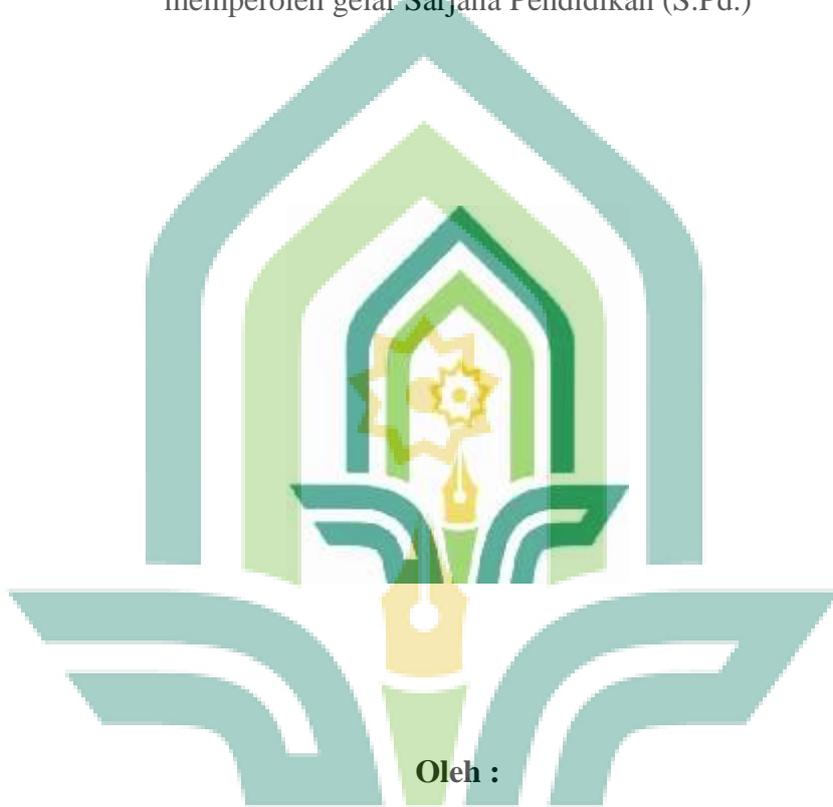


**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION,
ENGINEERING, AND MATHEMATICS* (STREM)
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI
DI MTS ABADIYAH PATI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

SITI MAULANI
NIM. 2620053

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2024**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION,
ENGINEERING, AND MATHEMATICS* (STREM)
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI
DI MTS ABADIYAH PATI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

SITI MAULANI
NIM. 2620053

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2024**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Maulani

NIM : 2620053

Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, And Mathematics* (STREM) Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Di MTs Abadiyah Pati

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah penulis sertakan sebelumnya. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademis dan dicabut gelarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 17 Mei 2024

Yang menyatakan,



Siti Maulani
NIM.2620053

Putri Rahadian Dyah Kusumawati, M.Pd.
RT 04 RW 05 Desa Sambong, Batang 51212

NOTA PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) Eksemplar
Hal : Naskah Skripsi
Sdri. Siti Maulani

Kepada
Yth. Dekan FTIK UIN
K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
c/q. Ketua Program Studi Tadris Matematika
di
PEKALONGAN

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah skripsi saudara/i:

Nama : SITI MAULANI
NIM : 2620053
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA
Judul : **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION,
ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STREM) UNTUK
MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI DI MTS
ABADIYAH PATI**

Dengan permohonan agar skripsi saudara/i tersebut dapat segera dimunaqosahkan. Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya, atas perhatiannya, saya ucapkan terimakasih.
Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.

Pekalongan, 10 Juni 2024
Pembimbing,



Putri Rahadian Dyah Kusumawati, M.Pd.
NIP. 19890519 201903 2 010



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Pahlawan Rowolaku Kajen Kabupaten Pekalongan
Website: ftik.uingusdur.ac.id | Email: ftik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan skripsi saudara:

Nama : Siti Maulani
NIM : 2620053
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STREM) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI DI MTS ABADIYAH PATI

Telah diujikan pada hari Senin, tanggal 1 Juli 2024 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan (S.Pd).

Dewan Penguji

Penguji I

Penguji II


Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd.
NIP. 19890224 201503 2 006


Nurul Husnah Mustika Sari, M.Pd.
NIP. 19910906 202012 2 019

Pekalongan, 15 Juli 2024

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,


Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag.
NIP. 19730112 200003 1 001

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberi kekuatan, kesehatan, kelancaran, dan segala hidayah serta rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam yang semoga selalu tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, serta pengikut-Nya. Dengan rasa syukur penulis persembahkan karya tulis ini kepada:

1. Kedua orang tua saya yang menjadi alasan utama saya untuk dapat bertahan dalam setiap proses yang saya jalani selama perkuliahan untuk Ibu Endang Setyowati dan Bapak Sutawi, sebagai wujud pertanggung jawab atau kepercayaan yang tulus ikhlas membesarkan, merawat dan memberikan dukungan moral dan material serta selalu mendoakan selama menempuh pendidikan. Sehingga saya dapat menyelesaikan studi S1 di Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, kebahagiaan dan rasa bangga kalian menjadi tujuan utama hidupku. Semoga Allah senantiasa memuliakan kalian baik didunia maupun diakhirat nanti, Aamiin.
2. Yang tersayang adikku Riski Ramadhani yang selalu menghibur dan memberikan semangat, memberikn motivasi selama ini sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
4. Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd., selaku Ketua program studi tadrис matematika Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
5. Ibu Heni Lilia Dewi, M.Pd., selaku Sekretaris Program studi tadrис matematika Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
6. Ibu Putri Rahadian Dyah Kusumawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan meluangkan waktu selama pembuatan skripsi ini.
7. Ibu Umi Mahmudah, M.Sc., Ph.D., selaku Dosen Wali yang telah memberikan motivasi dalam proses perkuliahan.

8. Bapak atau Ibu Dosen dan Staff program studi tadrir matematika Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberi ilmu pengetahuan dan dukungan selama proses perkuliahan.
9. Bpk. Drs. Saiful Islam, M.Pd, selaku Kepala Sekolah MTs. Abadiyah Pati yang telah memberikan izin penelitian dan Ibu Ella Maghfira Maulani, S.Si selaku guru matematika MTs. Abadiyah Pati serta staff karyawan Tata MTs. Abadiyah Pati yang telah membimbing dan membantu selama proses penelitian.
10. Sahabat saya Fika Durrotun Nisa, S.M, Naelatul Muna, S.Pd, Itsna Nuning Nur'Aini, dan Nela Salamah yang selalu menemani proses saya, memberikan dukungan, motivasi dan mejadi tempat keluh kesah, serta memberikan semangat yang luar biasa sehingga dapat terselesaikan skripsi ini, dan terimakasih selalu ada dalam masa-masa sulit saya.
11. Untuk seseorang yang belum bisa saya tulis dengan jelas namanya disini, namun sudah tertulis jelas di *Lauhul Mahfudz* untukku. Terimakasih sudah menjadi salah satu sumber motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis tidak tahu keberadaanmu entah di bumi bagian mana dan menggenggam tangan siapa. Seperti kata Bj Habibie “Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun saya yang dapat”.
12. Terimakasih kepada Nadin Amizah, dan Tulus yang memberikan pengaruh positif, inspirasi, dan motivasi kepada penulis secara tidak langsung melalui karya-karyanya.
13. *Last but no least* diri saya sendiri Siti Maulani yang telah bekerja keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, dan ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

MOTTO

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

(Q.S. Ar-Rum : 60)



ABSTRAK

Maulani. Siti. 2024. “Pengembangan LKPD Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi di Mts Abadiyah Pati”. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika. FTIK UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing Putri Rahadian Dyah Kusumawati, M.Pd.

Kata Kunci : LKPD Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, And Mathematics* (STREM), Kemampuan Literasi Numerasi, Bangun Ruang

Kemampuan literasi numerasi adalah kemampuan untuk memahami, memanfaatkan, dan mengkomunikasikan berbagai angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah secara praktis dalam berbagai situasi dan menilai data yang disediakan dalam berbagai cara untuk mencapai kesimpulan. Hasil PISA 2022 dalam matematika menunjukkan bahwa kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih perlu ditingkatkan secara signifikan. Jika belum ada upaya sungguh-sungguh yang langsung ke sasaran untuk membenahi pembelajaran matematika di kelas, khususnya dalam membelajarkan proses bernalar, mustahil perbaikan akan terjadi. Pemberian LKPD yang berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) diharapkan mampu membantu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: 1) Bagaimana pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis STREM dapat meningkatkan literasi numerasi siswa? 2) Bagaimana hasil kevalidan dari pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis STREM dalam meningkatkan literasi numerasi siswa? dan 3) Bagaimana hasil keefektifan dari pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis STREM dalam meningkatkan literasi numerasi siswa?. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengetahui pengembangan, hasil kevalidan, dan hasil keefektifan LKPD berbasis STREM dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII.

Penelitian ini menerapkan pengembangan metode R&D dengan model dari ADDIE, yakni terdiri dari 5 komponen sistematis yang saling berkaitan serta tidak dapat dilakukan secara acak pada setiap tahapan. Penelitian ADDIE yakni yang pertama tahap analisis (*analyze*) terdiri dari dua tahap, yang kedua tahap desain (*design*) terdiri dari tiga tahap, yang ketiga tahap pengembangan (*development*) terdiri dari tiga tahap, yang keempat tahap implementasi (*implementation*), dan yang terakhir tahap evaluasi (*evaluation*).

Berdasarkan dari rumusan masalah didapatkan hasil penelitian yaitu 1) Pada pengembangan LKPD ini menggunakan metode R&D dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) 2) Hasil kevalidan LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) yang dinilai berdasarkan validitas mendapatkan skor rata-rata 81,5% dari ahli media, dan 76,4% dari ahli materi 3) LKPD ini juga dinyatakan efektif memiliki skor ketuntasan 87% pada uji coba *post-test* siswa. Selain itu, untuk mengetahui keefektifan LKPD berbasis STREM peneliti menggunakan uji

paired sample t-test pada hasil *pre-test* dan *post-test* yang kemudian mendapatkan skor rata-rata 63,67 pada hasil *pre-test*, dan 9,16 pada hasil *post-test*, serta hasil signifikansinya yaitu 0,000 yang kurang dari 0,05 menunjukkan perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir, menunjukkan pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan yang diberikan pada masing-masing variabel.. Hasil validasi ahli materi, ahli media, dan *post-test* siswa menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat valid, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi di MTs Abadiyah Pati”**. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat yang kita nantikan syafa'atnya kelak di ya'umul qiyamah. Pelaksanaan dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada beliau :

1. Bapak Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Bapak Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd., selaku Ketua program studi tadriss matematika Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
4. Ibu Heni Lilia Dewi, M.Pd., selaku Sekretaris Program studi tadriss matematika Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
5. Ibu Putri Rahardian Dyah Kusumawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan meluangkan waktu selama pembuatan skripsi ini.
6. Ibu Umi Mahmudah, M.Sc., Ph.D., selaku Dosen Wali yang telah memberikan motivasi dalam proses perkuliahan.
7. Bapak atau Ibu Dosen dan Staff program studi tadriss matematika Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberi ilmu pengetahuan dan dukungan selama proses perkuliahan.

