

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION BERBANTUAN
MACROMEDIA FLASH 8 UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS XI SMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Syarat Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh :

Cyntia Astika Siregar

71190514008

Program Studi Pendidikan Matematika

Jenjang Strata-1 (S1)



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

MEDAN

2024

PERNYATAAN KEABSAHAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Cyntia Astika Siregar
Nomor Pokok : 71190514008
Jenjang Program : Strata 1 (S1)
Fakultas : Keguruan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl Sempurna no.9, Teladan Barat, SM.Raja, Medan
No. Telpon : 081361044744

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* BERBANTUAN *MACROMEDIA FLASH 8* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA, secara keseluruhan adalah hasil karya sendiri, kecuali pada bagian bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila ternyata dikemudian hari skripsi ini merupakan karya orang lain, maka dengan ini saya menyatakan bersedia menerima sanksi akademi dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara (FKIP UISU) Medan.

Medan, 22 Juni 2024

Saya yang Menyatakan

Cyntia Astika Siregar

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kita ucapkan kepada Allah Swt yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah memberikan kemudahan dalam mengerjakan proposal, shalawat serta salam tidak lupa pula penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pejuang dan suri tauladan bagi seluruh umat. Penulis senantiasa diberikan kesabaran, keikhlasan dan kesehatan sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal skripsi ini. Skripsi ini berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Realistic Mathematics Education* Berbantuan *Macromedia Flash 8* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA**”. Proposal skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program Studi Pendidikan Matematika, yang telah disusun oleh penulis.

Selama proses pembuatan skripsi ini penulis juga menyadari bahwa tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu **Dr. Safrida, S.E.,M.Si** selaku Rektor UISU Medan.
2. Ibu **Dr. Julia Maulina, M.Si** selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan di Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Ibu **Metrlitina Br. Sembiring, S.Pd.,M.Si** selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Ibu **Dhia Octariani, S.Pd.,M.Si** selaku dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga terselesaikanya skripsi ini.
5. Ibu **Metrlitina Br. Sembiring, S.Pd.,M.Si** selaku dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan, serta bersedia meluangkan waktu memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas

Islam Sumatera Utara yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang luas kepada penulis dalam perkuliahan, semoga ilmu yang diberikan memberikan manfaat untuk penulis dimasa mendatang.

7. Kepada kedua Orang tua saya, Ayah M. Yusuf Siregar dan Ibu Paini atas doa, support, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
8. Kepada saudara kandung saya, Bayu Ersa Putra Siregar dan Dinda Yuvaza Siregar atas support yang selalu tercurah selama ini.
9. Teman baik dari peneliti yaitu : Tasya Arifin Tanjung, Ainul Mardiyah Hasibuan, Tika Angreini, yang selalu memberikan semangat dan motivasinya serta saling mengingatkan dalam pembuatan skripsi ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi penelitian ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi penelitian ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi penelitian ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Medan, 20 Juni 2024

Peneliti

Cyntia Astika Siregar
NPM.71190514008

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	v
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II.....	13
LANDASAN TEORI	13
A. Kerangka Teoritis	13
B. Kerangka Konseptual	41
C. Penelitian yang Relevan	43
BAB III	44
METODE PENELITIAN.....	44
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	44
B. Subjek dan Objek Penelitian	45
C. Jenis Penelitian	46
D. Prosedur Penelitian.....	46
E. Teknik Pengumpulan Data	49
F. Instrumen Penelitian.....	51
G. Teknik Analisis Data	55
BAB IV	63
HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	63

A. Hasil Penelitian.....	63
B. Pembahasan	82
BAB V.....	87
KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, Ali Subhan. 2015. Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Multimedia Tingkat Pendidikan Sekolah Dasar Kelas I (Satu). *Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu (TIPS)*.
- Abarang, N., & Delviany, D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 1(2).<https://doi.org/10.26858/progresif.v1i2.28570>.
- Abidin. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Adam. Steffi dan Muhammad Taufik Syastra. (2015). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X Sma Ananda Batam. Dalam *CBIS Journal*, Volume 3 No 2: 79
- Akbar, S. (2016). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dan *Realistic Mathematics Education*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1). <https://doi.org/10.22342/jpm.11.1.3890.67-78>.
- Al-Qur'an dan Terjemahannya, Jakarta: Departemen Agama Republik Indonesia.
- Ahmad Rivai, dkk. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru.

