel dengan tingkat reliabilitas tinggi, seluruh butir soal valid, daya beda pada soal 60% berkriteria baik, 40% berkriteria sangat baik, tingkat kesukaran soal 100% berkriteria sedang. Ini berarti seluruh soal dapat diuji coba pada tahap selanjutnya karena persentasi daya beda dengan kriteria baik dan sangat baik serta persentasi tingkat kesukaran soal dengan kriteria sedang.

Tahap terakhir dilakukan uji coba terhadap subjek uji coba. *Draft* soal I yang telah divalidasi dan direvisi selanjutnya, diujicobakan pada subjek uji coba penelitian pada tahap ini. Subjek uji coba penelitiannya yaitu siswa kelas X-A Eksklusif SMA Negeri 1 Kutacane yang berjumlah 25 siswa. uji coba dilakukan 1 kali pertemuan pada saat jam pelajaran matematika yaitu pada hari kamis tanggal 03 November 2022 jam pelajaran 4-5. Kegiatan tes dilakukan 1 jam pelajaran atau 45 menit. Siswa diminta untuk mengerjakan tes kemampuan komunikasi matematis yang berisi 5 soal pilihan ganda dengan alokasi waktu pengerjaan tes selama 45 menit.

Pada awal kegiatan tes, peneliti membagikan link soal tes kepada guru matematika untuk dibagikan kepada siswa melalui google classroom kelas X-A eksklusif. Sebelum siswwa memulai mengerjakan tes yang diberikan, siswa diberikan arahan atau petunjuk pengerjaan soal terlebih dahulu. Setiap siswa menjawab pertanyaan atau soal pada link yang telah diberikan. Setelah 45 menit berlalu, siswa diminta untuk mengumpulkan jawaban dari tes yang telah dikerjakan.

Hasil nilai yang diperoleh dari pekerjaan siswa kelas X-A eksklusif SMA Negeri 1 Kutacane ini dianalisis untuk mengukur atau mengetahui tingkat kemampuan tingkat tinggi siswa. kesulitan yang dihadapi pada tahap ini yaitu siswa kurang memahami cara mengsubmit jawaban soal yang telah dijawab. Sebagaian siswa juga terlihat masih belum siap dengan adanya tes yang dilakukan dan masih asing atau belum terbiasa mengerjakan permasalahan yang diberikan.

Draft soal I diujicobakan ke subjek uji coba yaitu siswa X-A Eksklusif SMA Negeri 1 Kutacane. Kelas tersebut merupakan kelas yang disarankan oleh guru matematika di SMA Negeri 1 Kutacane. Uji lapangan ini merupakan uji coba yang terakhir, sehingga hasil uji coba ini sudah dianggap layak untuk disebarkan.

B. Pembahasan

Pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA telah melalui serangkai tahapan mulai dari pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Dari semua tahapan tersebut menghasilkan sebuah produk berupa soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA.

Berdasarkan pendefinisian diketahui proses evaluasi dalam pembelajaran biasanya menggunakan soal-soal yang ada pada buku paket dan soal soal matematika HOTS dari soal UN pada tahun sebelumnya yang bersifat *routine* dan kurang menantang. Siswa disekolah uji coba sudah pernah mengerjakan soal matematika berbasis HOTS akan tetapi belum terbiasanya mengerjakan soal matematika berbasis HOTS dengan konteks budaya Kutacane. Zulfah dalam jurnalnya menyatakan permasalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan

soal berbasis HOTS disebabkan oleh kurangnya pembiasaan terhadap siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, mulai dari menganalisisnya, memformulakannya, dan mengkomunikasikan gagasannya kepada orang lain.[1]

Sehubungan dengan langkah sebelumnya, dilanjutkan dengan langkah perancangan yaitu merancang sebuah produk pada langkah ini. Perancangan menghasilkan rancangan awal yang terdiri dari kisi-kisi soal, soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*, angket respon siswa, serta lembar validasi ahli untuk mengevaluasi angket respon siswa dan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*. Iin Tri Sasmita Sari pada jurnalnya yang berjudul "Pengembangan Soal Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Integrasi Kebangsaan Pada Kelas VII Semester Genap" menyatkaan bahwa menghasilkan soal matematika berbasis HOTS integrasi kebangsaan. Soal matematika berbasisi HOTS yang dirancang oleh Iin mengikuti format kurikulum 2013 mengikuti kebutuhan peserta didik kelas VII dan berkaitan dengan kehidupan sehar-hari serta berintegrasi nilai-nilai kebangsaan.[2]

Selanjutnya berdasarkan langkah pengembangan pada pengembangan soal ini, soal yang disusun dituntut sesuai berdasarkan aspek soal berbasis HOTS yaitu isi/konten, konstruksi, dan Bahasa. Proses matematika pada soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* ini mencerminkan level soal

[1] Zulfah Nur Khoiriyah dkk, "Kesulitan Belajar Matematika Dalam Memahami Soal HOTS Materi Bangun Ruang Pada Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Institute Agama Islam Negeri Ponogoro*, 2019, h. 143

[2] Iin Tri Sasmita Sari, "Pengembangan Soal Matematika Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Integrasi Kebangsaan Pada Kelas VII Semester Genap". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2021, H. 76

berbasis HOTS. selain itu soal yang dikembangkan juga harus berfokus kepada tiga aspek soal matematika HOTS. Suryo dalam tesisnya yang berjudul "Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konten *Space and Shape* untuk Mengetahui Level Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Berdasarkan Analisis Model Rasch" menyatakan dalam proses pendesainan soal haruslah menggunakan tiga aspek yaitu isi/konten, konstruk dan bahasa.[3]

Konten dalam sebuah soal ditujukan untuk membatu siswa dalam memahami materi yang ada pada soal. Konten menuntut soal yang dikembangkan berdasarkan pada konten yang ada pada soal dan materi yang diajarkan pada tingkat sekolah menengah atas serta soal dituntut harus berkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Yudi dalam jurnalnya "Pengembangan Soal Matematika Model PISA Level 4,5,6 Menggunakan Konteks Lampung" bahwa soal yang kontekstual akan mempermudah siswa dalam mensituasikan matematika ke dalam konteks sehari-hari sehingga akan membantu siswa menggunakan kemampuan literasi dalam menjawab soal dan dapat menantang pola pikir matematis siswa.[4]

Konstruk menuntut peneliti membuat kisi-kisi soal soal sesuai dengan konten, konteks dan proses matematika dalam soal berbasis HOTS. Bahasa menuntut peneliti untuk membuat soal dengan bahasa Indonesia yang baku, tidak

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[3] Suryo Purnomo. "Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konten Space and Shape untuk Mengetahui Level Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Berdasarkan Analisis Model Rasch". (Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidik, Universitas Jember, 2016). h. 40

[4] Yudi Yunika Putra dkk, "Pengembangan Soal Matematika Model PISA level 4, 5, 6 Menggunakanberdasarkan hasil uji coba Konteks Lampung". *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, Vol. 7, No. 1, 2016, h. 16

menimbulkan makna ganda, soal dapat dipahami dengan membaca pertanyaan dan pernyataan dengan mudah serta petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami. Dalam proses penyusunan soal tes, penulis mengalami kesulitan dalam pemilihan bahasa dalam soal dan juga angket agar mudah dimengerti oleh siswa SMA. Dalam hal tampilan, penulis dituntut untuk membuat soal dengan gambar yang menarik dan terlihat jelas serta tulisan dengan huruf yang terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya.

Berdasarkan penilaian para ahli dan uji coba lapangan, semua butir soal valid dengan interpretasi tinggi, reliabel dengan interpretasi tinggi, daya beda dengan kategori baik dan sangat baik, serta tingkat kesukaran soal sedang.

Berdasarkan hasil uji coba angket respon siswa pada tahap pertama diperoleh informasi bahwa dari segi bahasa soal sudah disajikan dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baku dan soal tidak menimbulkan makna ganda hanya saja soal harus dibaca lebih dari satu kali. Hal ini dikarena siswa belum terbiasa dengan soal-soal matematika tingkat tinggi. Hal ini didukung oleh penelitian Fitri yang mengungapkan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita dapat disebabkan karena soal cerita merupakan soal yang cukup sulit bagi siswa, banyak siswa kurang teliti dalam pengerjaannya, siswa mengalami kesalahan konsep dan interkoneksi dalam belajar, serta kesalahan yang paling banyak dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah kesalahan dalam memahami soal.[5]

[5] Fitri Andika Nurussafa'at, dkk, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Volume Prisma dengan *Fong's Shcematic Model For Error Analysis*". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 4, No. 2, 2016, h. 175

Pembahsan diatas menyimpulkan bahwa siswa tidak mampu mengerti apa yang ditanyakan pada soal jika hanya membaca soal satu kali, karena siswa belum terbiasa dengan soal matematika berbasis HOTS yang disajikan dalam bentuk cerita dengan konteks budaya kutacane.

Berdasarkan hasil uji coba pada tahap kedua, soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dikata kan valid, tingkat reliabilitasnya reabel, daya beda soal sangat baik dan baik, tingkat kesukaran soal sedang, dan data kepraktisan pada setiap soalnya adalah praktis.

Berdasarkan hasil uji coba pada tahap ketiga diperoleh 14 orang siswa memiliki potensi kemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dan 11 orang siswa lainnya memiliki potensi kemampuan rendah dalam menyelesaikan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*.

Siswa yang memiliki potensi kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* disebabkan karena nilai dari jawaban soal yang dikerjakan siswa kurang dari setengah skor maksimal. Siswa tersebut menyatakan tidak mengerti dengan materi yang ditanyakan terlalu selit sehingga siswa kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan. Selain itu soal yang diberikan merupakan soal yang tidak rutin sehingga siswa salah memahami maksud dari soal walaupun materi yang ditanyakan dalam soal tersebut telah tuntas pembelajarannya.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan ini tidak terlepas dari keterbatasan penelitian. Beberapa hal yang menjadi keterbatasan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan waktu pada saat melakukan uji coba di laboratorium komputer karena laboratorium komputer sekolah digunakan untuk ujian yang lain, sehingga pihak sekolah hanya memberikan waktu 3 hari untuk penelitian yang di lakukan pada laboratorium komputer. Waktu yang digunakan untuk uji coba hanya bisa di gunakan pada saat jam pelajaran praktikum di laboratorium komputer.
2. Beberapa soal yang telah dikembangkan menggunakan permasalahan yang tidak masuk akal serta menggunakan gambar yang belum sesuai.
3. Soal yang dikembangkan dalam penelitian ini memuat materi yang dipelajari pada kelas X. namun untuk uji coba dilakukan pada kelas XII sehingga banyak siswa yang lupa dengan materi tersebut.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahsan dari soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA, maka dapat diambil kesmpulan sebagai berikut:

Proses pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA melalui model 3D yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) yang meliputi kegiatan validasi dan ujicoba lapangan. Hasil uji coba diperoleh dari soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* pada uji validasi isi soal yang dilakukan oleh 3 validator menunjukan nilai rata-rata dengan kategori baik. Hasil analisis validasi, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda menunjukan 5 soal yang dibuat dapat digunakan sebagai perangkat tes. Hasil uji coba lapangan diperoleh bahwa 10 siswa dapat menyelesaikan soal matematika tersebut dengan nilai diatas rata-rata, sedangankan 15 siswa yang lain dapat mengerjakan soal dengan nilai dibawah rata-rata.