8. Bpk. Drs. Saiful Islam, M.Pd, selaku Kepala Sekolah MTs. Abadiyah Pati yang telah memberikan izin penelitian dan Ibu Ella Maghfira Maulani, S.Si selaku guru matematika MTs. Abadiyah Pati serta staff karyawan Tata MTs. Abadiyah Pati yang telah membimbing dan membantu selama proses penelitian.
9. Bapak Sutawi dan Ibu Endang Setyowati yang telah mendidik, merawat, memberi semangat, dan senantiasa mendoakan saya dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Tadris Matematika angkatan 2020, teman-teman KKN kelompok 64 angkatan 56, dan teman-teman PPL MAN 2 Kota Pekalongan yang telah memotivasi dan kebersamai selama ini.
11. Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, dan hiburan bahkan turut susah menemani saya.

Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi syarat kelulusan pada Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Terimakasih atas kebaikan dan keikhlasan yang telah diberikan. Semoga amal dan kebaikan semuanya mendapat balasan yang terbaik dari Allah Swt. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Aamiin ya rabbal'alamiin

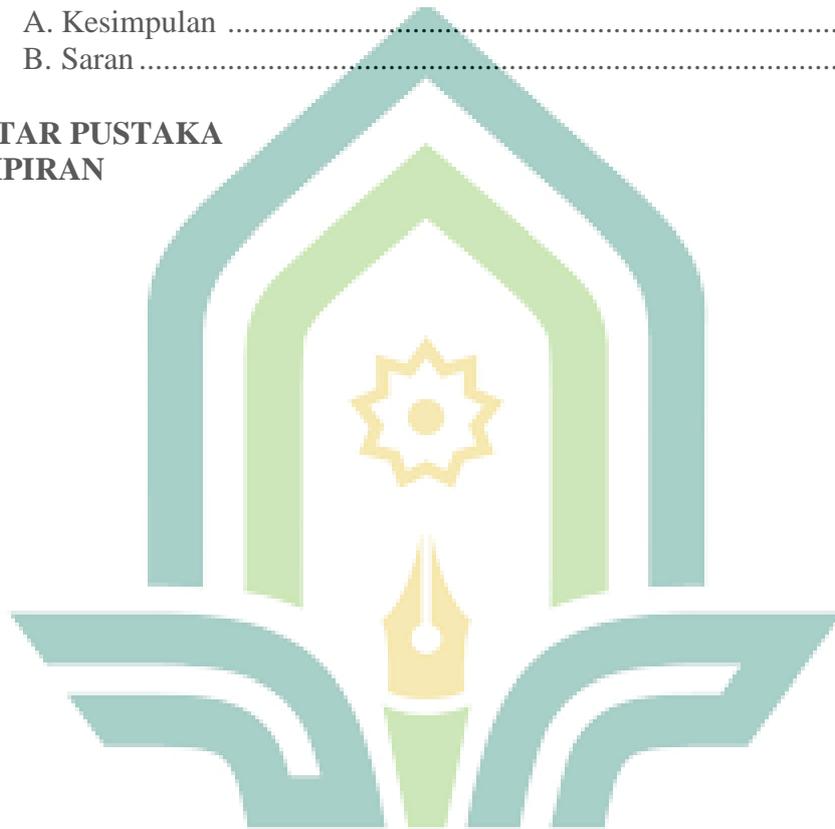
Pekalongan, 17 Mei 2024

Penulis,

DAFTAR ISI

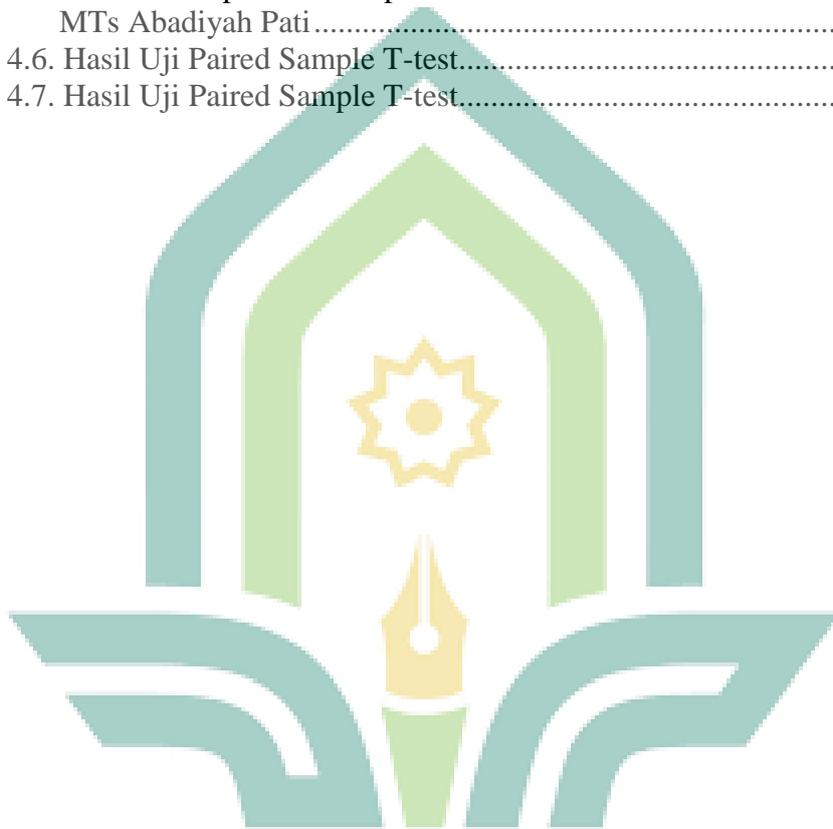
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTO	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori	11
1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	11
2. <i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM)	18
3. Literasi Numerasi	24
B. Penelitian Yang Relevan	30
C. Kerangka Berpikir	34
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	37
B. Prosedur Pengembangan	37
C. Tempat dan Waktu Penelitian	43
D. Subyek Penelitian	43
E. Teknik Pengumpulan Data	43
F. Teknik Analisis Data	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	48
1. Analisis (<i>Analyze</i>).....	49
2. Desain (<i>Design</i>).....	50
3. Pengembangan (<i>Development</i>).....	54
4. Implementasi (<i>Implementation</i>).....	65
5. Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	66
B. Pembahasan.....	69
 BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	73
B. Saran.....	74
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



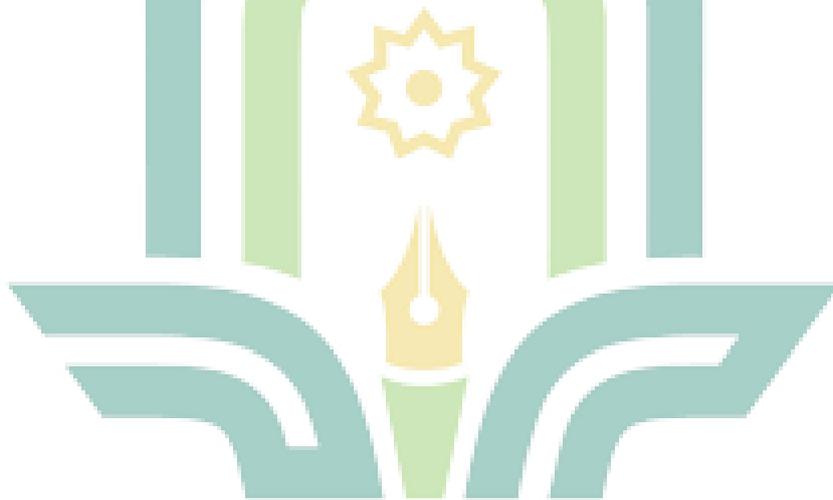
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kategori Kevalidan Media	46
Tabel 4.1 Komponen pembuatan LKPD sebelum dan setelah revisi hasil validasi ahli media	58
Tabel 4.2 Komponen pembuatan LKPD sebelum dan setelah revisi hasil validasi ahli materi	60
Tabel 4.3. Hasil Validasi Ahli Media.....	61
Tabel 4.4. Hasil Validasi Ahli Materi	61
Tabel 4.5. Daftar nilai pre-test dan post-test Literasi Numerasi siswa kelas VIII di MTs Abadiyah Pati.....	66
Tabel 4.6. Hasil Uji Paired Sample T-test.....	68
Tabel 4.7. Hasil Uji Paired Sample T-test.....	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Indikator Kemampuan Literasi Numerasi OECD	28
Gambar 2.2 Indikator Kemampuan Literasi Numerasi PISA	29
Gambar 3.1. Pemyiapan bahan gambar atau komponen LKPD.....	39
Gambar 3.2. Sampul LKPD	40
Gambar 3.3. Penyusunan LKPD sesuai dengan penempatannya.....	40
Gambar 4.1. Tampilan cover LKPD berbasis <i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM).....	52
Gambar 4.2. Tampilan Daftar Isi LKPD berbasis <i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM).....	52
Gambar 4.3. Tampilan Isi Materi LKPD berbasis <i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM).....	53
Gambar 4.4. Tampilan assessment LKPD berbasis <i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM).....	53
Gambar 4.5. Pemyiapan bahan gambar atau komponen LKPD.....	55
Gambar 4.6. Sampul LKPD	56
Gambar 4.7. Penyusunan LKPD sesuai dengan penempatannya.....	56



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Budaya literasi di Indonesia menjadi topik perdebatan, mengingat tingkat literasi di Indonesia masih rendah dan belum mapan di masyarakat. Buku tidak pernah menjadi perhatian utama di tengah budaya populer yang berkembang pesat. Budaya berbicara dan mendengarkan bahkan lebih mudah diperoleh orang daripada budaya membaca dan kemudian menuangkannya ke dalam bentuk tulisan. Suswandari mengklaim bahwa komunikasi lisan atau budaya tutur masih banyak terjadi di masyarakat Indonesia. Ketimbang membaca orang cenderung lebih suka mengecek smartphone untuk update status dan menonton televisi.¹

Gerakan Literasi Nasional (GLN) diperkenalkan di Indonesia oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2016 sebagai bagian dari inisiatif pemerintah. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2015 tentang Penanaman Karakter dan Karakter dipraktikkan melalui Gerakan Literasi Nasional. Pemerintah telah memulai Gerakan Literasi Sekolah (GLS) yang bekerja sama dengan sekolah untuk melaksanakan Gerakan Literasi Nasional (GLN). Ekowati mengklaim Gerakan Literasi Sekolah merupakan inisiatif untuk mengembangkan organisasi pembelajaran literasi dan

¹ Suswandari, M, "Membangun Budaya Literasi Bagi Suplemen Pendidikan Di Indonesia" (*Jurnal Dikdas Bantara*, 1(1), 2018), hlm. 20-32.

mengembangkan karakter siswa melalui berbagai kegiatan, seperti membacakan buku non-pembelajaran selama 15 menit.²

Gerakan literasi numerasi ialah salah satu gerakan literasi sekolah. Menurut Mahmud dan Pratiwi literasi numerasi merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah dunia nyata dengan menggunakan angka dan simbol yang berbeda sehubungan dengan operasi aritmatika dasar, mengevaluasi informasi dalam format yang berbeda, dan kemudian menerapkan analisis untuk membuat penilaian.³ Ekowati menjelaskan literasi numerasi sebagai kemampuan menggunakan logika. Logika seseorang harus dianalisis dan dipahami dengan menggunakan simbol-simbol konvensional atau bahasa matematika dan mengungkapkan pengetahuan itu secara tertulis atau lisan.⁴ Pengertian di atas menunjukkan bahwa kemampuan literasi-numerasi sangat penting bagi peserta didik.