- Ardiansyah, Nurdin. 2013. Tutorial *Macromedia Flash Profesional 8* untuk Pemula Arsyad, Azhar. 2019. *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Depok: Rajawali Pers.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Bakri, Hasrul. 2011. *Desain Media Pembelajaran Animasi Berbasis Adobe Flash CS3 Pada Mata Kuliah Instalasi Listrik 2*. Jurnal MEDTEK.
- Dachi Wisada Surya, 2018. *Upaya Pengembangan Materi Ajar Berbasis Media Instructional Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Prodi Pendidikan Matematika FKIP UISU*. Jurnal EduTech.
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama).
- Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi,. 2014. *Pengembangan Multimedia Macromedia Flash Dengan Pendekatan Kontekstual Dan Keefektifannya Terhadap Sikap Siswa Pada Matematika*. Jurnal AgriSains.
- Haeruddin. 2017. *Membuat Media Persentasi & Game Kuis Berbasis Flash*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama.
- Herzamzam, D. A., & Rahmat, I. N. (2020). *Penerapan Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah Menengah Atas*. Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 1(4), 184–190.
- Istiqlal, Muhammad. 2013. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika SMA Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Logika Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika.

- Isrok Atun, R. A. (2018). Model-model Pembelajaran Matematika. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Lestari, A. P., Putra, D. A., & Faradita, M. N. (2020). *Analysis Of Rme Learning*
- Maisarah, Fauzi, A. M., & Matondang, Z. (2021). *Model Hands-On Mathematics dan RME pada Kemampuan Pemahaman Rasional dan Mathematics Anxiety Anak Sekolah Dasar*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing
- Models In Improving *Mathematics Learning Outcomes Of Elementary School Students*. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 9(2), 180-183
- Made Some, dkk. 2013. Pengaruh Penggunaan *Macromedia Flash* Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Marlena, Erni. 2016. Perancangan Aplikasi Pembelajaran Matematika Dengan Rumus Bangun Datar Dan Ruang Untuk Siswa Smp Frater Makassar. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*.
- Muhson, Ali. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*.
- Munir. 2015. MULTIMEDIA Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Octavia, A. Shilphy. (2020). Model-Model Pembelajaran. Yogyakarta: Deepublish.
- Purwanto. 2010. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Putri Kusumadewi, Wulandari Adi. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Pemograman Dasar Kelas X di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal ITedu*.

- Rahadi, Muhammad Rizky. 2016. Perancangan Game *Math Adventure* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*.
- Ruban Masykur, dkk. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan *Macromedia Flash*. *Jurnal Al-Jabar*.
- Rusyanti, Hetty, 2014. Pengertian Pembelajaran Matematika. *Online*, (<http://www.kajianteorikomputer.com/2014/02/pengertian-pembelajaran-matematika.html>) Diakses 9 Maret 2022
- Sa'dah, Risa Nur Dan Wahyu. (2020) Metode Penelitian R&D (*Research And Deveopment*) Kajian Teoritis Dan Aplikatis Baru: Literasi Nusantara
- Salamah. 2009. Penelitian Teknologi Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian & Pengembangan (*Research and Development*). (Bandung: Alfabeta).
- Soedjadi. (2021) Pembelajaran Matematika Berjiwa RME. Makalah Disampaikan Pada Seminar Nasional PMRI Di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Syajali, Muhamad. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantuan *Maple II* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Al-Jabar*.
- Taza Nur, dkk. 2018. Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan *Science, Technology, Engineering, And Mathematics (STEM)* pada Materi Segiempat. *Jurnal Matematika*.