Sehingga Soal yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini diharapkan mampu manambah wawasan bagaimana mengembangkan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* khususnya pada konteks budaya kutacane untuk guru-guru di Aceh pada khususnya

جامعة الرانري
AR-RANIRY

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian yang didapatkan ada beberapa saran yang diberikan oleh peneliti yaitu:

1. Pada pengembangan soal ini terdapat beberapa soal yang memiliki tingkat kesukaran soal dengan interpretasi sukar, sehingga disarankan untuk guru atau pengembang yang ingin mengembangkan soal sejenis ini dapat mengembangkan Kembali soal tersebut agar tingkat kesukaran soalnya menjadi sedang.
2. Karena keterbatasan waktu pada pengembangkan ini maka hanyat satu bentuk soal saja yang dibuat oleh peneliti, disaran kepada guru atau pengembang yang ingin mengembangkan soal dengan berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk membuat soal dengan berbagai macam bentuk soal bukan hanya satu bentuk soal agar dapat menunjukan keunggulan aplikasi *wondershare quiz creator* ini.
3. Waktu yang digunakan saat uji coba lapangan sangat terbatas, sehingga disarankan untuk penelitian selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian sejenis ini agar mempertimbangkan waktu yang tersedia dengan butir soal.
4. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan berupa rekomendasi kepada guru untuk menggunakan soal yang telah dikembangkan sebagai alternatif dalam memperkaya soal-soal pada proses evaluasi agar siswa terbiasa dengan soal tingkat tinggi.

5. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan soal-soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* yang dapat melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika HOTS.
6. Siswa diharapkan untuk sering melatih diri menyelesaikan soal-soal *nonroutine*, agar siswa terbiasa mengerjakan masalah matematika yang sulit.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, Anifa Ruzki. Rusdi, & Kamid. (2021). "Pengembangan Soal Matematika Bermuatan HOTS Setara PISA Berkonteks Pancasila". *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.

Dafitri, Haida. (2017). "Pemanfaatan Wondershare Quiz Creator Dalam Tes Berbasis Komputer". *QUERY: Jurnal Sistem Informasi*, *01*(01).

Fariha, Syaifina Nur. Dkk. (2019). "Pengembangan soal matematika berintegrasi nilai keislaman untuk melatihkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa". *Skripsi*.

Florensia, Brigita Rusmiyati Uba Ina. (2020). "Pengembangan Soal Matematika Model PISA bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama", *skrips*.

Gunawan. A. W, (2003). "*Genius Learning Strategi: Pentunjuk Praktis Untuk Menerapkan Accelerated Learning"*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Handayani, Indri. (2019). "Analisis Langkah-Langkah Penyelesaian Soal Matematika *Tipe Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Bentuk Pilihan Ganda", *Jurnal Pendidikan*, Jakarta: SMP Negeri 18 Jakarta.

Hernawati, K. (2009). (*Membuat Quiz / Evaluasi Dengan WonderShare Quiz*). *1*(November).

Iskandar, dkk. (2022). *"Metode Penelitian Dakwah"*. Cet I. Jawa Timur: CV. Qiara Media.

Jesi. Dewi. (2021). "Pelatihan Pembuatan Soal HOTS dan Penggunaan *Software Wondershare Quiz Creator* kepada Gru SMA YPK Merauke". *Jurnal Masyarakat Mandiri*, Vol. 5, No. 1. diakses 22 Juli 2022 pada http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm..

Khaldun, I. Hanum, L. & Utami. (2020). Pengembangan Soal Kimia Higher Order Thinking Skills Berbasis Komputer Dengan Wondershare Quiz Creator Materi Hidrolisis Garam Dan Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *7*(2).

Kurnia, Rinda Azzizah. (2016). "Profil Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Dibedakan dari Gaya Kognitif Reflektif dan impulsive pada Maeri Bangun Ruang Sisi Datar", *skripsi*, Surabaya: UIN Sunan Ampel Ssurabaya.

Maestro, Tim Genta. (2020). "Strategi Dan Bank Soal HOTS Pengayaan Soal Penalaran Matematika SMP/MTs". Sidoarjo: Genta Grup Production.

Meilindasari, M. (2020). "Implementasi Pembelajaran Tematik Menggunakan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) di SDI AL AZHAR 56 Malang", *jurnal Pendidikan*, Dostoral Dissertation Universitas Muhammadiyah Malang.

Muhammad, Wan Gustiawan Iqbal. Dkk. (2018) "Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis Wondershare Quiz Creator pada Materi Koloid Kelas XII di SMA Koperasi Pontianak", *Jurnal Ilmiah*, Vol. 6, No. 1, Pontianak: Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Muzalifah. Tari. (2021). "Pengembangan Soal Matematika Model PISA pada Konten Geometri Untuk Siswa SMP", *Skripsi*.

Noormandiri. (2016). *"Mateatika Jilid 1 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Kelompok Wajib"*. Penerbit Erlangga.

OCED, PISA 2009. (2010). *Results What a School Successful-Resources, Policies and Practices* (Volume IV), OCED *Publising*.

Paramita, Dewi. Dkk. (2018). *"Super Mudah Pahami Bahasa Indonesia, Matematika, Ipa untuk SD/MI Kelas 4"*. Jakarta: PT Grasindo.

Prastyo, H. (2020). *Pengembangan Soal Matematika Model PISA Menggunakan Konteks Kalimantan Timur*. *Jurnal Padegogik*, *3*(1), 04. https://doi.org/10.35974/jpd.v3i1.2230

Putra, Tito mahendratama Sasongko. Dkk. (2019). "Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten *Space and Shape* untuk Mengetahui Level Literasi matematika Siswa SMP". *Jurnal Edukasi*, Vol. 3, No. 1.

Putu, Gde Arya Oka. (2017). *"Model Konseptual Pengembangan Produk Pembelajaran Beserta Teknik Evaluasi"*. Cet I. Yogyakarta: Deepublish.

Sabera, Helen Adib. (2017). "Teknik Pengembangan Instrument Penelitian Ilmiah Di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam". *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammdiyah Semarang*.

Saputro, Budiyono. (2017). *"Manajemen Penelitian Pengembangan (Research and Development) bagi Penyusun Tesis dan Disetasi"*. Cet I. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Sudaryono. (2016). *"Metode Penelitian Pendidikan"*. Cet I. Jakarta: Kencana.

Sugiyono. (2019). "*Metode Penelitian Pendidikan".* Bandung: ALFABETA cv.

Supatmono, Catur. *"Matematika Asyik"*, diakses dari e-Book.

Syahidul, Muhammad Qirom. Dkk. (2020) "Pengembangan Soal Matematika Berbasis Hogher Order Thinking Skills pada Lingkup Materi Ujian Nasional Untuk Tingkatan Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pijar MIPA*, Vol. 15, No. 5, diakses 22 Juli 2022.

Tim Penyusun Kamus Besar Pusat Bahasa, Op.Cit.

Tri, Iin Sasmita Sari. (2021). "Pengembangan Soal Matematika Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Integrasi Kebangsaan Pada Kelas VII Semester Genap", *skripsi*, Bengkulu: Institusi Agama Islam Negeri Bengkulu.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LAMPIRAN LAMPIRAN

Lampiran 1 Pedoman Wawancara di Analisis Awal-Akhir

PEDOMAN WAWANCARA

Pertanyaan penelitian

1. Apa kurikulm yang dipakai pada SMAN 1 Kutacane sekarang?
2. Bagaimana proses pembelajaran matematika berlangsung didalam kelas?
3. Apakah ada pemberian soal HOTS pada saat ulangan harian atau ujian semester?
4. Apakah ada pemamnfaatan komputer pada saat ulangan harian dan ujian semester?
5. Apakah ibu pernah melakukan pelatihan tentang soal-soal HOTS dan pelatihan memanfaatkan komputer untuk mengerjakan soal?

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 2 Rancangan Awal Instrument Pengumpulan Data

Lampiran 2.1 Angket Respon Siswa

ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* UNTUK SISWA SMA

1. Petunjuk Pengisian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kuisioner. Jawaban tidak mempengaruhi nilai.
2. Setiap komen harus diisi dengan jawaban.
3. Angket ini diisi setelah Saudara/i mengerjakan soal-soal yang diberikan.
4. Mohon Saudara/i mengisi dengan 4 pilihan jawaban berikut untuk setiap nomor yang sesuai untuk menilai kualitas tes.
5. Ada pilihan jawaban

Jawaban	Makna
SS	Sangat Setuju, jika pernyataan benar-benar sesuai denga napa yang dirasakan
S	Setuju, jika pernyataan sesuai dengan yang dirasakan
ST	Tidak Setuju, jika pernyataan tidak sesuai dengan yang dirasakan
STS	Sangat Tidak Setuju, jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang dirasakan

6. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Pernyataan	Soal Nomor				
	1	2	3	4	5
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari					
Soal menggunakan bahasi Indonesia yang baku					
Soal tidak menimbulkan makna ganda					

Kalimat atau pernyataan yang terdapat pada soal dapat saya pahami					
Soal dan gambar disajikan dengan menarik					
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya					
Gambar yang disajikan terlihat jelas					
Gambar yang disajikan berkaitan dengan permasalahn					
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					
Soal yang diberikan berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari sehingga membuat saya tertantang untuk mengerjakannya					
Permasalahan yang diberikan membuat saya termotivasi untuk belajar lebih giat					
Informasi-informasi yang terdapat pada soal dapat menambah pengetahuan saya					

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 2.2 Lembar Validasi Angket Respon Siswa

LEMBAR VALIDASI AHLI UNTUK MENGEVALUASI ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* UNTUK SISWA SMA

Pendahuluan:

1. Tujuan peninjauan ini adalah untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dari angket respon siswa pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA.
2. Hasil dari peninjauan ini akan digunakan oleh pengembang untuk memperbaiki angket respon siswa selanjutnya.
3. Beri *ceklist* (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas instrument angket repon siswa.

☐ Instrumen belum dapat digunakan.
☐ Instrumen dapat digunakan dengan banyak rivisi.
☐ Instrumen dapat digunakan dengan sedikit rivisi
☐ Instrumen dapat digunakan tanpa rivisi

Saran untuk perbaikan instrumen angket respon siswa:

1) .....
.....
2) .....
.....
3) .....
.....

Banda Aceh,
Validator

(…….)