Lampiran 1. Silabus

SILABUS

Matematika

Satuan Pendidikan : SMA Al-Washliyah Pasar Senen

Kelas/ Semester : XI/ Ganjil

Tahun Ajaran : 2023/2024

Kompetensi Inti :

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
------------------	-----------	--------------	-----------------------	-----------	---------------	----------------

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep geometri ruang Mengidentifikasi fakta pada jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) 	Geometri Ruang - Jarak antar Titik - Jarak Titik ke Garis - Jarak Titik ke Bidang	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri ruang Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Siswa diberikan tugas untuk mengidentifikasi fakta pada jarak dalam ruang, Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan jarak dalam ruang 	20 JP	Buku Matematika Kelas XII untuk SMA/MA/SMK K13 edisi revisi 2018
4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri ruang Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan 		<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri ruang Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan 	<ul style="list-style-type: none"> Portofolio : Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri Tes : Tes tertulis bentuk uraian mengenai masalah masalah yang berkaitan dengan geometri ruang. 	16 JP	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2 Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	<p>berkaitan dengan geometri ruang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi fakta pada ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram • Menentukan ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram • Menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram 	<p>Statistika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penyajian data - Ukuran Pemusatan data - Ukuran Penyebaran Data 	<p>geometri ruang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menentukan ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas Siswa diberikan tugas untuk mengidentifikasi fakta pada ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan histogram. • Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan ukuran pemusatan dan penyebaran data. 	20 JP	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram 		<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio : Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri • Tes : Tes tertulis bentuk uraian mengenai masalah masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam table distribusi frekuensi dan histogram. 	16 JP	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3 Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep kaidah pencacahan Mengidentifikasi fakta pada aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual 	Kaidah Pencacahan <ul style="list-style-type: none"> Aturan Penjumlahan Aturan Perkalian Permutasi dan Kombinasi 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) Menyajikan 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Siswa diberikan tugas untuk mengidentifikasi fakta pada aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) melalui masalah kontekstual. Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) melalui masalah kontekstual. Portofolio : Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri 	14 JP	
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, 				14 JP	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)	permutasi, dan kombinasi) <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) 		penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)	<ul style="list-style-type: none"> Tes :Tes tertulis bentuk uraian mengenai masalah masalah yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi dan kombinasi) melalui masalah kontekstual.. 		
3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep peluang kejadian majemuk Mengidentifikasi faktapada peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak 	Peluang Kejadian Majemuk - Kejadian saling bebas - Kejadian saling lepas - Peluang kejadian bersyarat	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak Mengumpulkan dan mengolah informasi 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas Siswa diberikan tugas untuk mengidentifikasi fakta pada peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak Mengerjakan latihan 	14 JP	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
bersyarat) dari suatu percobaan acak	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak • Menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak 		<p>untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk (kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) 	<p>soal-soal yang terkait dengan peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portofolio : Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri • Tes : Tes tertulis bentuk uraian mengenai masalah peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) geometri ruang. 		
4.4 Menyelesaikan masalah yang	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah yang 				14 JP	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berkaitan dengan peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat)	berkaitan dengan peluang kejadian majemuk (kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) • Menyajikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat)					

Lampiran 2. RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Materi Pokok	: Peluang
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

- 1.1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 : Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah

Indikator:

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran peluang.
2. Mampu bekerja sama dalam diskusi kelompok
3. Memiliki sikap toleran dalam perbedaan pendapat

2.2 : Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.

Indikator:

1. Berperilaku jujur, kritis dan disiplin dalam mengerjakan tugas belajar peluang.

2.3 : Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.

3.15 : Mendeskripsikan konsep ruang sampel dan menentukan peluang suatu kejadian dalam suatu percobaan.

Indikator:

1. Menjelaskan kembali konsep ruang sampel suatu kejadian.
2. Mendeskripsikan peluang suatu kejadian dalam suatu percobaan.

3.16 : Mendeskripsikan dan menerapkan aturan/ rumus peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan- alasannya.

Indikator:

1. Mendeskripsikan rumus peluang.
2. Menggunakan rumus peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan- alasannya.

3.17 : Mendeskripsikan konsep peluang dan harapan suatu kejadian dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Indikator:

1. Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian.
2. Menjelaskan harapan suatu kejadian.
3. Menggunakan konsep peluang dan harapan suatu kejadian untuk memecahkan masalah.

4.12 : Mengidentifikasi, menyajikan model matematika dan menentukan peluang dan harapan suatu kejadian dari masalah kontekstual.

Indikator:

1. Terampil menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian.
2. Terampil menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan peluang dan harapan suatu kejadian.

C. Tujuan Pembelajaran

Dengan model pembelajaran berbasis masalah (*realistic mathematics education/RME*) dalam pembelajaran peluang ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat :

1. Menjelaskan kembali pengertian konsep ruang sampel dan menentukan peluang suatu kejadian dalam suatu percobaan.
2. Mendeskripsikan dan menerapkan aturan/ rumus peluang dan menggunakannya dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata.
3. Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian, menjelaskan harapan suatu kejadian serta menggunakan konsep peluang dan harapan suatu kejadian untuk memecahkan masalah.
4. Menggunakan konsep peluang dan harapan suatu kejadian untuk memecahkan masalah.
5. Terampil menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian, serta
6. Terampil menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan peluang dan harapan suatu kejadian.

D. Materi Pembelajaran

1. Ruang sampel.
2. Peluang kejadian.
3. Peluang kejadian majemuk.

E. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran tanya jawab dan diskusi kelompok. Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan saintifik (*scientific*) menggunakan model kelompok diskusi yang berbasis masalah (*realistic mathematics education*).

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Papan Tulis, Laptop, HP Android, dan Proyektor.

2. Metode Pembelajaran

Realistic Mathematics Education (RME)

3. Sumber Belajar

Buku paket Matematika kelas XI, Media Pembelajaran berbasis Realistic Mathematics Education

G.Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran2. Guru mengecek kehadiran siswa dan memberi motivasi3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan4. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta untuk membuka buku dan media untuk memulai pelajaran pada materi Peluang 2. Siswa diminta memperhatikan contoh permasalahan kehidupan nyata yang di tampilkan pada media yang berkenaan dengan materi Peluang 3. Guru mempersilahkan siswa yang berkenan menyampaikan inti pembelajaran dari permasalahan yang ada 4. Guru menyampaikan materi Peluang kepada siswa dengan metode Realistic Mathematics Education 5. Siswa melakukan diskusi interaktif tentang materi Peluang dan menjawab soal yang ada pada buku paket dan media 6. Guru memfalisitasi dan memberi penguatan jawaban-jawaban dari setiap siswa selama diskusi interaktif 	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan tentang materi Peluang 2. Guru memberi tugas (Assigment) kepada siswa untuk pertemuan selanjutnya 3. Guru menghimbau siswa untuk tetap menjaga kesehatan, dan tetap menerapkan prokes 	10 menit

H. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

- Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- Penilaian Keterampilan : Tes Tertulis

1. Jenis/teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran peluang. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Menentukan ruang sampel. b. Menentukan peluang suatu kejadian. c. Menggunakan konsep peluang dan harapan suatu kejadian untuk memecahkan masalah.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian, serta b. Terampil menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan peluang dan harapan suatu kejadian.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Lampiran 3. Instrumen *Pre-Test*

Soal *Pre-Test*

Nama Sekolah : SMA Al-Washliyah Pasar Senen
Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Peluang
Nama :
Kelas/Semester :