Lampiran 2.3 Kisi-kisi Soal

KISI-KISI SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI WONDERSHARE QUIZ CREATOR

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Kutacane
Mata Pelajaran : Matematika
Bentuk Soal : Pilihan Ganda
Lingkup Materi : Aljabar
Kelas : X SMA
Batasan : Soal Matematika HOTS
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

No. Soal	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
1.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable.	Diberikan permasalahan kontekstual tentang sistem persamaan linear tiga variabel yang berkaitan dengan panjang	Seorang pengrajin Piso Mesalut akan membuat tiga buah Piso Mesalut dengan ukuran yang berbeda. Pengrajin tersebut memiliki	C5	A

	linear tiga variable		suatu benda dengan ukuran tertentu, siswa dapat menelaah Panjang suatu benda dengan permasalahan yang diberikan dengan tepat.	bahan besi sepanjang 75cm. jika pengrajin tersebut ingin membuat Piso Mesalut yang pertama 5cm lebih pajang dari Piso Mesalut yang lainnya, Piso Mesalut yang kedua sama dengan seper-empat dari Panjang Piso Mesalut yang lain. panjang Piso Mesalut yang terpendek adalah! A. 15 cm B. 16 cm C. 17 cm D. 18 cm E. 19 cm		
2.	Menyelesaikan	Menyelesaikan masalah	Diberikan permasalahan	Pak Silayakh ditugaskan	C6	A

	masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable.	kontekstual tentang sistem persamaan linear tiga variable yang berkaitan dengan keliling alas, sisi tegak, dan sisi depan balok dengan ketentuan dan ukuran tertentu, siswa dapat menelaah kaitan masing-masing keliling balok dengan permasalahan yang diberikan dengan tepat.	untuk membuat Celapah yang menyerupai bentuk balok. Panjang, lebar, dan tinggi Celapah berturut-turut adalah p cm, l cm, dan t cm. keliling alas balok adalah 76 cm, keliling sisi tegak depan 80 cm, dan keliling sisi samping kanan 68 cm. tentukan volume balok tersebut! A. 6336 cm^3 B. 6347 cm^3 C. 6437 cm^3		

				D. 6334 cm^3 E. 6743 cm^3		
3.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable.	Diberikan permasalahan kontekstual tentang sistem persamaan linear tiga variabel yang berkaitan dengan keliling segitiga dengan ketentuan dan ukuran tertentu, siswa dapat menentukan panjang masing-masing segitiga tersebut dengan benar.	Diketahui keliling segitiga Bulang Bulu ABC adalah 70 cm. Panjang AC adalah 2 cm lebihnya dari panjang AB. Panjang BC adalah 6 cm kurangnya dari panjang AC. Tentukan panjang masing-masing sisi segitiga Bulang Bulu ABC! A. {20, 24, 26} B. {24, 20, 26} C. {26, 24, 20}	C5	A

				D. {20, 22, 26} E. {22, 24, 26}		
4.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable.	Diberikan sebuah gambar kontekstual yang berkaitan dengan hubungan anatar sudut segitiga dengan ketentuan dan ukuran tertentu, siswa dapat menentukan besar sudut-sudut segitiga tersebut dengan sistem persamaan linear tiga variable dengan benar.	Diketahui segitiga ABC dengan sudut terkecil sama dengan besar $\frac{1}{3}$ sudut menengah. Besar sudut terbesarnya dua kali jumlah besar dua sudut lainnya. Besar sudut-sudut segitiga ABC tersebut adalah……. A. 15°, 30°, dan 135° B. 15°, 45°, dan 120° C. 30°, 45°, dan 105° D. 30°, 60°, dan 90°	C5	B

جامعة الرانري
AR-RANIRY

				E. 45°, 60°, dan 75°		
5.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable.	Diberikan permasalahan nyata tentang sistem persamaan linear tiga variabel yang berkaitan dengan banyak penjualan gura aren setiap minggunya, siswa dapat menentukan banyak gula aren yang dijual pada minggu berikutnya dengan benar.	Pak Heri memiliki toko klontong. Ia mencatat penjualan gula aren selama tiga minggu dalam table berikut. Pada minggu keempat terjual gula aren 8 kemasan kecil, 9 kemasan sedang, dan 15 kemasan besar. Jika a harga gula aren Rp 25.000,00 per kilogram,	C4	A

Minggu ke-	Kemasan kecil	Kemasan sedang	Kemasan besar	Berat (kg)
1	10	8	6	25
2	15	9	10	36,5
3	10	10	8	31

				hasil penjualan gula aren pada minggu keempat sebesar! A. Rp 1.075.000,00 B. Rp 1.074.00,00 C. Rp 1.073.000,00 D. Rp 1.072.000,00 E. Rp 1.072.000,00		

Lampiran 2.4 *Draft* Soal

SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI

WONDERSHARE QUIZ CREATOR

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Kutacane

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : X SMA

Batasan : Soal Matematika HOTS Konteks Budaya

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama, nomor absen/kelas terlebih dahulu pada bagian yang telah disediakan.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Jawablah soal dengan pemahaman masing-masing, karena soal bersifat terbuka.
5. Kerjakan soal secara individu. Apabila ada soal yang menimbulkan pertanyaan maka tanyakan kepada guru.
6. Periksa ulang jawaban sebelum di submid.
7. Boleh menggunakan kalkulator atau alat hitung.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

1. Piso Mesalut adalah senjata tradisional kebesaran etnis Alas di Kutacane Kabupaten Aceh Tenggara. Piso Mesalut sebagai lambang kehormatan ini diwariskan secara turun temurun, baik teknik pembuatan maupun penggunaannya dari masa lalu, dan ditranformasikan menjadi senjata kebesaran sebagai kelengkapan dalam beberapa upacara adat. Piso Mesalut digunakan pada tarian pelebat serta juga dipergunakan pada lambang Kabupaten Aceh Tenggara.

Gambar I. Pisau Mekhemu.

Seorang pengrajin Piso Mesalut akan membuat tiga buah Piso Mesalut dengan ukuran yang berbeda. Pengrajin tersebut memiliki bahan besi sepanjang 75cm. jika pengrajin tersebut ingin membuat Piso Mesalut yang pertama 5cm lebih pajang dari Piso Mesalut yang lainnya, Piso Mesalut yang kedua sama dengan seper-empat dari Panjang Piso Mesalut yang lain. panjang Piso Mesalut yang terpendek adalah…

A. 15 cm
B. 16 cm
C. 17 cm
D. 18 cm
E. 19 cm

2. Celapah merupakan sebuah wadah kacu atau bakau pada hiasan serih (Hias Kampil) yang sering digunakan oleh para sesepuh adat pada ritual adat Alas Kutacane Aceh Tenggara. Celapah terbuat dari besi kuningan sebagai hiasan pada tempat sirih atau sering disebut “Hias Kampil”. Celapah sering kita temui pada acara pernikahan, sunat rasul, dan acara adat lainnya.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Gambar II. Celapah

Pak Silayakh ditugaskan untuk membuat Celapah yang menyerupai bentuk balok. Panjang, lebar, dan tinggi Celapah berturut-turut adalah p cm, l cm, dan t cm. keliling alas balok adalah 76 cm, keliling sisi tegak depan 80 cm, dan keliling sisi samping kanan 68 cm. volume balok tersebut adalah…

A. 6336 cm^3

B. 6347 cm^3

C. 6437 cm^3

D. 6334 cm^3

E. 6743 cm^3

3. Bulang Bulu merupakan turban penutup kepala mempelai pria berupa kain merah berbentuk persegi juga salah satu aksesoris pakaian adat Alas Aceh Tenggara. Pemerintah Aceh Tenggara mengeluarkan peraturan perundang-undangan pemakaian Bulang Bulu, sebagai pelengkap pakaian PNS/ASN laki-laki. Bulang Bulu berbentuk segi-empat. Akan tetapi, pemakaian Bulang Bulu dilipat dua sehingga berbentuk segitiga.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Gambar III. Bulang Bulu

Diketahui keliling segitiga Bulang Bulu ABC adalah 70 cm. Panjang AC adalah 2 cm lebihnya dari panjang AB. Panjang BC adalah 6 cm kurangnya dari panjang AC. Panjang masing-masing sisi segitiga Bulang Bulu ABC adalah…

A. {20, 24, 26}

B. {24, 20, 26}

C. {26, 24, 20}

D. {20, 22, 26}

E. {22, 24, 26}

4. Bogok merupakan atribut baju Mesikhat (pakaian adat) berupa kalung besar kedua mempelai yang dibuat dari kuningan yang dicelupkan pada emas. Bogok harus di pakaikan jika memakai baju Mesikhat. Bogok yang di pakai mempelai pria memiliki payet yang menyerupai segitiga.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Gambar IV. Pakaian Adat Alas dan Bogok.

Diketahui segitiga ABC dengan sudut terkecil sama dengan besar $\frac{1}{3}$ sudut menengah. Besar sudut terbesarnya dua kali jumlah besar dua sudut lainnya. Besar sudut-sudut segitiga ABC tersebut adalah…

A. $15°, 30°,$ dan $135°$

B. $15°, 45°,$ dan $120°$

C. $30°, 45°,$ dan $105°$

D. $30°, 60°,$ dan $90°$

E. $45°, 60°,$ dan $75°$

5. Kabupaten Aceh Tenggara selain dikenal sebagai penghasil jagung, kopi, karet dan coklat, kabupaten ini juga cukup dikenal karena gula arennya. Gula aren dari Kabupaten Aceh Tenggara ini sering disebut para pendatang sebagai "Gula Aren Kutacane". Banyak petani aren di daerah ini menyadap pohon arennya sendiri untuk menghasilkan nira, dan mengelolanya sendiri menjadi gula merah. Cita rasa gula aren Kutacane memang sudah cukup dikenal. Tidak hanya karena manisnya, tapia da cita rasa yang khas, berbeda dengan gula aren dari daerah lain.

Gambar V. Pohon Aren dan Gula Aren.

Pak Heri memiliki took klontong. Ia mencatat penjualan gula pasir selama tiga minggu dalam table berikut.

Minggu ke-	Kemasan kecil	Kemasan sedang	Kemasan besar	Berat (kg)
1	10	8	6	25
2	15	9	10	36,5
3	10	10	8	31

Pada minggu keempat terjual gula aren 8 kemasan kecil, 9 kemasan sedang, dan 15 kemasan besar. Jika a harga gula aren Rp 25.000,00 per kilogram, hasil penjualan gula aren pada minggu keempat sebesar…

A. Rp 1.075.000,00
B. Rp 1.074.000,00
C. Rp 1.073.000,00
D. Rp 1.072.000,00
E. Rp 1.071.000,00

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 2.5 Lembar Validasi Soal Matematika

LEMBAR VALIDASI AHLI UNTUK MENGEVALUASI SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI WONDERSHARE QUIZ CREATOR

Pentunjuk:

1. Berikan penilaian Bapak/Ibu terhadap kesesuaian soal dengan askpek yang dinilai
2. Ada 4 bobot penilaian sebagai berikut.

Bernilai	Makna
4	Sangat Baik, jika soal yang dibuat sudah sesuai dengan aspek yang dinilai
3	Baik, jika soal yang dibuat sudah sesuai dengan aspek yang dinilai namun, masih ada kurang pada menampilkan soal
2	Cukup Baik, jika soal yang dibuat sudah sesuai dengan aspek yang dinilai namun, masih ada kurang pada menampilkan soal dan tingkat kesulitan soal
1	Tidak Baik, jika soal yang dibuat tidak sesuai dengan aspek yang dinilai

3. Mohon Bapak/Ibu validator memberikan nilai pada setiap kolom nomor soal sesuai dengan aspek yang dinilai, atas kesediaannya diucapkan terimakasih.

No	Aspek yang di Nilai	Nomor Soal					Saran
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian Instrument tes dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.4						
2	Kesesuaian Instrument tes dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)						
3	Kesesuaian Intrumen tes dengan kriteria soal matematika berbasis HOTS						
4	Instrument tes dapat digunakan untuk mengetahui tingkatan HOTS pada siswa dalam menyelesaikan soal matematika						
5	Instrument tes dapat digunakan sebagai pedoman penelitian soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*						
6	Instrument tes ditampilkan dengan baik dan menarik pada aplikasi *wondershare quiz creator*						

7	Gambar budaya Aceh Tenggara pada aplikasi *wondershare quiz creator* ditampilkan dengan jelas						
8	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan baik pada aplikasi *wondershare quiz creator*						
9	Instrument tes sesuai dengan konteks budaya Aceh Tenggara						
10	Intrumen tes menyajikan soal dengan konteks yang jelas						
11	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.						

Saran untuk perbaikan instrument ini:

4) .....

.....

5) .....

.....