Petunjuk Pengerjaan

1. Tuliskan nama lengkap dan kelas pada lembar yang telah disediakan
 2. Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu
 3. Dalam mengerjakan soal tidak diperbolehkan bekerja sama
 4. Setelah selesai menjawab soal, lembar jawaban dikumpulkan kedepan
 5. Mulai dan akhiri dengan do'a
-
-

Soal Uraian:

1. Dalam setumpuk kartu remi yang terdiri dari 52 kartu, satu kartu diambil secara acak. Tentukan peluang bahwa kartu itu adalah kartu hati atau kartu angka genap?
2. Dalam sebuah acara, terdapat 50 kotak hadiah. Di antara kotak-kotak tersebut, 10 di dalamnya berisi hadiah utama dan 40 berisi hadiah konsolasi. Jika seseorang diizinkan memilih satu kotak secara acak, berapa kotak yang diharapkan berisi hadiah utama?
3. Dalam sebuah kelompok 50 orang, 20 orang berusia antara 20-30 tahun, 15 orang berusia antara 31-40 tahun, dan sisanya berusia di atas 40 tahun. Tentukan peluang secara relatif untuk memilih seseorang secara acak yang berusia antara 31-40 tahun?
4. Sebuah koin dilempar dua kali. Hitunglah peluang munculnya kepala pada lemparan kedua, jika lemparan pertama menghasilkan ekor?

Lampiran 4. Kunci Jawaban soal Pre-Test

Butir Soal	Jawaban	Skor
1.	Jumlah kartu hati adalah 13 dan jumlah kartu angka genap adalah 20 (kartu 2, 4, 6, 8, 10). Peluangnya adalah $(13 + 20) / 52 = 33/52$ atau $3/4$	5-25
2.	Frekuensi harapan untuk jumlah kotak yang berisi hadiah utama adalah $10/50 = 1/5$ atau 0.2 kotak	5-25
3.	Peluang relatif untuk memilih seseorang yang berusia antara 31-40 tahun adalah $15/50$ atau $3/10$	5-25
4.	Peluang munculnya kepala pada lemparan kedua, jika lemparan pertama menghasilkan ekor, adalah $P(\text{ekor}) \times P(\text{kepala}) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$	5-25

Lampiran 5. Instrumen Post-Test

Soal *Post-Test*

Nama Sekolah : SMA Al-Washliyah Pasar Senen

Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Peluang

Nama :

Kelas/Semester :

Petunjuk Pengerjaan

1. Tuliskan nama lengkap dan kelas pada lembar yang telah disediakan
 2. Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu
 3. Dalam mengerjakan soal tidak diperbolehkan bekerja sama
 4. Setelah selesai menjawab soal, lembar jawaban dikumpulkan kedepan
 5. Mulai dan akhiri dengan do'a
-

Soal Uraian:

1. Dalam sebuah permainan dadu digunakan 2 buah dadu enam sisi. Hitunglah peluang munculnya angka dadu yang berjumlah 6 dalam satu lemparan dadu?
2. Sebuah mesin pencetak buku memiliki kemungkinan 80% untuk mencetak buku dengan baik dan 20% untuk mencetak buku dengan cacat. Jika mesin ini digunakan untuk mencetak 500 buku, berapa buku yang diharapkan memiliki cacat?
3. Sebuah kota memiliki 60% kemungkinan hujan setiap hari. Tentukan peluang bahwa dalam satu minggu (7 hari) akan ada paling sedikit satu hari tanpa hujan?
4. Dalam sebuah kotak terdapat 4 bola merah, 5 bola biru, dan 3 bola hijau. Dua bola diambil secara acak tanpa pengembalian. Tentukan peluang bahwa bola pertama yang diambil adalah 2 bola biru secara bersamaan dan bola kedua yang diambil adalah 1 bola merah?

Lampiran 6. Kunci Jawaban Soal Post-Test

Butir Soal	Jawaban	Skor
1.	Peluang munculnya angka dadu yang berjumlah 6 dalam satu lemparan dadu adalah $5/36$	5-25
2.	Frekuensi harapan untuk mencetak buku dengan cacat adalah $0.20 \times 500 = 100$ buku	5-25
3.	Peluang tidak hujan dalam satu hari adalah 40%. Peluang tidak hujan setidaknya satu hari dalam seminggu adalah $1 -$ peluang hujan setiap hari dalam seminggu. Jadi, peluangnya adalah $(1 - (0.6^7)) = (1 - 0.0279936) = 0.9720064$	5-25
4.	Peluang bahwa bola pertama yang diambil adalah bola biru adalah $(5/12 \times 4/11 = 20/132$ atau $5/33)$, dan peluang bahwa bola kedua yang diambil adalah bola hijau adalah $4/10$ atau $2/5$. Sehingga peluang kedua peristiwa ini terjadi bersamaan adalah $(5/33 \times 2/5 = 10/165$ atau $2/33)$	5-25

Lampiran 7. Tabulasi Penilaian Produk

A. Aspek Materi

No	Aspek yang dinilai	Nilai Validasi	
		V1	V2
1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI)	5	5
2	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	4	4
3	Kesesuaian materi dengan konsep yang disajikan	4	4
4	Keakuratan konsep dan defenisi saat menyampaikan materi sesuai dengan kebutuhan siswa	4	4
5	Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam materi peluang	4	4
6	Contoh soal, latihan soal, pada materi peluang	4	5
7	Materi yang disajikan mudah dipahami	4	3
8	Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi Pembelajaran yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik	5	4
9	Media yang dikembangkan mampu mendorong hasil belajar peserta didik	5	4
10	Media yang dikembangkan mampu mendorong hasil belajar peserta didik	3	5
11	Media pembelajaran jelas dan mudah dipahami	4	4
Jumlah Keseluruhan		46	46
Rata-rata		84%	84%

B. Aspek Media

No	Komponen Penilaian	Nilai Validasi	
		V1	V2
1	Kemenarikan desain cover pada media	5	5
2	Penyajian tampilan awal yang memudahkan siswa	5	5
3	Kejelasan menu dan materi dalam media	5	5
4	Ketepatan pemilihan gambar dan proporsi gambar yang disajikan dengan kebutuhan siswa	5	5
5	Kemenarikan tampilan isi materi pada media yang dikembangkan	5	5
6	Kesesuaian video pembelajaran dengan materi yang disajikan	4	5
7	Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian	5	5
8	Kemudahan pemeliharaan atau pengelolaan media	5	5
9	Media bisa digunakan kapan saja dan dimana saja oleh peserta didik	5	5
10	Antarmuka pada media berbasis realistic mathematics education berbantuan aplikasi macromedia flash 8 memiliki tata letak yang baik	4	5
11	Desain ilustrasi, gambar dibuat menarik jelas terbaca dan mudah dipahami	4	4
12	Ketepatan pemeliharaan warna, jenis huruf dan ukuran huruf	4	5
13	Media pembelajaran berbasis realistic mathematics education dapat dijalankan di semua versi android	5	5
14	Aplikasi media pembelaran berbasis realistic mathematics education dapat dijalankan di semua resolusi layar	4	5
Jumlah Keseluruhan		65	69
Rata-rata		92%	98%

Presentase keseluruhan aspek:

$$V = \frac{Vah1 + Vah2 + Vah3 + Vah4}{4} = \frac{84\% + 84\% + 92\% + 98\%}{4} = \frac{358\%}{4} = 89,5\%$$

Lampiran 8. Tabel Tabulasi Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran

No	Nama Siswa	Alternatif Instrumen Hasil Respon Siswa																				Hasil Skor	Presentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Ahmad Raka	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5		5	5	4	4	4	5	4	4	4	92	92%
2	Anisa Zahra	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	91	91%
3	Ana Ryada	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	3	4	87	87%
4	Andini berliana	4	5	4	4	5	5	4	5	2	3	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	86	86%
5	Arby Purba	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	91	91%
6	Bayu Fahmi	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95	95%
7	Diyana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100	100%
8	Djaka Ardiansyah	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	98	98%
9	Dylan Athura	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	89	89%
10	Febryansyah	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	87	87%
11	Fadhilah Ulfa	4	5	4	5	4	4	4	5	3	3	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	87	87%
12	Khaira Syahputri	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	86	86%
13	Kmairoh Fakhira	5	5	5		5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	90	90%
14	Kafka Yulio	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	92	92%
15	Mela Puspita	4	5	4	5	4	3	4	4	3	2	3	5	3	4	4	4	4	5	2	4	76	76%
16	Mutiara	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	92	92%
17	Nisa Azzahra	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	87	87%
18	Novi Rahayu	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	91	91%

19	Piyanda	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	86	86%
20	Pasha Rizky	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	5	4	5	5	5	89	89%
21	Selvi Anastasya	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	88	88%
22	Sandi Anugrah	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	91	91%
23	Tiara Violety	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	87	87%
24	Tri Wulandari	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	91	91%
25	Usnawati	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	4	84	84%
26	Wardana Anggara	5	5	5	5	4	4	4	3	3	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	88	88%
27	Yohani Ristina	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	88	88%
28	Yulianti	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	84	84%
29	Willy Insani	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	94	94%
30	Zaslia Adhela	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	90	90%
Jumlah Skor Yang Diperoleh																					2.677		
Maksimal Skor Yang Diperoleh																					3.000		
Hasil Rata-Rata Presentase																					89%		
Kategori																					Sangat Praktis		

$$\text{Nilai praktilitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang tertinggi}}{\text{Jumlah skor tertinggi/ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai praktilitas} = \frac{2.672}{3.000} \times 100\%$$

$$\text{Nilai praktisan} = 89\%$$

Lampiran 9. Tabulasi Peningkatan Hasil Belajar Siswa Terhadap Media Pembelajaran

No	Nama Siswa	Pre-Test	Post-Test	Skor Ideal (100-Pre)	N Gain Score
1	Ahmad Raka	60	80	40	0,50
2	Anisa Zahra	65	80	35	0,42
3	Ana Ryada	55	75	45	0,44
4	Andini Berliana	50	80	50	0,60
5	Arby Purba	50	75	50	0,50
6	Bayu Fahmi	60	80	40	0,50
7	Diyana	50	85	50	0,70
8	Djaka Ardiansyah	45	75	55	0,54
9	Dylan Athura	50	80	50	0,60
10	Febryansyah	25	75	75	0,66
11	Fadhilah Ulfa	50	100	50	1,00
12	Khaira Syahputri	50	75	50	0,50
13	Khumairoh Fakhira	45	100	55	1,00
14	Kafka Yulio	65	80	35	0,42
15	Mela Puspita	45	75	55	0,54
16	Mutiara	65	100	35	1,00
17	Nisa Azzahra	50	100	50	1,00
18	Novi Rahayu	50	85	50	0,50
19	Piyanda	65	80	35	0,42
20	Pasha Rizky	60	100	40	1,00
21	Selvi Anastasya	55	80	45	0,55
22	Sandi Anugrah	50	80	50	0,60
23	Tiara Violety	60	75	40	0,37
24	Tri Wulandari	45	100	55	1,00
25	Usnawati	65	80	35	0,42
26	Wardana Aanggara	60	75	40	0,37
27	Yohani ristina	55	100	45	1,00
28	Yulianti	50	80	50	0,60
29	Willy Insani	65	80	35	0,42
30	Zaskia adhela	60	100	40	1,00
Total Nilai Gain Termonalisasi			0,64		
Interpretasi			Sedang		

$$g = \frac{(\text{skor post} - \text{skor pre})}{(\text{skor ideal} - \text{skor pre})}$$
$$g = \frac{2.515 - 1620}{3.000 - 1620} = \frac{895}{1.380}$$

$$g = 0,64$$

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian