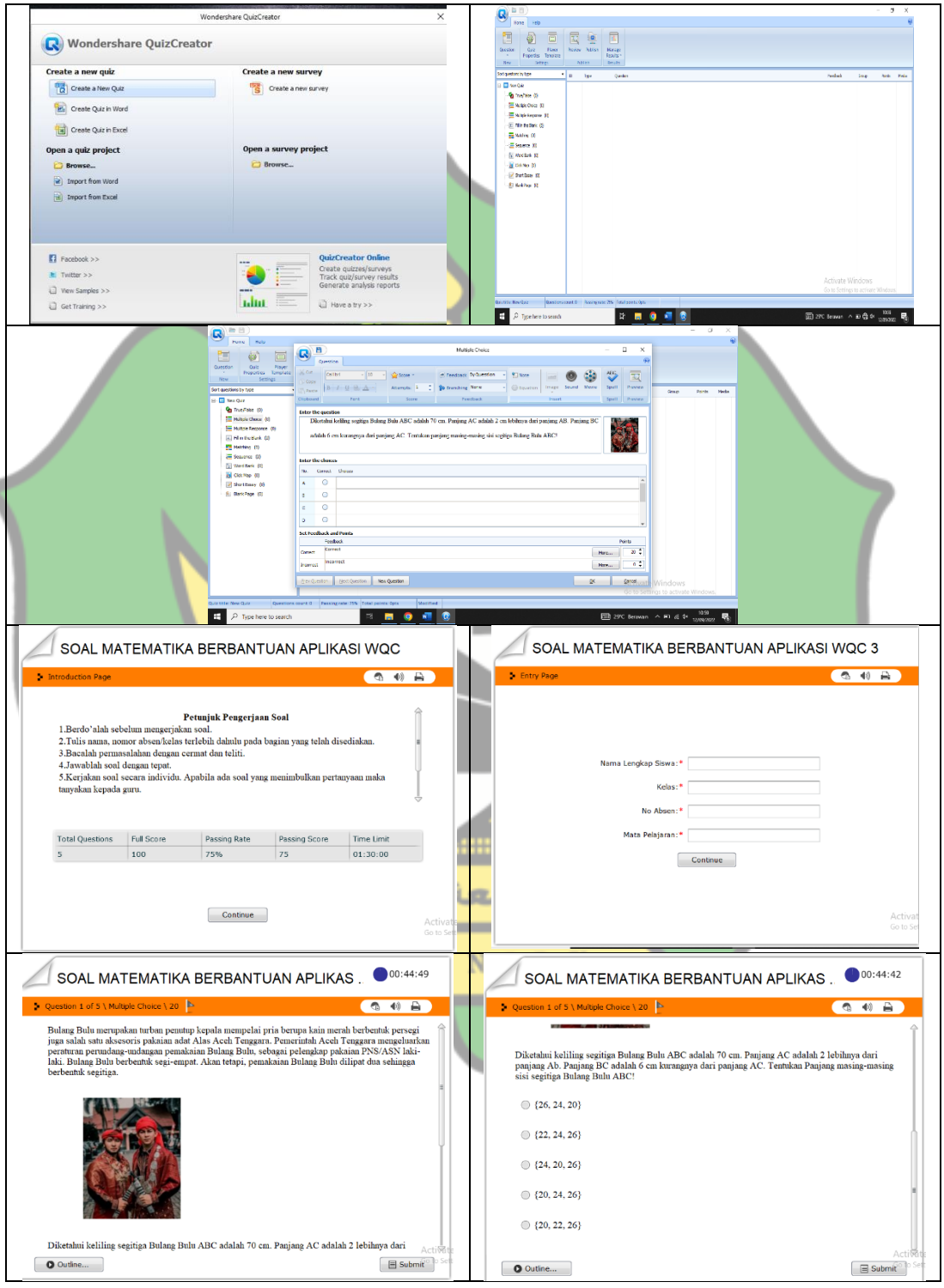
6) .....

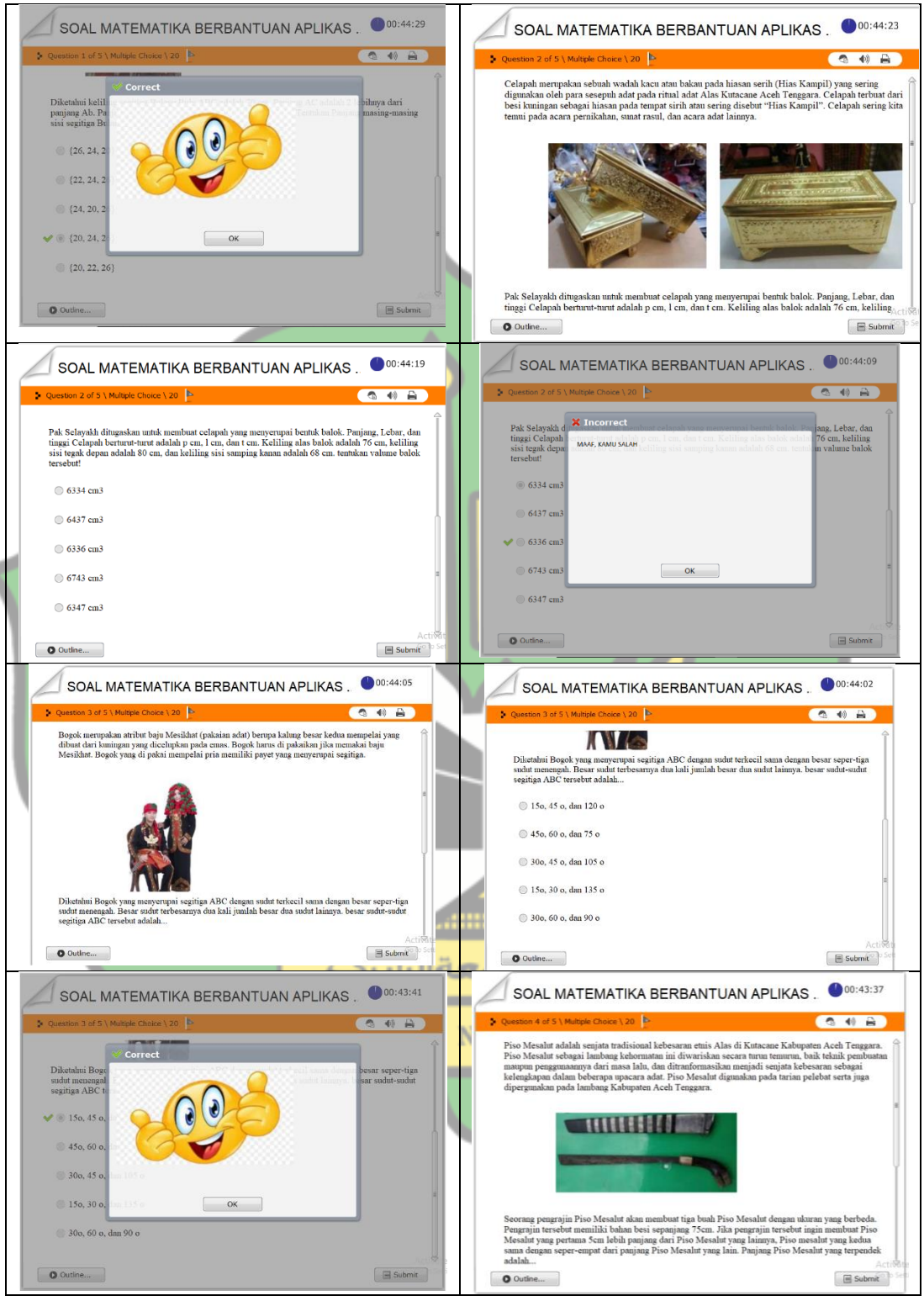
Banda Aceh,

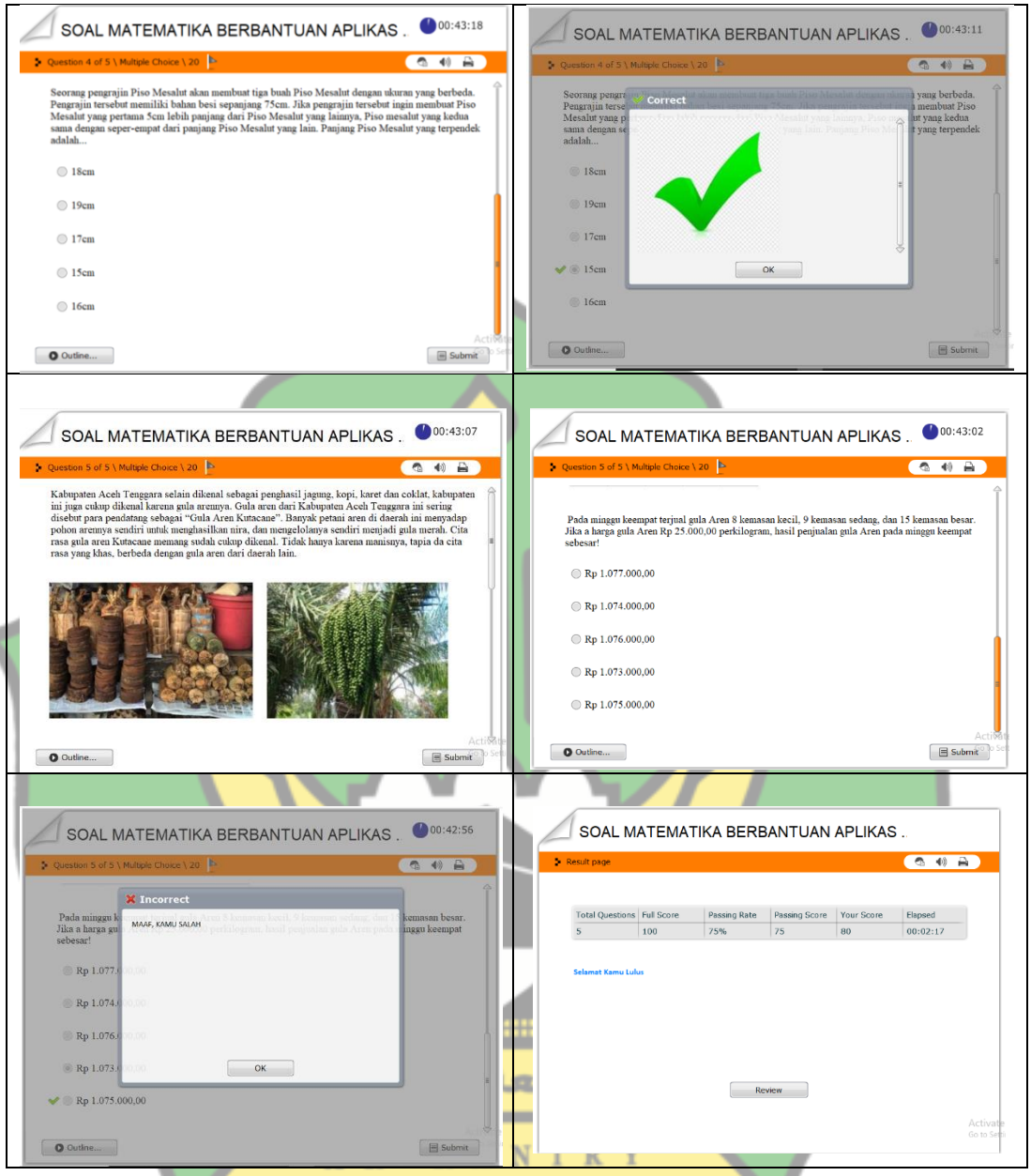
Validator

(.....)

Lampiran 2.6 Tampilan Soal Matematika Pada Aplikasi *Wondershare Quiz Creator*




SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:44:29
Question 1 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Correct
OK
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:44:23
Question 2 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Celapah merupakan sebuah wadah kacu atau bakau pada hiasan serih (Hias Kampil) yang sering digunakan oleh para sesepuh adat pada ritual adat Alas Kutacane Aceh Tenggara. Celapah terbuat dari besi kuningan sebagai hiasan pada tempat sirih atau sering disebut "Hias Kampil". Celapah sering kita temui pada acara pernikahan, sunat rasul, dan acara adat lainnya.
Pak Selayakh ditugaskan untuk membuat celapah yang menyerupai bentuk balok. Panjang, Lebar, dan tinggi Celapah berturut-turut adalah p cm, l cm, dan t cm. Keliling alas balok adalah 76 cm, keliling
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:44:19
Question 2 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Pak Selayakh ditugaskan untuk membuat celapah yang menyerupai bentuk balok. Panjang, Lebar, dan tinggi Celapah berturut-turut adalah p cm, l cm, dan t cm. Keliling alas balok adalah 76 cm, keliling sisi tegak depan adalah 80 cm, dan keliling sisi samping kanan adalah 68 cm. tentukan valume balok tersebut!
6334 cm3
6437 cm3
6336 cm3
6743 cm3
6347 cm3
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:44:09
Question 2 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Incorrect
MAAF, KAMU SALAH
OK
6334 cm3
6437 cm3
6336 cm3
6743 cm3
6347 cm3
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:44:05
Question 3 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Bogok merupakan atribut baju Mesikhat (pakaian adat) berupa kalung besar kedua mempelai yang dibuat dari kuningan yang dicelupkan pada emas. Bogok harus di pakaikan jika memakai baju Mesikhat. Bogok yang di pakai mempelai pria memiliki payet yang menyerupai segitiga.
Diketahui Bogok yang menyerupai segitiga ABC dengan sudut terkecil sama dengan besar seper-tiga sudut menengah. Besar sudut terbesarnya dua kali jumlah besar dua sudut lainnya. besar sudut-sudut segitiga ABC tersebut adalah...
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:44:02
Question 3 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Diketahui Bogok yang menyerupai segitiga ABC dengan sudut terkecil sama dengan besar seper-tiga sudut menengah. Besar sudut terbesarnya dua kali jumlah besar dua sudut lainnya. besar sudut-sudut segitiga ABC tersebut adalah...
15o, 45 o, dan 120 o
45o, 60 o, dan 75 o
30o, 45 o, dan 105 o
15o, 30 o, dan 135 o
30o, 60 o, dan 90 o
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:43:41
Question 3 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Correct
OK
30o, 60 o, dan 90 o
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:43:37
Question 4 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Piso Mesalut adalah senjata tradisional kebesaran etnis Alas di Kutacane Kabupaten Aceh Tenggara. Piso Mesalut sebagai lambang kehormatan ini diwariskan secara turun temurun, baik teknik pembuatan maupun penggunaanya dari masa lalu, dan ditranformasikan menjadi senjata kebesaran sebagai kelengkapan dalam beberapa upacara adat. Piso Mesalut digunakan pada tarian pelebat serta juga dipergunakan pada lambang Kabupaten Aceh Tenggara.
Seorang pengrajin Piso Mesalut akan membuat tiga buah Piso Mesalut dengan ukuran yang berbeda. Pengrajin tersebut memiliki bahan besi sepanjang 75cm. Jika pengrajin tersebut ingin membuat Piso Mesalut yang pertama 5cm lebih panjang dari Piso Mesalut yang lainnya, Piso mesalut yang kedua sama dengan seper-empat dari panjang Piso Mesalut yang lain. Panjang Piso Mesalut yang terpendek adalah...
Outline...
Submit


SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:43:18
Question 4 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Seorang pengrajin Piso Mesalut akan membuat tiga buah Piso Mesalut dengan ukuran yang berbeda. Pengrajin tersebut memiliki bahan besi sepanjang 75cm. Jika pengrajin tersebut ingin membuat Piso Mesalut yang pertama 5cm lebih panjang dari Piso Mesalut yang lainnya, Piso mesalut yang kedua sama dengan seper-empat dari panjang Piso Mesalut yang lain. Panjang Piso Mesalut yang terpendek adalah...
18cm
19cm
17cm
15cm
16cm
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:43:11
Question 4 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Correct
OK
18cm
19cm
17cm
15cm
16cm
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:43:07
Question 5 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Kabupaten Aceh Tenggara selain dikenal sebagai penghasil jagung, kopi, karet dan coklat, kabupaten ini juga cukup dikenal karena gula arennya. Gula aren dari Kabupaten Aceh Tenggara ini sering disebut para pendatang sebagai "Gula Aren Kutacane". Banyak petani aren di daerah ini menyadap pohon arennya sendiri untuk menghasilkan nira, dan mengelolanya sendiri menjadi gula merah. Cita rasa gula aren Kutacane memang sudah cukup dikenal. Tidak hanya karena manisnya, tapia da cita rasa yang khas, berbeda dengan gula aren dari daerah lain.
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:43:02
Question 5 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Pada minggu keempat terjual gula Aren 8 kemasan kecil, 9 kemasan sedang, dan 15 kemasan besar. Jika a harga gula Aren Rp 25.000,00 perkilogram, hasil penjualan gula Aren pada minggu keempat sebesar!
Rp 1.077.000,00
Rp 1.074.000,00
Rp 1.076.000,00
Rp 1.073.000,00
Rp 1.075.000,00
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
00:42:56
Question 5 of 5 \ Multiple Choice \ 20
Incorrect
MAAF, KAMU SALAH
OK
Rp 1.075.000,00
Outline...
Submit
SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKAS .
Result page
Total Questions
Full Score
Passing Rate
Passing Score
Your Score
Elapsed
5
100
75%
75
80
00:02:17
Selamat Kamu Lulus
Review

Lampiran 3 Revisi Rancangan Awal

Lampiran 3.1 Revisi Angket Respon Siswa

ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* UNTUK SISWA SMA

2. Petunjuk Pengisian

7. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kuisioner. Jawaban tidak mempengaruhi nilai
8. Setiap soal harus diisi dengan jawaban yang telah disediakan di bahwa
9. Angket ini diisi setelah Saudara/i mengerjakan soal-soal yang diberikan
10. Mohon Saudara/i mengisi dengan 4 pilihan jawaban berikut untuk setiap nomor yang sesuai untuk menilai kualitas tes
11. Diberikan waktu 10 menit untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut
12. Berikut pilihan jawaban

Jawaban	Makna
SS	Sangat Setuju, jika pernyataan benar-benar sesuai denga napa yang dirasakan
S	Setuju, jika pernyataan sesuai dengan yang dirasakan
ST	Tidak Setuju, jika pernyataan tidak sesuai dengan yang dirasakan
STS	Sangat Tidak Setuju, jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang dirasakan

13. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Pernyataan	Soal Nomor				
	1	2	3	4	5
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari					
Soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik					
Soal tidak menimbulkan makna lebih dari satu (makna ganda)					

Kalimat atau pernyataan yang terdapat pada soal dapat saya pahami					
Soal dan gambar disajikan dengan menarik					
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya					
Gambar yang disajikan pada soal terlihat jelas					
Gambar yang disajikan berkaitan dengan soal yang disajikan					
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami					
Soal yang diberikan berkaitan kehidupan sehari-hari sehingga membuat saya tertantang untuk mengerjakannya					
soal yang diberikan membuat saya termotivasi untuk belajar lebih giat					
Informasi-informasi yang terdapat pada soal dapat menambah pengetahuan saya					

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 3.2 Revisi *Draft* Soal

SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI

WONDERSHARE QUIZ CREATOR

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Kutacane

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : X SMA

Materi : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Batasan : Soal Matematika HOTS Konteks Budaya

Alokasi Waktu : 45 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal

8. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
9. Tulis nama, nomor absen/kelas terlebih dahulu pada bagian yang telah disediakan.
10. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
11. Jawablah soal dengan pemahaman masing-masing, karena soal bersifat terbuka.
12. Kerjakan soal secara individu, apabila ada soal yang menimbulkan pertanyaan maka tanyakan kepada guru.
13. Periksa ulang jawaban sebelum di submit.
14. Boleh menggunakan kalkulator atau alat hitung.

AR-RANIRY

6. Piso Mesalut adalah senjata tradisional kebesaran etnis Alas di Kutacane Kabupaten Aceh Tenggara. Piso Mesalut sebagai lambang kehormatan ini diwariskan secara turun temurun, baik teknik pembuatan maupun penggunaannya dari masa lalu, dan ditranformasikan menjadi senjata kebesaran sebagai kelengkapan dalam beberapa upacara adat. Piso Mesalut digunakan pada tarian pelebat serta juga dipergunakan pada lambang

Kabupaten Aceh Tenggara. Adapun bentuk Piso Mesalut seperti gambar berikut.

Gambar 1. Piso Mesalut.

Seorang pengrajin Piso Mesalut akan membuat tiga buah Piso Mesalut dengan ukuran yang berbeda. Pengrajin tersebut memiliki bahan besi sepanjang 75 cm. Jika pengrajin tersebut ingin membuat Piso Mesalut yang pertama 5 cm lebih pajang dari Piso Mesalut yang lainnya, Piso Mesalut yang kedua sama dengan seper-empat dari panjang Piso Mesalut yang lain. Tentukan panjang Piso Mesalut yang terpendek adalah …

F. 17 cm
G. 15 cm
H. 20 cm
I. 16 cm
J. 21 cm

7. Celapah merupakan sebuah wadah kacu atau bakau pada hiasan sirih (Hias Kampil) yang sering digunakan oleh para sesepuh adat pada ritual adat Alas Kutacane Aceh Tenggara. Celapah terbuat dari besi kuningan sebagai hiasan pada tempat sirih atau sering disebut “Hias Kampil”. Celapah sering kita temui pada acara pernikahan, sunat rasul, dan acara adat lainnya. Adapun bentuk Celapah seperti gambar berikut.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Gambar 2. Celapah

Pak Silayakh ditugaskan untuk membuat Celapah yang menyerupai bentuk balok. Panjang, lebar, dan tinggi Celapah berturut-turut adalah p cm, ℓ cm, dan t cm. Keliling alas balok adalah 76 cm, keliling sisi tegak depan 80 cm, dan keliling sisi samping kanan 68 cm. Volume balok tersebut adalah…

F. 6306 cm^3

G. 6316 cm^3

H. 6326cm^3

I. 6336 cm^3

J. 6337 cm^3

8. Bulang Bulu merupakan turban penutup kepala mempelai pria berupa kain merah berbentuk persegi juga salah satu aksesoris pakaian adat Alas Aceh Tenggara. Pemerintah Aceh Tenggara mengeluarkan peraturan perundang-undangan pemakaian Bulang Bulu, sebagai pelengkap pakaian PNS/ASN laki-laki. Bulang Bulu berbentuk segi-empat. Akan tetapi, pemakaian Bulang Bulu dilipat dua sehingga berbentuk segitiga. Adapun bentuk Bulang Bulu seperti gambar berikut.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Gambar 3. Bulang Bulu

Diketahui keliling segitiga Bulang Bulu ABC adalah 70 cm. Panjang AC adalah 2 cm lebihnya dari panjang AB, dan panjang BC adalah 6 cm kurangnya dari panjang AC. Panjang masing-masing sisi segitiga Bulang Bulu ABC adalah…

F. {20, 26, 24}

G. {24, 20, 26}

H. {20, 24, 26}

I. {26, 20, 24}

J. {20, 24, 23}

9. Bogok merupakan atribut baju Mesikhat (pakaian adat) berupa kalung besar kedua mempelai yang dibuat dari kuningan yang dicelupkan pada emas. Bogok harus di pakaikan jika memakai baju Mesikhat. Bogok yang di pakai mempelai pria memiliki payet yang menyerupai segitiga. Adapun bentuk Bogok seperti gambar berikut.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Gambar 4. Pakaian Adat Alas dan Bogok.

Diketahui segitiga ABC dengan sudut terkecil sama dengan besar $\frac{1}{3}$ sudut menengah. Besar sudut terbesarnya dua kali jumlah besar dua sudut lainnya. Besar sudut-sudut segitiga ABC tersebut adalah…

F. $15°, 45°,$ dan $120°$

G. $15°, 30°,$ dan $135°$

H. $30°, 45°,$ dan $105°$

I. $30°, 60°,$ dan $90°$

J. $45°, 60°,$ dan $75°$

10. Kabupaten Aceh Tenggara selain dikenal sebagai penghasil jagung, kopi, karet dan coklat, kabupaten ini juga cukup dikenal karena gula arennya. Gula aren dari Kabupaten Aceh Tenggara ini sering disebut oleh para pendatang sebagai "Gula Aren Kutacane". Banyak petani aren di daerah ini menyadap pohon arennya sendiri untuk menghasilkan nira, dan mengelolanya sendiri menjadi gula merah. Cita rasa gula aren Kutacane memang sudah cukup dikenal. Tidak hanya karena manisnya, tapi ada cita rasa yang khas, berbeda dengan gula aren dari daerah lain. Adapun bentuk pohon Aren dam gula Aren seperti berikut.

Gambar 5. Pohon Aren dan Gula Aren.

Pak Heri memiliki toko klontong. Ia mencatat penjualan gula Aren selama tiga minggu seperti tabel berikut.

Minggu ke-	Kemasan kecil	Kemasan sedang	Kemasan besar	Berat (kg)
1	10	8	6	25
2	15	9	10	36,5
3	10	10	8	31

Pada minggu keempat terjual gula aren 8 kemasan kecil, 9 kemasan sedang, dan 15 kemasan besar. Jika a harga gula aren Rp 25.000,00 per kilogram. Tentukan hasil penjualan gula aren pada minggu keempat…

F. Rp 1 071.000,00

G. Rp 1 072.000,00

H. Rp 1 073.000,00

I. Rp 1 074.000,00

J. Rp 1.075.000,00

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 3.3 Revisi Kisi-Kisi Soal

KISI-KISI SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI

WONDERSHARE QUIZ CREATOR

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Kutacane

Mata Pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Lingkup Materi : Aljabar

Kelas : X SMA

Batasan : Soal Matematika HOTS Konteks Budaya

Alokasi Waktu : 45 menit

No. Soal	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
1.	3.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	3.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable.	Diberikan permasalahan kontekstual tentang sistem persamaan linear tiga variabel yang berkaitan dengan panjang suatu benda dengan ukuran tertentu, siswa	Seorang pengrajin Piso Mesalut akan membuat tiga buah Piso Mesalut dengan ukuran yang berbeda. Pengrajin tersebut memiliki bahan besi sepanjang 75 cm. jika pengrajin tersebut ingin membuat Piso Mesalut yang	C5	B

			dapat menelaah Panjang suatu benda dengan permasalahan yang diberikan dengan tepat.	pertama 5 cm lebih pajang dari Piso Mesalut yang lainnya, Piso Mesalut yang kedua sama dengan seper-empat dari Panjang Piso Mesalut yang lain. panjang Piso Mesalut yang terpendek adalah! A. 17 cm B. 15 cm C. 18 cm D. 19 cm E. 16 cm		
2.	3.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	3.4.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable.	Diberikan permasalahan kontekstual tentang sistem persamaan linear tiga variable yang berkaitan dengan keliling alas, sisi tegak, dan sisi depan balok dengan ketentuan dan ukuran tertentu, siswa dapat menelaah kaitan masing-masing keliling balok dengan permasalahan yang diberikan dengan	Pak Silayakh ditugaskan untuk membuat Celapah yang menyerupai bentuk balok. Panjang, lebar, dan tinggi Celapah berturut-turut adalah p cm, l cm, dan t cm. keliling alas balok adalah 76 cm, keliling sisi tegak depan 80 cm, dan keliling sisi samping kanan 68 cm. tentukan volume balok tersebut! A. 6334 cm^3 B. 6437 cm^3 C. 6347 cm^3	C6	D

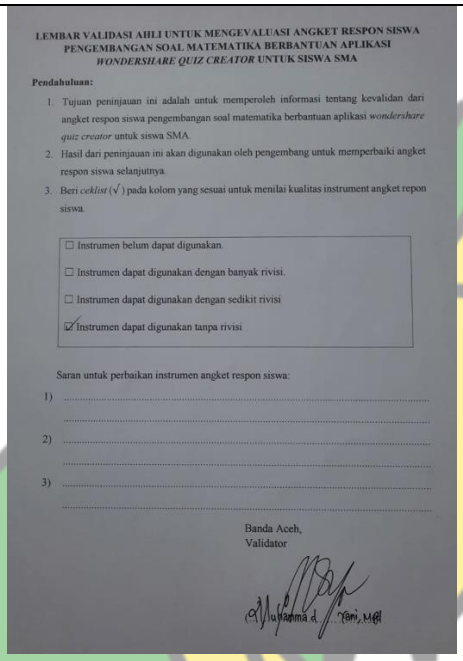
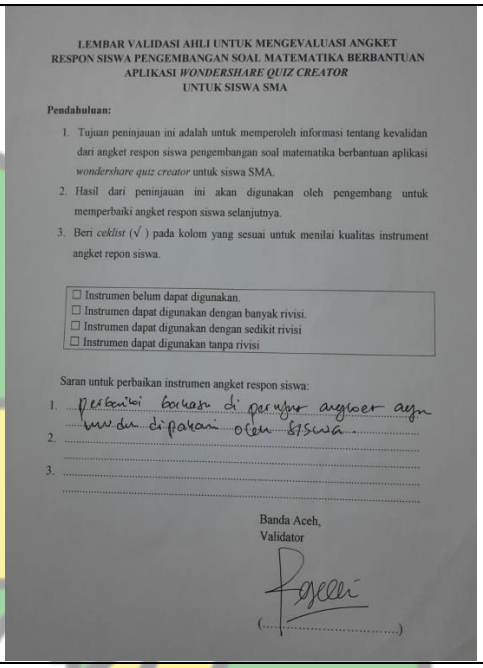
			tepat.	D. 6336 cm^3 E. 6743 cm^3		
3.	3.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	3.4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable.	Diberikan permasalahan kontekstual tentang sistem persamaan linear tiga variabel yang berkaitan dengan keliling segitiga dengan ketentuan dan ukuran tertentu, siswa dapat menentukan panjang masing-masing segitiga tersebut dengan benar.	Diketahui keliling segitiga Bulang Bulu ABC adalah 70 cm. Panjang AC adalah 2 cm lebihnya dari panjang AB. Panjang BC adalah 6 cm kurangnya dari panjang AC. Tentukan panjang masing-masing sisi segitiga Bulang Bulu ABC! A. {24, 20, 26} B. {26, 24, 20} C. {20, 24, 26} D. {22, 24, 26} E. {20, 22, 26}	C5	C
4.	3.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	3.4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable.	Diberikan sebuah gambar kontekstual yang berkaitan dengan hubungan anatar sudut segitiga dengan ketentuan dan ukuran tertentu, siswa dapat menentukan besar sudut-sudut segitiga tersebut dengan sistem persamaan	Diketahui segitiga ABC dengan sudut terkecil sama dengan besar $\frac{1}{3}$ sudut menengah. Besar sudut terbesarnya dua kali jumlah besar dua sudut lainnya. Besar sudut-sudut segitiga ABC tersebut adalah……. A. 15°, 45°, dan 120° B. 15°, 30°, dan 135° C. 30°, 45°, dan 105°	C5	A

			linear tiga variable dengan benar.	D. 30°, 60°, dan 90° E. 45°, 60°, dan 75°		
5.	3.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	3.4.5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable.	Diberikan permasalahan nyata tentang sistem persamaan linear tiga variabel yang berkaitan dengan banyak penjualan gura aren setiap minggunya, siswa dapat menentukan banyak gula aren yang dijual pada minggu berikutnya dengan benar.	Pak Heri memiliki toko klontong. Ia mencatat penjualan gula aren selama tiga minggu dalam table berikut. Pada minggu keempat terjual gula aren 8 kemasan kecil, 9 kemasan sedang, dan 15 kemasan besar. Jika a harga gula aren Rp 25.000,00 per kilogram, hasil penjualan gula aren pada minggu keempat sebesar! A. Rp 1.076.000,00 B. Rp 1.074.000,00 C. Rp 1.077.000,00 D. Rp 1.063.000,00 E. Rp 1.075.000,00	C4	E

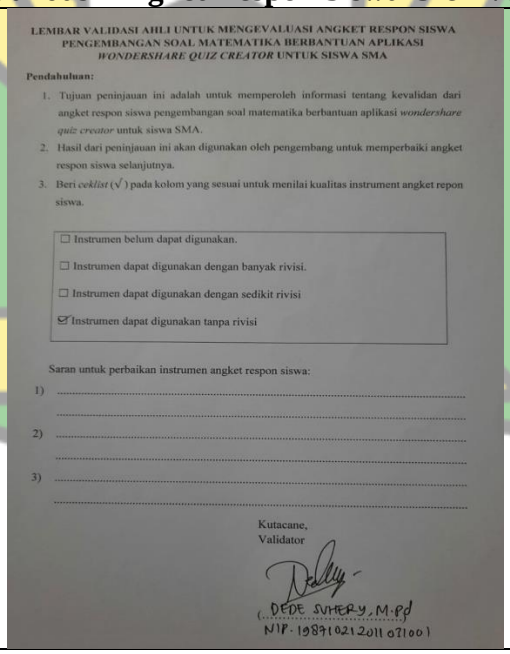
Minggu ke-	Kemasan kecil	Kemasan sedang	Kemasan besar	Berat (kg)
1	10	8	6	25
2	15	9	10	36,5
3	10	10	8	31

Lampiran 4 Lembar Bukti Validasi instrument Pengumpulan Data

Lampiran 4.1 Validasi Angket Respon Siswa

Validasi Angket Respon Siswa Oleh V1	Validasi Angket Respon Siswa Oleh V2
	

Validasi Angket Respon Siswa Oleh V3



LEMBAR VALIDASI AHLI UNTUK MENGEVALUASI ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* UNTUK SISWA SMA

Pendahuluan:

1. Tujuan peninjauan ini adalah untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dari angket respon siswa pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA.
2. Hasil dari peninjauan ini akan digunakan oleh pengembang untuk memperbaiki angket respon siswa selanjutnya.
3. Beri *ceklist* (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas instrument angket repon siswa.

- ☐ Instrumen belum dapat digunakan.
- ☐ Instrumen dapat digunakan dengan banyak rivisi.
- ☐ Instrumen dapat digunakan dengan sedikit rivisi
- ☑ Instrumen dapat digunakan tanpa rivisi

Saran untuk perbaikan instrumen angket respon siswa:

1) .....
2) .....
3) .....

Banda Aceh,
Validator

(Muhamma d , Yani, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI AHLI UNTUK MENGEVALUASI ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* UNTUK SISWA SMA

Pendahuluan:

1. Tujuan peninjauan ini adalah untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dari angket respon siswa pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA.
2. Hasil dari peninjauan ini akan digunakan oleh pengembang untuk memperbaiki angket respon siswa selanjutnya.
3. Beri *ceklist* (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas instrument angket repon siswa.

- ☐ Instrumen belum dapat digunakan.
- ☐ Instrumen dapat digunakan dengan banyak rivisi.
- ☐ Instrumen dapat digunakan dengan sedikit rivisi
- ☐ Instrumen dapat digunakan tanpa rivisi

Saran untuk perbaikan instrumen angket respon siswa:

1. perbaiki bahasa di pertanyaan angket agar lebih dipahami oleh siswa.
2. .....
3. .....

Banda Aceh,
Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI AHLI UNTUK MENGEVALUASI ANGKET RESPON SISWA PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* UNTUK SISWA SMA

Pendahuluan:

1. Tujuan peninjauan ini adalah untuk memperoleh informasi tentang kevalidan dari angket respon siswa pengembangan soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* untuk siswa SMA.
2. Hasil dari peninjauan ini akan digunakan oleh pengembang untuk memperbaiki angket respon siswa selanjutnya.
3. Beri *ceklist* (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas instrument angket repon siswa.

- ☐ Instrumen belum dapat digunakan.
- ☐ Instrumen dapat digunakan dengan banyak rivisi.
- ☐ Instrumen dapat digunakan dengan sedikit rivisi
- ☑ Instrumen dapat digunakan tanpa rivisi

Saran untuk perbaikan instrumen angket respon siswa:

1) .....
2) .....
3) .....

Kutacane,
Validator

(DEDE SUHERY, M.Pd)
NIP. 198910212011071001

Lampiran 4.2 Validasi *Draft* Soal

Validasi *Draft* Soal Oleh V1

3. Mohon Bapak/Ibu validator memberikan nilai pada setiap kolom nomor soal sesuai dengan aspek yang dinilai, atas kesediaannya diucapkan terimakasih.

No	Aspek yang di Nilai	Nomor Soal					Saran
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian Instrument tes dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.4	4	4	4	4	4	
2	Kesesuaian Instrument tes dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3	3	3	3	3	
3	Kesesuaian Intrumen tes dengan kriteria soal matematika berbasis HOTS	3	3	3	3	3	
4	Instrument tes dapat digunakan untuk mengetahui tingkatan HOTS pada siswa dalam menyelesaikan soal matematika	3	3	3	3	3	
5	Instrument tes dapat digunakan sebagai pedoman penelitian soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*	4	4	4	4	4	
6	Instrument tes ditampilkan dengan baik dan menarik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	4	4	4	4	
7	Gambar budaya Aceh Tenggara pada aplikasi *wondershare quiz creator* ditampilkan dengan jelas	4	4	4	4	4	
8	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan baik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	4	4	4	4	4	
9	Instrument tes sesuai dengan konteks budaya Aceh Tenggara	4	4	4	4	4	
10	Intrumen tes menyajikan soal dengan konteks yang jelas	3	3	3	3	3	
11	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	3	3	3	3	3	

Saran untuk perbaikan instrument ini:

1) Opsi jawaban yang benar jangan monoton A, tetapi diacak dari opsi A s/d E.
2) Penulisan yang kurang tepat direvisi seperti yang diarahkan.
3) Validasi keterbacaan aplikasi yang dikembangkan.

Banda Aceh,
Validator

(Muhammad Yani, M.Pd)

Validasi *Draft* Soal Oleh V2

3. Mohon Bapak/Ibu validator memberikan nilai pada setiap kolom nomor soal sesuai dengan aspek yang dinilai, atas kesediaannya diucapkan terimakasih.

No	Aspek yang di Nilai	Nomor Soal					Saran
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian Instrument tes dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.4	2	2	2	2	2	Periksa kembali isi KD 3 dan 4
2	Kesesuaian Instrument tes dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	2	2	2	2	2	Soal dirancang untuk lebih dari satu IPK
3	Kesesuaian Intrumen tes dengan kriteria soal matematika berbasis HOTS	2	2	2	2	2	Soal Hot dirancang bervariasi dari C4
4	Instrument tes dapat digunakan untuk mengetahui tingkatan HOTS pada siswa dalam menyelesaikan soal matematika	2	2	2	2	2	Instrumen belum bervariasi tingkatan HOTS
5	Instrument tes dapat digunakan sebagai pedoman penelitian soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*	2	2	2	2	2	Soal jangan hanya pilihan ganda tetapi bervariasi
6	Instrument tes ditampilkan dengan baik dan menarik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	2	2	2	2	2	Belum menarik, ada bagian gbr tidak jelas
7	Gambar budaya Aceh Tenggara pada aplikasi *wondershare quiz creator* ditampilkan dengan jelas	2	2	2	2	2	Perjelas gambar
8	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan baik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	2	2	2	2	2	Petunjuk ada bagian belum jelas, perbaiki/saran di petunjuk
9	Instrument tes sesuai dengan konteks budaya Aceh Tenggara	2	2	2	2	2	Soal matematika dipaksa hadir dalam budaya
10	Intrumen tes menyajikan soal dengan konteks yang jelas	2	2	2	2	2	Perbaiki bahasa soal
11	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	2	2	2	2	2	Masih perlu perbaikan bahasa.

Saran untuk perbaikan instrument ini:

1. Perbaiki saran, langsung di bagian soal. Soal bervariasi, tdk hy soal pilihan
2. ganda, tetapi juga menjodohkan, isian singkat sehingga terhubung dgn kegunaan wonder
3. kis.

Banda Aceh,

Validator

(……………………………….)

Validasi *Draft* Soal Oleh V3

3. Mohon Bapak/Ibu validator memberikan nilai pada setiap kolom nomor soal sesuai dengan aspek yang dinilai, atas kesediaannya diucapkan terimakasih.

No	Aspek yang di Nilai	Nomor Soal					Saran
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian Instrument tes dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.4	2	2	2	2	2	Periksa kembali KD 3 dan 4
2	Kesesuaian Instrument tes dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	2	2	2	2	2	Soal disarankan untuk lebih dari satu IPK
3	Kesesuaian Intrumen tes dengan kriteria soal matematika berbasis HOTS	2	2	2	2	2	Soal HOT dirancang bervariasi dari C4
4	Instrument tes dapat digunakan untuk mengetahui tingkatan HOTS pada siswa dalam menyelesaikan soal matematika	2	2	2	2	2	Istrum belum bervariasi tingkatan HOTS
5	Instrument tes dapat digunakan sebagai pedoman penelitian soal matematika berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator*	2	2	2	2	2	Soal jangan hy pilih ganda terapi bervariasi
6	Instrument tes ditampilkan dengan baik dan menarik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	2	2	2	2	2	Belum menarik, ada bagian gbr tidak jelas
7	Gambar budaya Aceh Tenggara pada aplikasi *wondershare quiz creator* ditampilkan dengan jelas	2	2	2	2	2	Perjelas gambar
8	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan baik pada aplikasi *wondershare quiz creator*	2	2	2	2	2	Pemunjuk ada bagian belum jelas, perbaiki/saran di pemunjuk
9	Instrument tes sesuai dengan konteks budaya Aceh Tenggara	2	2	2	2	2	Soal matematika dipaksa hadir dalam budaya
10	Intrumen tes menyajikan soal dengan konteks yang jelas	2	2	2	2	2	Perbaiki bahasa soal
11	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, sesuai dengan kaedah penulisan, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	2	2	2	2	2	Masih perlu perbaikan bacaannya.

Saran untuk perbaikan instrument ini:

1) Penulisan yang kurang tepat di revisi seperti yang disarankan

2) pada setiap gambar yang ada di buat referensi dari mana diambil gambar.

3) .....

Banda Aceh,
Validator

(DEDE SUHERY, M.Pd)
NIP. 198710212011031001

Lampiran 5 Data Uji Coba Lapangan

Lampiran 5.1 Uji Coba Lapangan

Respon Siswa 1

Pernyataan	Soal Nomor				
	1	2	3	4	5
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari	S	SS	S	S	S
Soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik	SS	SS	S	S	S
Soal tidak menimbulkan makna lebih dari satu (makna ganda)	S	S	SS	S	SS
Kalimat atau pernyataan yang terdapat pada soal dapat saya pahami	S	SS	SS	SS	SS
Soal dan gambar disajikan dengan menarik	S	S	S	S	S
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya	S	S	S	S	S
Gambar yang disajikan pada soal terlihat jelas	S	S	S	S	S
Gambar yang disajikan berkaitan dengan soal yang disajikan	S	S	S	S	S
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami	S	S	S	S	S
Soal yang diberikan berkaitan kehidupan sehari-hari sehingga membuat saya tertantang untuk mengerjakannya	S	S	S	S	S
soal yang diberikan membuat saya termotivasi untuk belajar lebih giat	S	S	S	S	S
Informasi-informasi yang terdapat pada soal dapat menambah pengetahuan saya	SS	SS	SS	SS	SS

Respon Siswa 2

Pernyataan	Soal Nomor				
	1	2	3	4	5
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari	ST	S	ST	S	S
Soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik	S	S	S	S	S
Soal tidak menimbulkan makna lebih dari satu (makna ganda)	S	S	S	S	S
Kalimat atau pernyataan yang terdapat pada soal dapat saya pahami	ST	S	SS	S	S
Soal dan gambar disajikan dengan menarik	S	ST	ST	S	ST
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya	S	S	S	S	S
Gambar yang disajikan pada soal terlihat jelas	S	S	S	S	ST
Gambar yang disajikan berkaitan dengan soal yang disajikan	S	S	S	S	S
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami	ST	S	ST	S	S
Soal yang diberikan berkaitan kehidupan sehari-hari sehingga membuat saya tertantang untuk mengerjakannya	ST	S	ST	ST	ST
soal yang diberikan membuat saya termotivasi untuk belajar lebih giat	ST	ST	ST	ST	ST
Informasi-informasi yang terdapat pada soal dapat menambah pengetahuan saya	SS	SS	ST	S	S

Respon Siswa 3

Pernyataan	Soal Nomor				
	1	2	3	4	5
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari	S	S	SS	S	S
Soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik	S	S	S	S	S
Soal tidak menimbulkan makna lebih dari satu (makna ganda)	ST	S	SS	S	S
Kalimat atau pernyataan yang terdapat pada soal dapat saya pahami	SS	SS	S	S	S
Soal dan gambar disajikan dengan menarik	S	SS	S	SS	S
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya	ST	S	S	SS	S
Gambar yang disajikan pada soal terlihat jelas	S	SS	S	S	S
Gambar yang disajikan berkaitan dengan soal yang disajikan	SS	S	SS	S	S
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami	SS	S	SS	S	S
Soal yang diberikan berkaitan kehidupan sehari-hari sehingga membuat saya tertantang untuk mengerjakannya	S	S	S	S	S
soal yang diberikan membuat saya termotivasi untuk belajar lebih giat	ST	ST	ST	ST	ST
Informasi-informasi yang terdapat pada soal dapat menambah pengetahuan saya	S	S	S	S	S

Respon Siswa 4

Pernyataan	Soal Nomor				
	1	2	3	4	5
Soal sesuai dengan materi yang telah saya pelajari	S	ST	ST	ST	ST
Soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik	SS	ST	SS	S	S
Soal tidak menimbulkan makna lebih dari satu (makna ganda)	S	S	S	S	S
Kalimat atau pernyataan yang terdapat pada soal dapat saya pahami	S	ST	SS	ST	ST
Soal dan gambar disajikan dengan menarik	S	S	S	S	S
Huruf yang digunakan dapat terlihat dengan jelas baik segi jenis ataupun ukurannya	SS	SS	SS	S	S
Gambar yang disajikan pada soal terlihat jelas	S	S	S	S	S
Gambar yang disajikan berkaitan dengan soal yang disajikan	SS	SS	SS	S	S
Petunjuk pelaksanaan soal jelas dan mudah dipahami	S	ST	S	ST	ST
Soal yang diberikan berkaitan kehidupan sehari-hari sehingga membuat saya tertantang untuk mengerjakannya	ST	ST	ST	ST	ST
soal yang diberikan membuat saya termotivasi untuk belajar lebih giat	S	ST	ST	ST	ST
Informasi-informasi yang terdapat pada soal dapat menambah pengetahuan saya					

Lampiran 5.2 Uji Coba Lapangan

Sampel Hasil Jawaban Siswa Tahap *Small Group*

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 5. 3 Uji Coba Lapangan

Sampel Hasil Jawaban Siswa Tahap *Field Test*

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 6: Surat Izin Penelitian (Surat Izin Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh)

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-13463/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2022
Lamp : -
Hal : ***Penelitian Ilmiah Mahasiswa***

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kutacane
2. Kepala SMAN 1 Kutacane

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **MAYA KARTIKA WAHYUNI / 180205025**
Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Jl. Laks. Malahayati Gampoeng Klieng Cot Aron, Kecamatan Baitussalam, Kabupaten Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Pengembangan Soal Matematika Berbantuan Aplikasi Wondershare Quiz Creator untuk Siswa SMA***

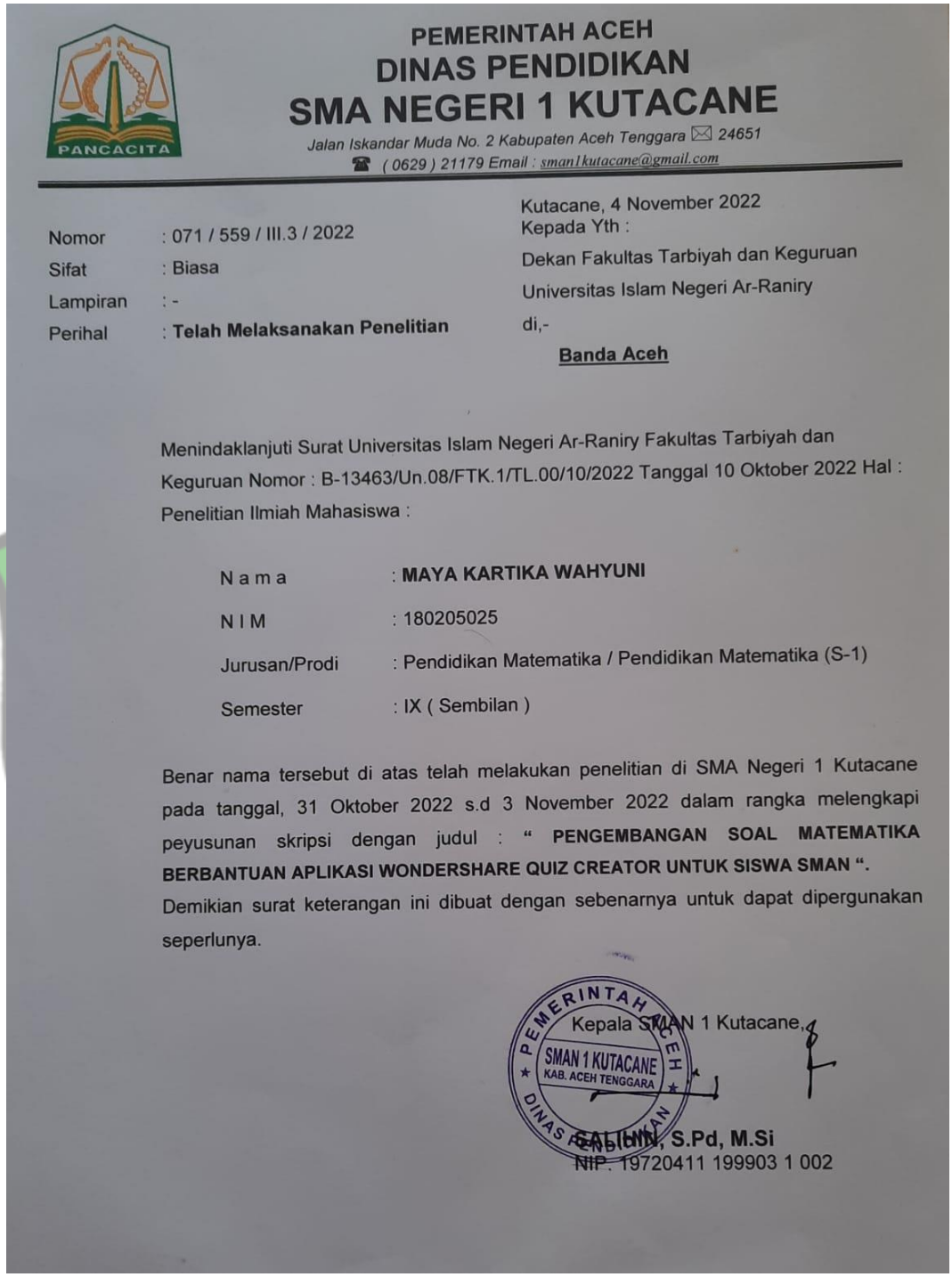
Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 10 Oktober 2022
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Berlaku sampai : 10 November 2022

Habiburrahim, M.Com., M.S., Ph.D.

Lampiran 7: Surat Balasan dari Sekolah Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 KUTACANE
Jalan Iskandar Muda No. 2 Kabupaten Aceh Tenggara ✉ 24651
☎ (0629) 21179 Email : sman1kutacane@gmail.com

Kutacane, 4 November 2022

Nomor : 071 / 559 / III.3 / 2022
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : **Telah Melaksanakan Penelitian**

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
di,-
Banda Aceh

Menindaklanjuti Surat Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Nomor : B-13463/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2022 Tanggal 10 Oktober 2022 Hal : Penelitian Ilmiah Mahasiswa :

N a m a	: **MAYA KARTIKA WAHYUNI**
N I M	: 180205025
Jurusan/Prodi	: Pendidikan Matematika / Pendidikan Matematika (S-1)
Semester	: IX (Sembilan)

Benar nama tersebut di atas telah melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Kutacane pada tanggal, 31 Oktober 2022 s.d 3 November 2022 dalam rangka melengkapi peyusunan skripsi dengan judul : **" PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI WONDERSHARE QUIZ CREATOR UNTUK SISWA SMAN ".**
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kepala SMAN 1 Kutacane,

PEMERINTAH ACEH ★ SMAN 1 KUTACANE KAB. ACEH TENGGARA ★ DINAS PENDIDIKAN

SAIDINI, S.Pd, M.Si
NIP. 19720411 199903 1 002

Lampiran 8: Dokumentasi

Lampiran 9: (*output* analisis data)

<table>
<tr><th>No</th><th>Output Analisis Data</th><th>Ket</th></tr>
<tr><td>1</td><td>

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.768	6

```
FREQUENCIES VARIABLES=Soal_1 Soal_2 Soal_3 Soal_4 Soal_5 Total
  /STATISTICS=MEAN
  /ORDER=ANALYSIS.
```

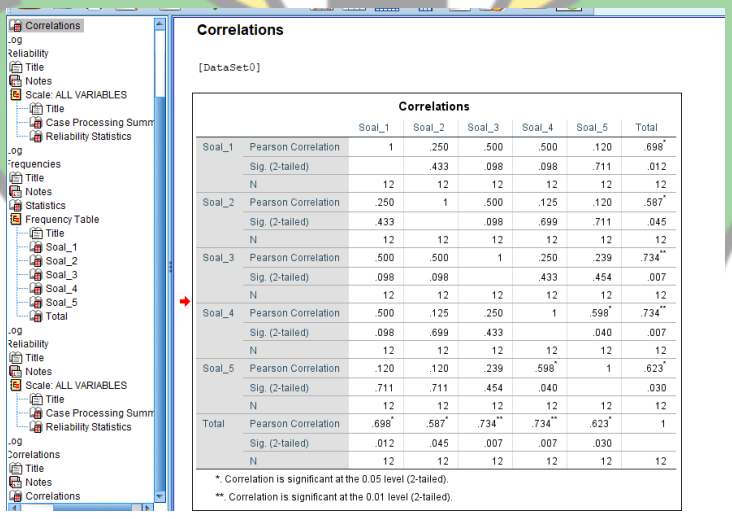
</td><td>Reliabilitas Soal</td></tr>
<tr><td>2</td><td>

Frequencies

Statistics

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Total
N	Valid	12	12	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		.67	.67	.33	.33	.58	2.58

</td><td>Tingkat Kesukaran</td></tr>
<tr><td>3</td><td>



Correlations

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Total
Soal_1	Pearson Correlation	1	.250	.500	.500	.120	.698*
	Sig. (2-tailed)		.433	.098	.098	.711	.012
	N	12	12	12	12	12	12
Soal_2	Pearson Correlation	.250	1	.500	.125	.120	.587*
	Sig. (2-tailed)	.433		.098	.699	.711	.045
	N	12	12	12	12	12	12
Soal_3	Pearson Correlation	.500	.500	1	.250	.239	.734**
	Sig. (2-tailed)	.098	.098		.433	.454	.007
	N	12	12	12	12	12	12
Soal_4	Pearson Correlation	.500	.125	.250	1	.598*	.734**
	Sig. (2-tailed)	.098	.699	.433		.040	.007
	N	12	12	12	12	12	12
Soal_5	Pearson Correlation	.120	.120	.239	.598*	1	.623*
	Sig. (2-tailed)	.711	.711	.454	.040		.030
	N	12	12	12	12	12	12
Total	Pearson Correlation	.698*	.587*	.734**	.734**	.623*	1
	Sig. (2-tailed)	.012	.045	.007	.007	.030	
	N	12	12	12	12	12	12

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

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

</td><td>Daya Beda</td></tr>
</table>

Lampiran 10: Surat Keputusan Pengangkatan Pembimbing Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-10344/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2022

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 06 Juli 2022.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Khusnul Safrina, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua

untuk membimbing Skripsi:

Nama	: Maya Kartika Wahyuni
NIM	: 180205025
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Pengembangan Soal Matematika Berbantuan Aplikasi Wondershare Quiz Creator untuk Siswa SMA.

KEDUA : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 16 Agustus 2022 M
18 Muharram 1444 H

a.n. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

Tembusan
1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP MAHASISWI

Nama : Maya Kartika Wahyuni

Nim : 180205025

Alamat Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika

Tempat/Tanggal Lahir : Kuta Lengat Selian/ 10 Mei 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Jl. Kuning, Kuta Lengat Selian, Kec. Bukit Tusam, Kab. Aceh Tenggara

No HP : 082384393201

Email : 180205025@student.ar-raniry.ac.id

: mayakartikawahyuni@gmail.com

NAMA ORANG TUA:

- Ayah : Walidun (Alm)
- Ibu : Siti Mariani (Almh)

RIWAYAT PENDIDIKAN:

- 2006 – 2012: SD negeri Kuta Lengat Selian
- 2012 – 2015: SMP Swasta Darul Iman
- 2015 – 2018: SMA Swasta Darul Iman
- 2018 – Sekarang: S1 Pendidikan matematika Universitas Islam Ar-Raniry, banda Acah