Programme for International Student Assesment (PISA) ditujukan untuk pelajar yang berusia 15 tahun berdasarkan survei PISA. Tidak ada peningkatan yang terlihat dalam literasi matematika anak sekolah Indonesia antara tahun 2009 dan 2015. Pada tahun 2009, Indonesia menduduki peringkat ke-68 dari 74 negara. Pada tahun 2012, Indonesia memiliki tingkat pencapaian yang sangat rendah dan berada di peringkat ke-64 dari 65 negara. Meski peringkat Indonesia

² Ekowati, D. W.,dkk., “Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah”, (*ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 2019), hlm. 93.

³ Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M., “Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur”, (*KALAMATIKA : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 2019), hlm. 69-88.

⁴ Ekowati, D. W.,dkk., “Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah”, (*ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 2019), hlm. 93

dalam temuan PISA 2015 menunjukkan sedikit perbaikan posisi, naik menjadi 63 dari 72 negara. Temuan dari ketiga survei tersebut menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan negara peserta PISA lainnya, tingkat membaca siswa Indonesia khususnya masih cukup rendah.⁵ Hasil PISA 2022 dalam matematika menunjukkan bahwa kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih perlu ditingkatkan secara signifikan. Jika belum ada upaya sungguh-sungguh yang langsung ke sasaran untuk membenahi pembelajaran matematika di kelas, khususnya dalam membelajarkan proses bernalar, mustahil perbaikan akan terjadi.⁶

Menggunakan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang menggabungkan literasi membaca dan menghitung akan mendukung pengembangan literasi numerasi pada tahun 2023. Pengembangan fitur manajemen literasi numerasi pembelajaran matematika berorientasi AKM menjadi tuntutan instruktur SMP yang semakin fokus pada saat mengajar matematika. Gagasan pembelajaran kolaboratif, tematik, dan terpadu merupakan inti dari pengembangan pembelajaran matematika SMP. Menurut Zambrano kelompok pembelajaran kolaboratif lebih efisien dalam menggunakan pemikiran tingkat tinggi untuk memecahkan masalah, oleh karena itu pendidik harus menciptakan lingkungan yang mendukung pembelajaran kolaboratif.⁷

⁵ Ayuningtyas, N., & Sukriyah, D, “Analisis pengetahuan numerasi mahasiswa matematika calon guru”, (*Delta-Pi : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 2020), hlm. 237–247.

⁶ Iwan Pranoto, Wono Setya Budhi, Hendra Gunawan, *Hasil PISA 2022, Matematika Indonesia masih Stagnan*, <https://mediaindonesia.com/opini/637150/hasil-pisa-2022-matematika-indonesia-masih-stagnan> (diunduh pada 21 Februari 2022)

⁷ Zambrano, J., Kirschner, F., Sweller, J., & Kirschner, P. A, “Effects Of Group Experience And Information Distribution On Collaborative Learning”, (*Instructional Science*, 47(5), 2019), hlm. 531–550.

Komponen literasi numerasi AKM bersifat kontekstual, menguji kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, dan mendorong siswa berpikir kritis. Guru dan siswa sama-sama harus memiliki kemampuan berpikir kritis. Menurut Wardhani, Rasiman, dan Wulandari berpikir kritis dalam matematika adalah proses mental yang menggabungkan pengetahuan, kemampuan penalaran, dan karakter intelektual untuk memecahkan masalah matematika.⁸

Permasalahan yang umum terjadi pada saat ini dalam ranah pendidikan yaitu kurang optimalnya siswa dalam literasi numerasi. Guna menunjang keberhasilan siswa dalam meningkatkan literasi numerasi diperlukan alat bantu, misalnya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Apertha LKPD adalah alat pembelajaran menjadi media penunjang pelaksanaan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), selain LKPD sebagai media pembelajaran untuk mengikat pandangan peserta didik, perihal lain yang perlu dicermati itu perbedaan karakteristik siswa.⁹ Menurut penelitian Miftah & Setyaningsih menunjukkan bahwa LKPD dapat meningkatkan literasi-numerasi peserta didik sebesar 24,8 dengan rata-rata dari 53,3 menjadi 78,1.¹⁰ Hasil penelitian Marhaeni menunjukkan LKPD sangat efektif digunakan dalam pembelajaran

⁸ Wardhani, N. K., Rasiman, R., & Wulandari, D, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif”, (*Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 2021), hlm. 1-6.

⁹ Apertha, F. K. P., Zulkardi, & Yusup, M. “Pengembangan LKPD Berbasis *Open-Ended Problem* pada Materi Segiempat Kelas VII”. (*Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 2018), hlm. 47–62.

¹⁰ Miftah, R. N., & Setyaningsih, R, “Pengembangan LKPD Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada Materi Geometri untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi”. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 3(11), 2022, hlm. 2199–2208. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5780>

matematika.¹¹ Sedangkan penelitian Miralda & Marhaeni menunjukkan bahwa LKPD mendapatkan respons yang baik dari peserta didik berdasarkan aspek kualitas isi, kualitas teknik, kualitas pembelajaran, dan kesesuaian materi LKPD.¹² Banyak juga LKPD yang menggunakan beberapa pendekatan, salah satunya berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM).

Pendekatan STREM adalah pendekatan interdisipliner yang merupakan hasil penggabungan dari pendekatan STEM dengan memasukkan aspek religi, yang berguna untuk melibatkan siswa dalam mendefinisikan dan merumuskan sebuah solusi terhadap masalah dalam dunia nyata serta menumbuhkan sikap religius.¹³ Sains dan agama tidak akan bertentangan, karena sains dan agama bergabung untuk membentuk satu kesatuan yang koheren yang saling melengkapi. Metode STREM ini dibangun dari sudut pandang STEM dengan memasukkan aspek sains, teknologi, teknik, dan matematika, serta aspek religi. Aspek religi, teknologi, teknik, dan matematika semuanya akan masuk dalam lingkaran (wadah) sains. Teknik STREM bersifat kontekstual, seperti halnya dimulai dengan mengenali kekurangan di lingkungan untuk memperbaiki

¹¹ Marhaeni, N. H., Andriyani, & Rusmilah, “Efektivitas LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Negeri 1 Imogiri.” *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 2(7), 2021, hlm. 85–96.

¹² Miralda, D., & Marhaeni, N. H., “Analisis Respons Peserta Didik Terhadap Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Think Pair Share”. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 2023, hlm. 24–32.

¹³ Defara Maulida Alifa, Fatimah Azzahroh, dan Intan Resti Pangestu, “Penerapan Metode Stem (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SMA Kelas XI Pada Materi Gas Ideal,” *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (2018): 88–109, <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/12485>.

masalah.¹⁴ Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Khalidatul Maulida tentang aspek religi yaitu sikap peserta didik dalam melaksanakan proyek berdasarkan sifat Rasul yaitu jujur, amanah, dapat dipercaya, dan cerdas.¹⁵ Sehingga dengan adanya penambahan aspek religi dalam proses pembelajaran akan membuat peserta didik mempunyai karakter-karakter religius yang ditanamkan di dalam diri siswa yang tidak hanya pintar dalam urusan dunianya, tetapi juga dalam akhiratnya.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, bahwa kemampuan literasi numerasi siswa di Indonesia masih relatif rendah. Salah satunya yaitu siswa kelas VIII di MTs Abadiyah Pati. Setelah melakukan observasi dan wawancara dengan siswa kelas VIII dan guru pengampu kelas tersebut, siswa di MTs Abadiyah Pati masih memiliki tingkat literasi numerasi yang relatif rendah. Contohnya, para siswa di MTs tersebut mengalami kesulitan dalam memahami cara menerapkan konsep bangun datar di kehidupan sehari-hari. Selain itu, dapat dilihat juga dari nilai PTS yang sudah dilakukan sebelumnya.

Meningkatkan kemampuan matematis diperlukan pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, dan dapat meningkatkan pemahaman literasi numerasi sehingga keberhasilan pembelajaran dapat tercapai, salah satunya dengan STEM. Beberapa penelitian yang terkait dengan STEM dan literasi

¹⁴ Ulliyatus Sa'adah dan Ellinawati, "Pengembangan Students Worksheet Online Berbasis STREAM Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik", (*UPEJ : Unnes Physics Education Journal*, 9(1), 2022), hlm. 44-53.

¹⁵ Khalidatul Maulida, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematic (STREM) Pada Materi Pola Bilangan di MAN 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020", (*Skripsi*, Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin), 2021.

numerasi telah banyak dilakukan baik pada level SD maupun perguruan tinggi. Penelitian yang dilakukan Hourigan & Leavy tentang integrasi STEM untuk menyelidiki literasi statistik pada siswa kelas VI SD. Penelitian ini memberikan masalah-masalah STEM yang dapat mendorong siswa mempraktekkan berbagai keterampilan abad 21 seperti kolaborasi, berpikir kritis, dan komunikasi¹⁶. Adapun penelitian lain yang mengaitkan STEM dan literasi numerasi dan *multiple intelligences*. Hasil yang diperoleh adalah penggunaan metode STEM memberikan pengaruh terhadap literasi matematis mahasiswa. Literasi matematis mahasiswa yang belajar dengan metode STEM lebih baik daripada mahasiswa yang belajar dengan metode non-STEM.¹⁷

Dengan demikian peneliti akan melakukan penelitian yang mendalam atas dasar uraian tersebut, untuk itu peneliti mengangkat judul penelitiannya yaitu **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah pada bagian sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis STREM dapat meningkatkan literasi numerasi siswa?

¹⁶ Hourigan, M. & Leavy, A. M, *Using integrated STEM as a stimulus to develop elementary students' statistical literacy*. *Teaching Statistics*, 3(4), 2020, hlm.77–86. Doi: <https://doi.org/10.1111/test.12229>.

¹⁷ Mujib, Mardiyah, & Suherman, “STEM: Pengaruhnya terhadap literasi matematis dan kecerdasan multiple intelligences”. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(3), 2019, hlm.66-37. Doi: <https://doi.org/10.24042/ijsme.v3i1.5448>.

2. Bagaimana hasil kevalidan dari pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis STREM dalam meningkatkan literasi numerasi siswa?
3. Bagaimana hasil keefektifan dari pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis STREM dalam meningkatkan literasi numerasi siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis STREM dapat meningkatkan literasi numerasi siswa.
2. Untuk mengetahui hasil kevalidan dari pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis STREM dalam meningkatkan literasi numerasi siswa.
3. Untuk mengetahui hasil keefektifan dari pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis STREM dalam meningkatkan literasi numerasi siswa.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan pengetahuan serta informasi bagi tenaga pendidik dan siswa mengenai LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) dalam meningkatkan literasi numerasi.
- b. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi tenaga pendidik dan siswa mengenai media pembelajaran dalam bentuk LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM)
- c. Memberikan informasi bagi tenaga pendidik mengenai salah satu media belajar yang mampu meningkatkan literasi numerasi.

2. Manfaat Praktis

- a. Produk hasil pengembangan dalam penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan literasi numerasi
- b. LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) diharapkan dapat membantu guru dalam mengoptimalkan penyampaian materi pada pembelajaran.
- c. Produk hasil pengembangan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu media pembelajaran rujukan bagi sekolah untuk dapat diterapkan pada setiap pembelajaran matematika di sekolah.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini terdiri atas lima bab, yang mana tiap-tiap bab tersusun atas sub-sub bab, yang mana sistematika penulisannya sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Pada bagian ini terdapat halaman sampul, halaman pernyataan, nota keaslian, nota pembimbing, pengesahan, persembahan, moto, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar.

2. Bagian Inti

Pada bagian ini terdapat pendahuluan, teori yang pada landasan penelitian, hasil penelitian dan penutup.

- a. BAB I (Pendahuluan)

Pada BAB I (Pendahuluan) terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

b. BAB II (Landasan Teori)

Pada BAB II (Landasan Teori) terdiri dari deskripsi teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis.

c. BAB III (Metode Penelitian)

Pada BAB III (Metode Penelitian) terdiri dari jenis dan pendekatan, tempat dan waktu, variabel, populasi sampel dan teknik pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, uji instrumen, dan teknik analisis data.

d. BAB IV (Hasil Penelitian dan Pembahasan)

Pada BAB IV (Hasil Penelitian dan Pembahasan) terdiri dari data hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan.

e. BAB V (Penutup)

Pada BAB V (Penutup) terdiri dari kesimpulan dan saran

3. Bagian Akhir

Bagian Akhir terdiri dari daftar pustaka dan lampiran

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada pengembangan LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) untuk kelas VIII MTs Abadiyah Pati dan sudah diujicobakan, memperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) ini menggunakan metode penelitian R&D dengan model dari ADDIE, yakni terdiri dari 5 komponen sistematis yang saling berkaitan serta tidak dapat dilakukan secara acak pada setiap tahapan. Penelitian ADDIE yakni yang pertama tahap analisis (*analyze*) terdiri dari dua tahap, yang kedua tahap desain (*design*) terdiri dari tiga tahap, yang ketiga tahap pengembangan (*development*) terdiri dari tiga tahap, yang keempat tahap implementasi (*implementation*), dan yang terakhir tahap evaluasi (*evaluation*)
2. Tingkat kevalidan LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) yang dinilai berdasarkan angket validasi ahli media dan ahli materi memperoleh skor rata-rata sebesar 81,5% dengan kategori “valid” oleh ahli media, dan memperoleh persentase 76,4% dengan kategori “valid” oleh ahli materi, yang artinya LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

3. Tingkat keefektifan LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) dinilai berdasarkan tingkat ketuntasan hasil belajar siswa memperoleh skor rata-rata sebesar 19% pada hasil *pre-test* dan 87% pada hasil *post-test*. Terdapat nilai rata-rata yang cukup signifikan antara 19% menjadi 87%. Selain itu, untuk mengetahui keefektifan LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) peneliti menggunakan uji *paired sample t-test* pada hasil *pre-test* dan *post-test* yang kemudian mendapatkan skor rata-rata 63,67 pada hasil *pre-test*, dan 92,16 pada hasil *post-test*, serta hasil signifikansinya yaitu 0,000 yang kurang dari 0,05 sehingga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Ini menunjukkan pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan yang diberikan pada masing-masing variabel. Hal ini membuktikan bahwa LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) efektif untuk digunakan dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar sebagai upaya meningkatkan kemampuan literasi matematika pada siswa kelas VIII MTs Abadiyah Pati.

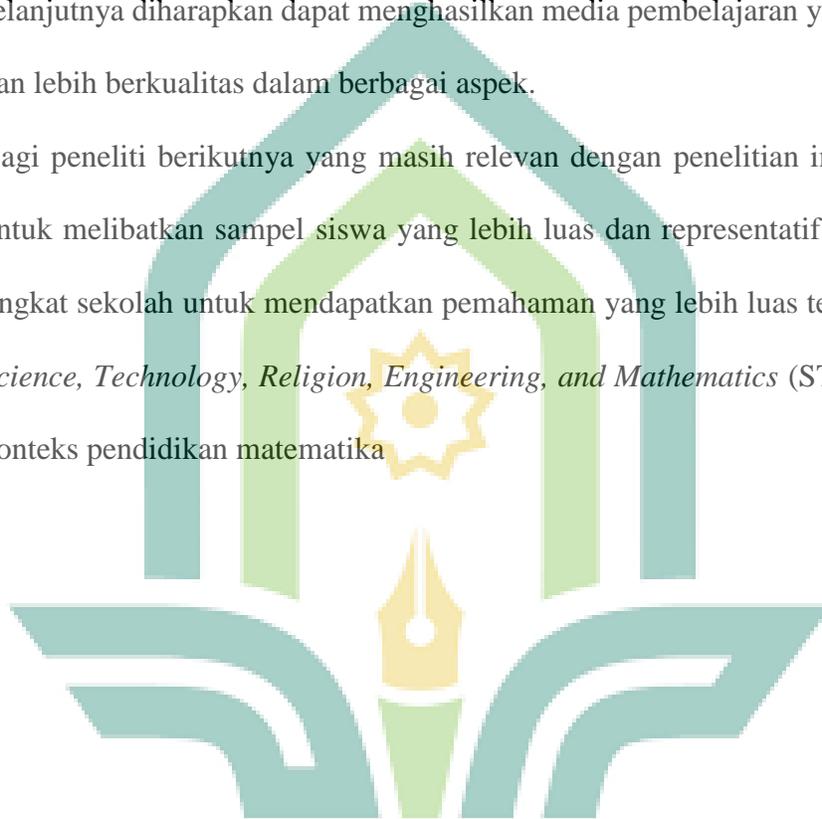
B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. LKPD yang merupakan produk hasil pengembangan dalam penelitian ini terbatas hanya pada materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII saja. Oleh karena itu, diharapkan terdapat lebih banyak pihak yang berminat untuk mengembangkan

media pembelajaran matematika berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) pada materi yang lain

2. LKPD masih memiliki banyak kekurangan baik dari segi tampilan media maupun penyajian materi. Oleh karena itu, pada pengembangan media pembelajaran selanjutnya diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik dan lebih berkualitas dalam berbagai aspek.
3. Bagi peneliti berikutnya yang masih relevan dengan penelitian ini, disarankan untuk melibatkan sampel siswa yang lebih luas dan representatif dari berbagai tingkat sekolah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih luas tentang potensi *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) dalam konteks pendidikan matematika



DAFTAR PUSTAKA

- Admin Sevima. (2020, 14 Oktober). *Pengertian Literasi Menurut Para Ahli, Tujuan, Manfaat, Jenis dan Prinsip*. <https://sevima.com/pengertian-literasi-menurut-para-ahli-tujuan-manfaat-jenis-danprinsip/> (diunduh 4 Juni 2024)
- Apertha, F. K. P., Zulkardi, & Yusup, M. (2018). “Pengembangan LKPD Berbasis *Open-Ended Problem* pada Materi Segiempat Kelas VII”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), hlm. 47–62. <https://core.ac.uk/download/pdf/267822059.pdf>
- Astuti, Sry., dkk., (2018). “Pengembangan LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia”, *Chemistry Education Review (CER)*, 1(2) Pend. Kimia PPs UNM, hlm. 93
- Ayuningtyas, N., & Sukriyah, D. (2020). Analisis pengetahuan numerasi mahasiswa matematika calon guru. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9 (2), hlm. 237–247. <http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/deltapi/article/view/2299>
- Azizah, Wulan Aulia., dkk., (2019). “Pendekatan STREAM Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”, *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*, hlm. 462.
- Defara Maulida Alifa, Fatimah Azzahroh, dan Intan Resti Pangestu. (2018). “Penerapan Metode Stem (Science, Technology, Engineering, Mathematic) Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SMA Kelas XI Pada Materi Gas Ideal,” *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*. 88–109, <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/12485> .
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). “Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah”, (*ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1) hlm. 93. <https://doi.org/10.30651/else.v3i1.2541>
- Guslisnawati, dkk., (2022). “Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran PBL Berbasis STEM”, *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 8(1). hlm.62-71 www.jurnal.una.ac.id/index/jmp
- Gustiarti, Riska, dkk. (2022). “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis HOTS Berbantuan Liveworksheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis”. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2). hlm. 451-458.

- Hasanah, Huswatun, dkk, (2020). “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis STEM Pada Materi Bangun Ruang”, *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 3(1). hlm. 91-100
- Hourigan, M. & Leavy, A. M. (2020). “Using integrated STEM as a stimulus to develop elementary students’ statistical literacy. *Teaching Statistics*”, 4(3), 77–86. Doi: <https://doi.org/10.1111/test.12229>.
- Juwita, R., Arinka Putri Utami, Palupi Sri Wijayanti,(2019). “Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan *Open-Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1) P-ISSN: 2579-9827, E-ISSN: 2580-2216, hlm. 37.
- Khariyah, Nida’ul,. (2019). *Pendekatan Sciene, Technology, Engineering, dan Mathematics (STEM)*. SPASI MEDIA.
- Khariyah, Nida’ul,. (2019). *Pendekatan Sciene, Technology, Engineering, dan Mathematics (STEM)*. Medan : Guepedia.
- Kurniawan, Haris dan Eva Susanti. (2021). *Pembelajaran Matematika STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematic)*, (Yogyakarta : Deepublish). hlm. 3
- Kustandi, Cecep, and Daddy Darmawan. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Prenada media.
- Lestari, Fida, dkk., (2020). “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Based Learning Pada Siswa Kelas V SD”.*Jurnal Wahana Didaktika*, 18(3). hlm. 260.
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M., (2019). “Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur”. *KALAMATIKA : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1). hlm. 69-88. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>
- Marhaeni, N. H., Andriyani, & Rusmilah. (2021). “Efektivitas LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Negeri 1 Imogiri.” *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)* 2(7). hlm. 85–96.
- Maulida, Khalidatul, (2021). “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematic (STREM) Pada Materi Pola Bilangan di MAN 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020”. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin.

- Mendikbud. (2020). *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan AKM Dan Implikasinya Pada Pembelajaran*.
- Miftah, R. N., & Setyaningsih, R., (2022). “Pengembangan LKPD Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada Materi Geometri untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi”. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 3(11). hlm. 2199–2208. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5780>
- Mila, Liza Ainul. (2019). “Pengembangan Media Berbasis Android pada Pembelajaran Matematika Realistik”. *Skripsi*. UIN Sunan Ampel. hlm. 41 – 42.
- Miralda, D., & Marhaeni, N. H., (2023). “Analisis Respons Peserta Didik Terhadap Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Think Pair Share”. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 6(1). hlm. 24–32.
- Mujib, Mardiyah, & Suherman. (2019). STEM: Pengaruhnya terhadap literasi matematis dan kecerdasan multiple intelligences. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 3(1), 66-37. Doi: <https://doi.org/10.24042/ij sme.v3i1.5448>.
- Nehru, Nio Awandha. (2019). “Asesmen Kompetensi Sebagai Bentuk Perubahan Ujian Nasional Pendidikan Indonesia: Analisis Dampak Dan Problem Solving Menurut Kebijakan Merdeka Belajar.” *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9). hlm. 89–99.
- Nurhikmayati. (2019). “Implementasi STEAM Dalam Pembelajaran Matematik”, *Jurnal Didactical Mathematics*, 2(1). hlm. 41–50.
- Pangesti, Fitrianing Tyas Puji. (2018). “Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots.” *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9). hlm. 66-75.
- Prameswari, D. P., dkk., (2020). “Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Make a Match dan Numbered Head Together: Kajian Meta - Analisis”. *Jawa Tengah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*. hlm. 206
- Pranoto, Iwan, dkk., (2022). Hasil PISA 2022 Matematika Indonesia masih Stagnan. <https://mediaindonesia.com/opini/637150/hasil-pisa-2022matematika-indonesia-masih-stagna> (diunduh pada 21 Februari 2022).
- Puspasari, Ratih, and Tutut Suryaningsih.(2019). “Pengembangan Buku Ajar Teori Graf untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika”, *Jurnal Tadris Matematika* 2(1) hlm. 85-100.

- Putra, Erizaldi. (2021). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Ilmiah Pada Materi Sistem Koloid di MAN 5 Aceh Besar". *Doctoral dissertation*. UIN Ar-Raniry. hlm. 13.
- Putri, N. W. S., Suryati, N. K. (2016). *Modul Statistika dengan SPSS*. STIMIK STIKOM. hlm.42-45
- Rahma, E. I., Hufri, Y. (2018). "LKPD Berbasis Saintifik Menggunakan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI MAN 2 Padang", *Pillar of Physics Education*, 11(3). hlm. 114.
- Rohmatika, Ratu Vina. (2019). "Pendekatan Interdisipliner dan Multidisipliner dalam Studi Islam", *Al-Adyan*, 14(1). <https://doi.org/10.24042/ajsia.v14i1.4681>
- Rusadi. (2018). *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan (Konsep, Prosedur, dan Sintesis Pengetahuan Baru)* (Depok: PT. RAJAGRAFINDO PERSADA), hlm. 74.
- Sa'adah, Ulyatus dan Ellinawati. (2022). "Pengembangan Students Worksheet Online Berbasis STREAM Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik", *UPEJ : Unnes Physics Education Journal*, 11(1). hlm. 44-53. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Sandy, D. N., Cholily, Y. M., Zukhrufurrohmah, Z., & Ummah, S. K. (2022). Pengembangan Flipbook Bermuatan Literasi Numerasi untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(2). hlm. 135-148.
- Sari, E. S., & Pujiono, S. (2017). "Budaya Literasi di Kalangan Mahasiswa FBS UNY". *LITERA*, hlm. 105-113.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta), hlm. 394.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research dan Development*, Bandung : Alfabeta.
- Sultoni, A. (2016). "DALAM MENGEMBANGKAN SIKAP RELIGIUS SISWA DI MADRASAH ALIYAH (Universitas Negeri Malang)", *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, No. 1, IV, hlm. 68–91.
- Suryani, Nunuk., Ahmad Setiawan & Aditin Putria. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya), hlm. 127.
- Suswandari, M. (2018). "Membangun budaya literasi bagi suplemen pendidikan di Indonesia" (*Jurnal Dikdas Bantara*, 1(1). hlm. 20-32.

- Suwahru, Annisa, Arsad Bahri, A.Mu'nisa. (2018). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Sel Kelas XI SMA". *Biology Teaching and Learning*. 1(1). ISSN: 2621-5527, hlm. 54.
- Tabiin, A. (2019). "Implementation of steam method (science , technology , engineering , arts and mathematics) for early childhood developing in kindergarten mutiara paradise pekalongan". *Early childhood research journal*, 2(1). ISSN : 2655-9315, hlm. 40
- Utami, Taza Nur, dkk,. (2018). "Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan *Science, Technology, Engineering, And Mathematics* (STEM) pada Materi Segiempat", *Desimal : Jurnal Matematika*. 1(2). hlm. 165-172
- Wardhani, N. K., Rasiman, R., & Wulandari, D. (2021). "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif", *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. 3 (1). hlm. 1–6. <https://doi.org/10.26877/Imajiner.V3i1.6902>
- Widiyanti, A. (2021). "Pengembangan Bahan Ajar E-LKPD Menggunakan Worksheet Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar". *Doctoral dissertation*. Universitas Muhammadiyah Malang. hlm. 14-15.
- Zambrano, J., Kirschner, F., Sweller, J., & Kirschner, P. A. (2019) "Effects Of Group Experience And Information Distribution On Collaborative Learning", *Instructional Science*. 47(5). hlm. 531–550. <https://doi.org/10.1007/S11251-019-09495-0>
- Zuryanti, et.al,. (2020). *Pembelajaran STEM di Sekolah Dasar*, Deepublish.

LAMPIRAN

Lampiran 1

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 0 Kawadiko Kojan Kab. Pekalongan Kode Pos 51101
www.iiu.pekalongan.ac.id email: iiu@iiu.pekalongan.ac.id

Nomor : B-551/Un.27/J.I.5/PP.07/04/2024 02 April 2024
Sifat : Biasa
Lampiran :
Hal : Surat Izin Penelitian

Yth. Kepala MTs Abadiyah Pati

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa:

Nama : SITI MAULANI
NIM : 2620053
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang akan melakukan penelitian di Lembaga/Wilayah yang Bapak/Ibu Pimpin guna menyusun skripsi/tesis dengan judul
"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STREM) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI DI MTS ABADIYAH PATI"

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin dalam wawancara dan pengumpulan data penelitian dimaksud.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. An. Dekan



Ditandatangani Secara Elektronik & Qlone:
Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd
NIP. 198902242015032006
Ketua Program Studi Tadris Matematika

 Balai Sertifikasi Elektronik



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan
antarmuka Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi
Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)
 sehingga tidak diperlukan tanda tangan dan stempel basah.



Lampiran 2

Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



YAYASAN ABADIYAH KURYOKALANGAN

NOMOR : AHU-499.AH.01.04 Tahun 2009

MADRASAH TSANAWIYAH ABADIYAH

STATUS : TERAKREDITASI A

Jl. Gabus-Tloagayu Km. 02 Kuryokalangan-Gabus-Pati

☎081325510284 📠 59173

SURAT KETERANGAN

No: MTs.K/B.624/PP.00.05/168/IV/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Drs. Saiful Islam, M.Pd**
NIP : **-**
Jabatan : **Kepala Madrasah Tsanawiyah Abadiyah**
Alamat : **Kuryokalangan Gabus**

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **SITI MAULANI**
NIM : **2020053**
Fakultas/Prodi : **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika**
Asal Universitas : **Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid
Pekalongan.**
Waktu Penelitian : **22 s.d 29 April 2024**

Nama tersebut di atas adalah benar-benar telah melakukan penelitian di MTs Abadiyah Kuryokalangan Gabus Pati untuk penyusunan skripsi dengan judul "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STREM) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI DI MTS ABADIYAH PATI".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kuryokalangan, 29 April 2024.

Kepala MTs Abadiyah

Drs. Saiful Islam, M.Pd.

Lampiran 3

RPP Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MTs Abadiyah Pati
Kelas : VIII/Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pembelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 4 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9	Menentukan luas permukaan dan volume	3.9.1 Memahami sifat-sifat bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)

bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.2 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) 3.9.3 Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)
4.9 Menyelesaikan masalah yang ber-kaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. (kubus, balok, prisma dan limas)	4.9.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran model *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) dengan pendekatan *Scientific Learning* yang mengedapankan perilaku jujur, gotong royong, disiplin, berani, mandiri dan kritis selama proses pembelajaran diharapkan dapat:

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat memahami sifat-sifat bangun ruang sisi datar (kubus dan balok), menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
2. Melalui pengamatan permasalahan, peserta didik dapat merumuskan konsep luas permukaan dan volume gabungan dari bangun ruang sisi datar dengan tepat
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume gabungan dari bangun ruang sisi datar dengan benar

D. Metode / Pendekatan/ Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific Learning*

2. Model Pembelajaran : *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics (STREM)*
3. Metode : Tanya jawab, Diskusi dan Penugasan

E. Media Pembelajaran

1. Media : LKPD Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics (STREM)*
2. Alat dan Bahan : Spidol, Papan Tulis, *Youtube*, Internet
3. Sumber Belajar : Buku Siswa Matematika Kelas VIII

F. Materi Pembelajaran

Pada materi pembelajaran matematika pada sub materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan ke-1

Pendahuluan (10 Menit)

Orientasi:

1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (**Religius**)
2. Memeriksa kehadiran peserta didik (**Disiplin**)
3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Apersepsi:

1. Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
2. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pembelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi:

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi Bangun Ruang Sisi Datar dalam kehidupan sehari-hari.

2. Apabila materi ini dipahami dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat mengetahui unsur-unsur serta penyelesaian permasalahan terkait materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Acuan:

1. Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
2. Memberitahukan tentang Kompetensi Dasar (KD), indikator, tujuan pembelajaran, dan KKM yang harus dicapai

Inti (60 Menit)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Guru membagikan lembar <i>pre-test</i> untuk dikerjakan oleh siswa. <i>Pre-test</i> ini diberikan dengan tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa mengenai materi Bangun Ruang Sisi Datar sebelum penggunaan LKPD Berbasis <i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM)	Mengerjakan <i>Pre-Test</i>
2.	Setelah mengerjakan <i>pre-test</i> , guru memberikan stimulasi berupa penyajian materi Bangun Ruang Sisi Datar menggunakan LKPD Berbasis <i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM) mengenai sub materi Kubus. (Disiplin)	Menyimak dengan seksama materi yang disampaikan oleh guru melalui LKPD Berbasis <i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM)
3.	Memberikan kesempatan untuk siswa bertanya mengenai materi yang masih belum dipahami. (4C-Collaboration Saintifik Menanya).	Mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai materi yang masih belum dipahami. (4C-Collaboration Saintifik Menanya).

4.	Memberikan contoh soal beserta jawabannya (Mengamati).	Menulis serta memahami contoh soal yang sudah diberikan oleh guru. (Mengamati).
5.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai contoh soal yang belum dipahami. (4C- Collaboration Saintifik Menanya).	Mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai contoh soal yang belum dipahami. (4C- Collaboration Saintifik Menanya).
6.	Memberikan beberapa latihan soal kepada siswa. (Critical Thinking).	Mengerjakan latihan soal yang diberikan guru. (Critical Thinking).
7.	Memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah disampaikan.	Menyimak kesimpulan yang disampaikan guru.
8.	Mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan soal serta membuat resume dari materi yang baru saja di pelajari sebagai tugas. (Tanggung Jawab)	Mengerjakan latihan soal serta membuat resume dengan bimbingan guru mengenai point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. (Tanggung Jawab)
Penutup (10 Menit)		
9.	Mengingatkan siswa untuk mengerjakan tugas yang diberikan.	Memperhatikan perintah guru.
10.	Memberi tahu bahwa materi Bangun Ruang Sisi Datar bisa diakses melalui internet baik di rumah maupun di sekolahan dan memberitahu materi yang akan di bahas di pertemuan berikutnya.	Menyimak penjelasan guru.
11.	Meminta siswa untuk berdoa dengan hening. (Religius)	Berdoa dengan hening. (Religius)

12.	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.
-----	--	-----------------

2. Pertemuan ke-2

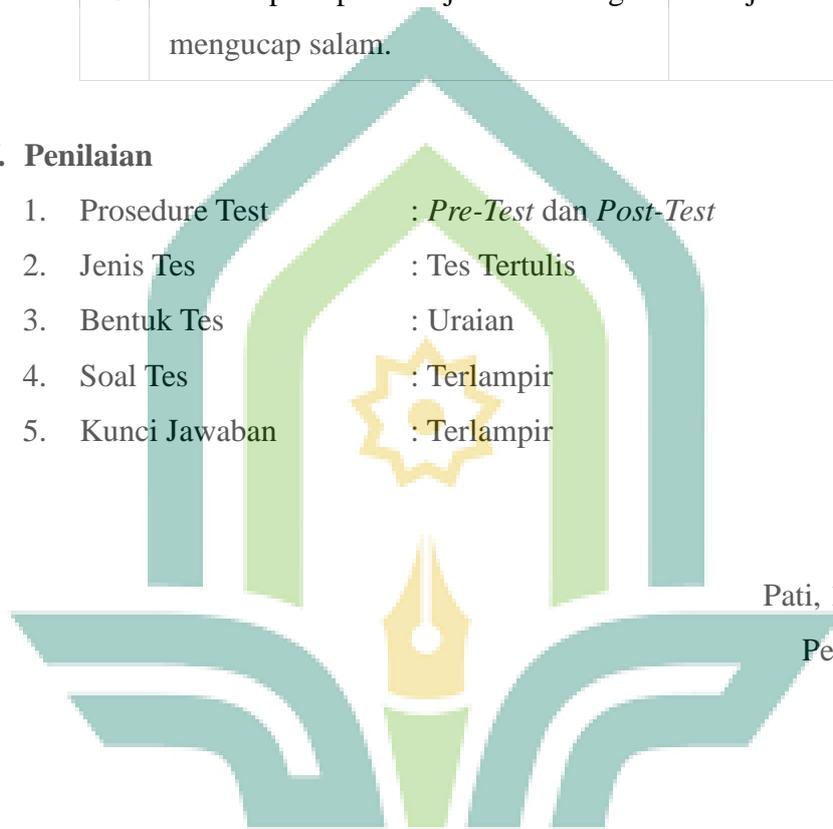
Pendahuluan (10 Menit)		
Orientasi:		
<ol style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (Religius) Memeriksa kehadiran peserta didik (Disiplin) Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 		
Apersepsi:		
<ol style="list-style-type: none"> Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pembelajaran yang akan dilakukan. 		
Motivasi:		
<ol style="list-style-type: none"> Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi Bangun Ruang Sisi Datar dalam kehidupan sehari-hari. Apabila materi ini dipahami dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat mengetahui unsur-unsur serta penyelesaian permasalahan terkait materi Bangun Ruang Sisi Datar. 		
Acuan:		
<ol style="list-style-type: none"> Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. Memberitahukan tentang Kompetensi Dasar (KD), indikator, tujuan pembelajaran, dan KKM yang harus dicapai 		
Inti (60 Menit)		
No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Guru menyajikan materi Bangun Ruang Sisi Datar menggunakan LKPD Berbasis <i>Science, Technology,</i>	Menyimak dengan seksama materi yang disampaikan oleh guru melalui LKPD Berbasis <i>Science, Technology,</i>

	<i>Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM) mengenai sub materi Balok..(Disiplin)	<i>Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM)
2.	Memberikan kesempatan untuk siswa bertanya mengenai materi yang masih belum dipahami. (4C-Collaboration Saintifik Menanya).	Mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai materi yang masih belum dipahami. (4C-Collaboration Saintifik Menanya).
3.	Memberikan contoh soal beserta jawabannya (Mengamati).	Menulis serta memahami contoh soal yang sudah diberikan oleh guru. (Mengamati).
4.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai contoh soal yang belum dipahami. (4C-Collaboration Saintifik Menanya).	Mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai contoh soal yang belum dipahami. (4C-Collaboration Saintifik Menanya).
5.	Memberikan beberapa latihan soal kepada siswa. (Critical Thinking).	Mengerjakan latihan soal yang diberikan guru. (Critical Thinking).
6.	Memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah disampaikan.	Menyimak kesimpulan yang disampaikan guru.
7.	Guru membagikan lembar <i>Post-Test</i> untuk dikerjakan oleh siswa. <i>Post-Test</i> ini diberikan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai materi Bangun Ruang Sisi Datar setelah penggunaan LKPD Berbasis <i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i> (STREM).	Mengerjakan <i>Post-Test</i>
Penutup (10 Menit)		

9.	Memberi tahu bahwa materi Bangun Ruang Sisi Datar bisa diakses melalui internet baik di rumah maupun di sekolahan dan memberitahu materi yang akan di bahas di pertemuan berikutnya.	Menyimak penjelasan guru
10.	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.

H. Penilaian

1. Prosedure Test : *Pre-Test* dan *Post-Test*
2. Jenis Tes : Tes Tertulis
3. Bentuk Tes : Uraian
4. Soal Tes : Terlampir
5. Kunci Jawaban : Terlampir



Pati, 1 April 2024

Peneliti,

Siti Maulani

NIM.2620053

Lampiran 4

Pengembangan LKPD berbasis STREM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Science Religion Mathematics
S T R E M
Technology Engineering

BANGUN RUANG SISI DATAR

Untuk kelas VIII Semester 2

Nama : _____
Kelas : _____
No. Abs : _____



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
KUBUS DAN BALOK

Berdasarkan Pendekatan STREM (Science,
Technology, Religion, Engineering, and Mathematics)

Untuk Siswa SMP/MTs Kelas VIII
Semester 2

Penulis : Siti Maulani

Penelaah : 1. Putri Rahadian Kusumawati, M.Pd

2. Ahmad Faridh Ricky Fahmi, M.Pd

3. Alimatus Sholikhah, M.Pd

Ukuran LKS : 21 x 29,7 (A4)

Buku ini disusun dan di rancang oleh penulis dengan
menggunakan Microsoft Word 2021 dan Canva.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat, taufiq dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk SMP kelas VIII Materi Bangun Ruang Sisi Datar. LKPD yang penulis kembangkan ini merupakan LKPD yang menggunakan pendekatan STREM (Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics) untuk meningkatkan Literasi Numerasi yang dikemas menjadi suatu pengembangan media pembelajaran. LKPD ini disusun sebagai salah satu media pembelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah, kemampuan matematis, sekaligus sebagai motivasi belajar siswa. Dengan susunan dalam LKPD yang penulis kembangkan, semoga LKPD ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca dan bermanfaat dalam dunia pengembangan di bidang Pendidikan secara luas.

Penulis menyadari bahwa Lembar Kerja Peserta Didik ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala saran dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan LKPD sebagai media pembelajaran.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu proses penyelesaian LKPD ini, terutama dosen pembimbing saya yaitu Ibu Putri Rahadian Kusumawati, M.Pd, yang telah membimbing penulis dalam pembuatan LKPD ini. Semoga LKPD ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya para peserta didik.

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Pekalongan, 14 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

INFORMASI LKPD	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
PETUNJUK	iv
KOMPETENSI DASAR	v
INDIKATOR	v
TUJUAN PEMBELAJARAN	v
PETA KONSEP	vi
SINTAKS STREM	vii
PEMBELAJARAN STREM	viii
RUANG LINGKUP STREM	ix
KEGIATAN 1	1
RINGKASAN MATERI KUBUS	8
KEGIATAN 2	9
RINGKASAN MATERI BALOK	17
UJI KOMPETENSI	18
REFLEKSI	19
DAFTAR PUSTAKA	20
KUNCI JAWABAN	21
GLOSARIUM	23
PROFIL PENULIS	24

PETUNJUK

1. Bagi Guru

LKPD ini merupakan bahan ajar dari salah satu materi kelas VIII yaitu Bangun Ruang Sisi Datar, LKPD ini dibuat berbasis STREM.

- Sebelum menggunakan LKPD, guru membimbing siswa dalam mengenal konsep matematika Kubus dan Balok berbasis STREM.
- Setelah pengenalan konsep Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) berbasis STREM, guru membimbing siswa dalam memahami materi sesuai KD dengan mengamati, merumuskan, dan menyusun kesimpulan.
- Setelah siswa memahami materi tersebut, guru melakukan forum group diskusi untuk memahamkan satu pemikiran antara guru dengan siswa.
- Dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis STREM, diharapkan guru membimbing secara penuh agar peserta didik dapat menyelesaikan latihan dengan baik.

2. Bagi Siswa

- Kerjakanlah setiap tugas yang telah dirancang dalam LKPD berbasis STREM tersebut dengan baik.
- Setelah mengerjakan tugas dengan LKPD, siswa dapat mengenal Bangun Ruang Sisi Datar (Balok dan Kubus), Luas Permukaan, Volume, Jaring-Jaring

KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Kompetensi Dasar

- 3.9 Menentukan luas permukaan dan volume Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)

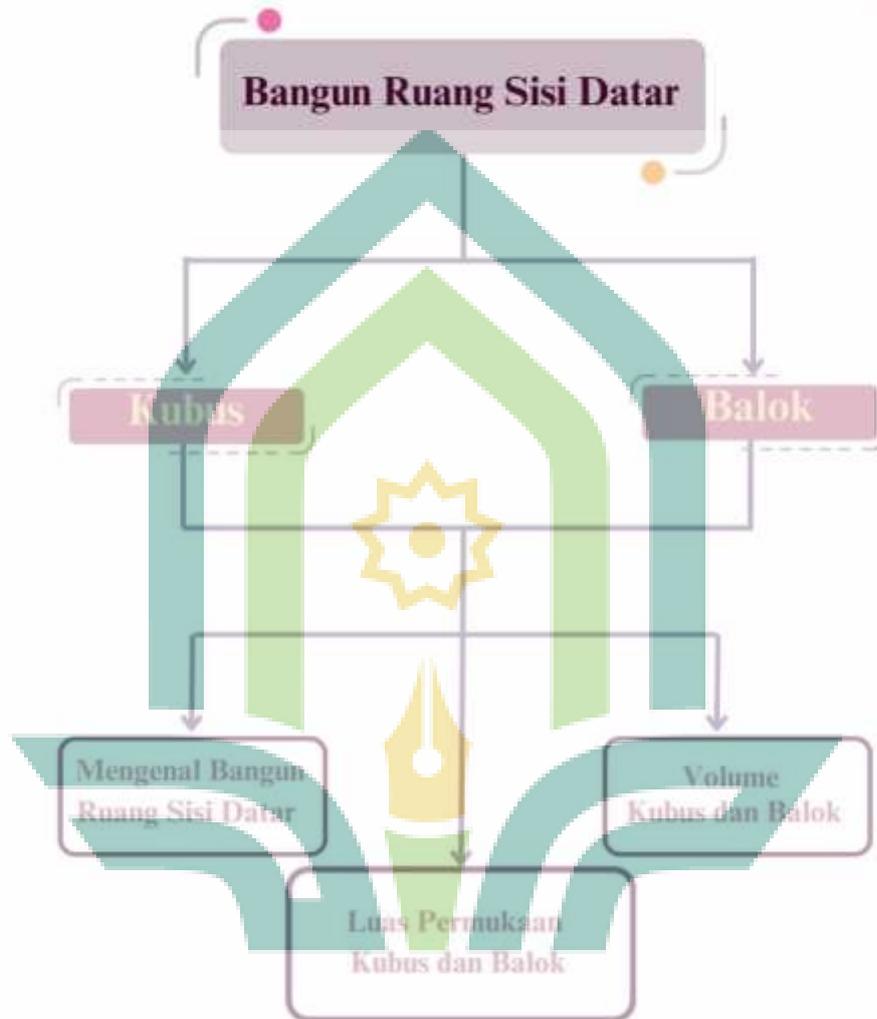
Indikator

- 3.9.1 Memahami sifat-sifat Bangun Ruang Kubus dan Balok
- 3.9.2 Mengetahui Jaring-Jaring Bangun Ruang Kubus dan Balok
- 3.9.3 Menentukan Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok
- 4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)

Tujuan Pembelajaran

- 1. Mengetahui sifat-sifat bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)
- 2. Mengetahui jaring-jaring bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)
- 3. Mengetahui rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)

PETA KONSEP



SINTAKS STREM

Reflection

Kegiatan untuk membawa peserta didik ke dalam konteks masalah dan memberikan inspirasi kepada peserta didik untuk segera memulai menyelidiki/investigasi. Fase ini juga dimaksud untuk menghubungkan apa yang diketahui oleh peserta didik dengan apa yang perlu dipelajari.

Research

Merupakan bentuk penelitian peserta didik. Guru memberikan pembelajaran sains, memiliki bacaan atau metode lain untuk mengunbulkan sumber informasi yang relevan. Proses belajar lebih banyak terjadi selama tahap ini, peserta didik akan melakukan penelitian dengan proyek yang akan dikerjakan.

Discovery

Tahap ketiga ini penemuan umumnya melibatkan proses yang menjembatani pencarian dan informasi yang diketahui dalam menyusun atau merancang sebuah proyek.

Application

Pada tahap ini bertujuan untuk menguji produk yang dibuat dari ketentuan yang telah ditetapkan, hasil yang diperoleh digunakan untuk memperbaiki langkah sebelumnya, dan merangkum hasil dari percobaan yang telah dilakukan.

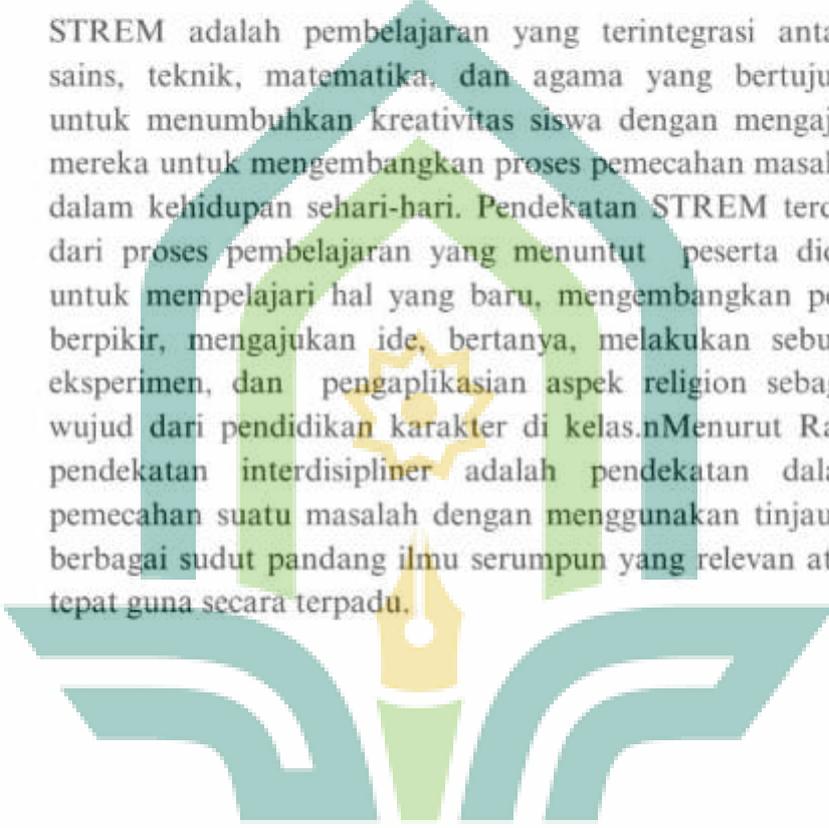
Communication

Mengkomunikasikan produk/olasi antar peserta didik melalui presentasi. Presentasi merupakan langkah penting dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi.



PEMBELAJARAN STREM

STREM adalah pembelajaran yang terintegrasi antara sains, teknik, matematika, dan agama yang bertujuan untuk menumbuhkan kreativitas siswa dengan mengajak mereka untuk mengembangkan proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan STREM terdiri dari proses pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk mempelajari hal yang baru, mengembangkan pola berpikir, mengajukan ide, bertanya, melakukan sebuah eksperimen, dan pengaplikasian aspek religion sebagai wujud dari pendidikan karakter di kelas. Menurut Ratu pendekatan interdisipliner adalah pendekatan dalam pemecahan suatu masalah dengan menggunakan tinjauan berbagai sudut pandang ilmu serumpun yang relevan atau tepat guna secara terpadu.



RUANG LINGKUP STREM

S

Siswa mengamati benda-benda disekitarnya yang memiliki bentuk bangun ruang kubus dan balok yang mempunyai komponen listrik

T

Siswa menggunakan teknologi (alat bantu) untuk menyelesaikan masalah

R

Siswa mengamati dan menyelesaikan kasus benda-benda disekitarnya yang memiliki bentuk bangun ruang kubus dan balok, terutama dalam bidang religius

E

Siswa merancang produk penyelesaian kasus

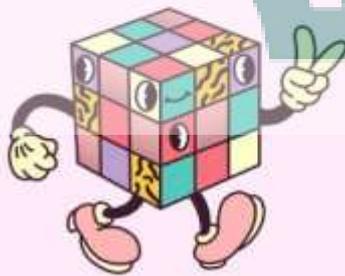
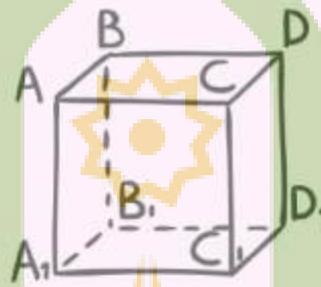
M

Siswa menghitung menggunakan rumus sesuai dengan permasalahan yang diberikan



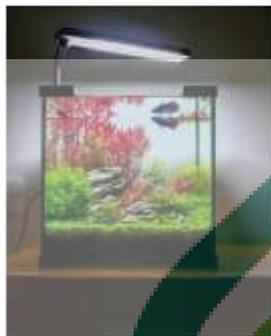
KEGIATAN 1

KUBUS





Menganalisis!!!



Bangun ruang sisi datar banyak kita jumpai dalam kehidupan kita, gambar di samping merupakan salah satu contohnya yaitu

Berbentuk bangun ruang apakah pada gambar di samping?

KOMPONEN LISTRIK

Pada aquascape tersebut terdapat beberapa komponen listrik, yaitu :

1. Steker sebagai pencocok yang dipasang pada ujung kabel listrik.
2. Kabel sebagai media penghantar arus listrik.
3. Lampu led untuk menghasilkan cahaya yang lebih terang, sehingga tumbuhan dan ikan yang ada di dalam aquarium dapat terlihat secara jelas.
4. Filtrasi untuk menjaga kualitas air di dalamnya.



HANTARAN LISTRIK

Kabel yang digunakan pada lampu hias dapat menghantarkan listrik karena di bagian dalam terdapat tembaga. Tembaga termasuk bahan **konduktor listrik** karena mudah menghantarkan listrik dan elektron mudah mengalir. Bagian luar kabel dilapisi dengan plastik atau karet agar lebih aman digunakan karena bahan tersebut sulit untuk menghantarkan panas. Itulah yang dimaksud dengan isolator listrik.





TECHNOLOGY

🔍 **Mari Berkreasi!**

Perhatikan gambar berikut ini!



Perhatikan ketika kotak kardus tersebut dibuka dan dibentangkan, kardus tersebut akan membentuk jaring-jaring kubus. Agar lebih dipahami mari kita buat jaring-jaring kubus dengan menggunakan aplikasi geogebra.

Langkah-langkah buat jaring-jaring-kubus dengan aplikasi geogebra

- Download aplikasi geogebra pada play store
- Buka aplikasi geogebra yang sudah di download
- Klik menu view dan klik bacaan 3D Graphics
- klik menu polygon dan buat 4 titik sesuai dengan ukuran yang sobat inginkan
- Klik menu pyramid dan klik bacaan Extrude to Prism or Cylinder



Jika kurang paham dengan langkah-langkah di atas bisa ketik link youtube di bawah.

<https://youtu.be/cM04LOQrZ14?si=t6GXyIE6UmPL26e>

Sekilas Info!!

Jaring-jaring bangun ruang adalah pola yang terbentuk dari gabungan bangun datar yang menyusun suatu bangun ruang.



RELIGION

Perhatikan gambar berikut!



Ka'bah

Ka'bah yang menjadi arah kiblat umat Islam dalam sholat berbentuk prisma persegi atau kubus. Ka'bah terletak di tanah suci Makkah, Arab Saudi. Setiap tahun Ka'bah dikunjungi umat Muslim di seluruh dunia untuk melaksanakan ibadah haji.

Allah Ta'ala berfirman,

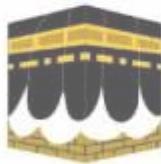
وَأَذِّنْ فِي النَّاسِ بِالْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجَالًا وَعَلَىٰ كُلِّ ضَامِرٍ يَأْتِينَ
مِنْ كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ ﴿٢٧﴾

"Dan serulah manusia untuk mengerjakan haji, niscaya mereka akan datang kepadamu dengan berjalan kaki, dan mengendarai unta yang kurus yang datang dari segenap penjuru yang jauh." (QS. Al-Hajj :27)



Mari Berkreasi!

Perhatikan gambar berikut ini!



Setelah mengetahui jaring-jaring kardus dengan menggunakan geogebra. Selanjutnya buatlah jaring-jaring kubus dengan menggunakan kertas karton, sesuai jaring-jaring dari bentuk Ka'bah disamping.

Alat dan Bahan

Alat :

- Pena
- Gunting/Cutter
- Penggaris

Bahan :

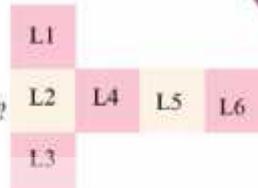
- Kertas

Petunjuk

1. Amatilah bentuk Ka'bah yang berbentuk kubus
2. Buatlah jaring-jaring sesuai gambaran dengan kasus. Kemudian potonglah gambar jaring-jaring tersebut.
3. Setelah itu lipat kertas sesuai garis yang telah dibuat tadi. Kemudian tentukan dan hitunglah
 - a. Luas Permukaan
 - b. Volume

✧ Selamat Mengerjakan ✧

Setelah melakukan kegiatan sebelumnya, kita dapat mengetahui jaring-jaring Ka'bah tersebut. Seperti gambar di samping!!!
Yang selanjutnya bagaimana cara mengetahui rumus Luas permukaan dan volume kubus tersebut??



1. Berbentuk bangun datar apakah sisi dari kubus tersebut?

2. Berapa banyaknya sisi dari kubus tersebut?

3. Apakah ukuran sisi-sisi tersebut sama?

4. Bagaimana cara mencari luas keseluruhan sisi dari kubus tersebut?

$$L1 = \square \times \square \quad L4 = \square \times \square$$

$$L2 = \square \times \square \quad L5 = \square \times \square$$

$$L3 = \square \times \square \quad L6 = \square \times \square$$

$$L = L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6$$

$$= \square \times L1$$

$$= \square \times (\square \times \square)$$

$$= \square \times \square^2$$

$$= \square^2$$

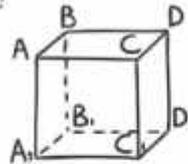
Berdasarkan langkah-langkah yang sudah kalian kerjakan di atas, maka kalian dapat mengetahui rumus untuk menghitung luas permukaan kubus.

5. Bagaimana cara mencari volume dari kasus diatas ?

$$V = \square \times \square \times \square$$

$$V = \square \times \square \times \square$$

$$V = \square^3$$



Berdasarkan langkah-langkah yang sudah kalian kerjakan di atas, maka kalian dapat mengetahui rumus untuk menghitung luas permukaan dan volume kubus.

MATHEMATICS

Contoh Soal

Naila pergi ke warung milik tetangganya, disana dia membeli banyak barang. Sehingga untuk membawa semua barangnya dia membutuhkan kardus. Saat melihat bentuk kardus tersebut dia mengingat pelajaran bangun ruang sisi datar kubus. Karena dia penasaran dia menghitung panjang sisi kardus tersebut sebesar 40 cm. Maka luas permukaan dan volume dari kardus yang naila gunakan adalah

Diketahui :

Panjang sisi =

Ditanya : Luas permukaan dan Volum Kubus!

Dijawab :

Luas Permukaan

$$= 6 \times \text{Sisi} \times \text{Sisi}$$

=

$$= \text{cm}^2$$

Volume

$$= \text{Sisi} \times \text{Sisi} \times \text{Sisi}$$

=

$$= \text{cm}^3$$



RINGKASAN MATERI KUBUS

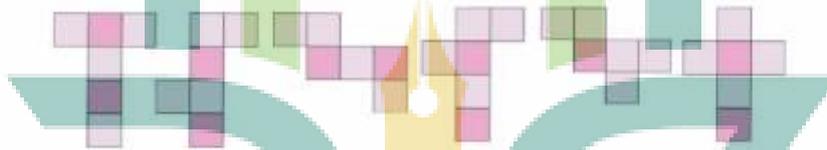


Pengertian Kubus adalah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Contoh benda berbentuk bangun ini antara lain rubik, dadu, dan kotak hadiah.

Sifat-sifat Kubus meliputi :

- Kubus memiliki enam sisi berbentuk persegi,
- Semua sisi dari bangun kubus memiliki ukuran serta dimensi yang sama,
- Semua sudut bidang kubus membentuk garis bidang 90 derajat,
- Setiap sisi garis bangun kubus berhadapan dengan empat sisi lainnya dan sama besarnya,
- Kubus memiliki 12 rusuk yang sama panjang,
- Kubus memiliki 12 diagonal sisi / diagonal bidang,
- Kubus memiliki 4 diagonal ruang,
- Kubus memiliki 6 buah bidang diagonal berbentuk persegi panjang.

Jaring-jaring Kubus

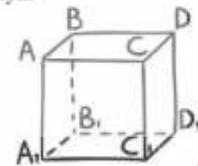


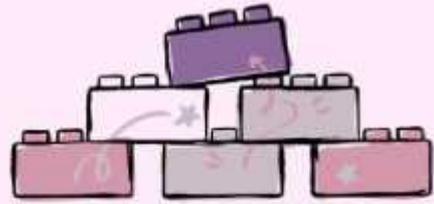
Luas Permukaan Kubus dapat didefinisikan sebagai jumlah keseluruhan permukaan benda yang dihitung dengan menjumlahkan semua luas sisi-sisinya.

Rumus Luas Permukaan Kubus dan Volume Kubus

$$\text{Luas Permukaan} = 6 \times S^2$$

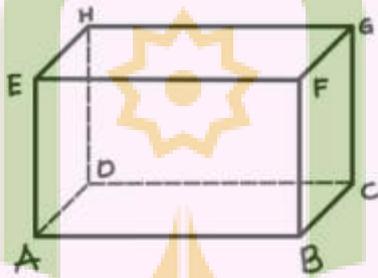
$$\text{Volume} = S^3 \text{ atau Sisi} \times \text{Sisi} \times \text{Sisi}$$





KEGIATAN 2

BALOK





Pertanyaan mendasar !!!



Bangun ruang sisi datar banyak kita jumpai dalam kehidupan kita, gambar di samping merupakan salah satu contohnya yaitu

Berbentuk bangun ruang apakah pada gambar di samping?

KOMPONEN LISTRIK

Pada lampu hias tersebut terdapat beberapa komponen listrik, yaitu :

1. Steker sebagai pencocok yang dipasang pada ujung kabel listrik.
2. Kabel sebagai media penghantar arus listrik.
3. Fitting lampu untuk memasang bola lampu.



HANTARAN LISTRIK

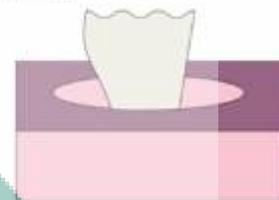
Kabel yang digunakan pada lampu hias dapat menghantarkan listrik karena di bagian dalam terdapat tembaga. Tembaga termasuk bahan **konduktor listrik** karena mudah menghantarkan listrik dan elektron mudah mengalir. Bagian luar kabel dilapisi dengan plastik atau karet agar lebih aman digunakan karena bahan tersebut sulit untuk menghantarkan panas. Itulah yang dimaksud dengan isolator listrik.





Perhatikan gambar berikut ini!

Perhatikan ketika kotak tisu tersebut dibuka dan dibentangkan, kotak tisu tersebut akan membentuk jaring-jaring balok. Agar lebih dipahami mari kita buat kerangkanya dengan menggunakan aplikasi geogebra.



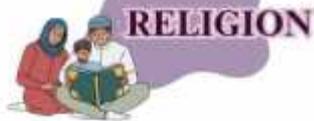
Langkah-langkah buat jaring-jaring balok dengan aplikasi geogebra

- Download aplikasi geogebra pada play store
- Buka aplikasi geogebra yang sudah di download
- Klik menu view dan klik bacaan 3D Graphics
- klik menu polygon dan buat 4 titik sesuai dengan ukuran yang sobat inginkan
- Klik menu pyramid dan klik bacaan Extrude to Prism of Cylinder



Jika kurang paham dengan langkah-langkah di atas bisa ketik link youtube di bawah.

<https://youtu.be/hyZivkQTCmw?si=zfACjXdoDqZW-9RS>



Perhatikan uraian berikut!

Sukakah kamu dengan ikan? Makanan sehat yang kaya akan protein.

Allah Ta'ala berfirman,

أَجَلٌ لَكُمْ مِنْهُ الْبَحْرُ وَطَفَائِدُهُ

"Dihalalkan bagimu binatang buruan laut dan makanan (yang berasal) dari laut."
(QS. Al Maidah :96)

Yang dimaksud dengan air di sini bukan hanya air laut, namun juga termasuk hewan air tawar. Karena pengertian "Al bahr Al ma'" adalah kumpulan air yang banyak. Asy Syaikani rahimahullah mengatakan, "Yang dimaksud dengan air dalam ayat di atas adalah setiap air yang di dalamnya terdapat hewan air untuk diburu (ditangkap), baik itu sungai atau kolam.

Perhatikan gambar berikut!!!



Di daerah Raci, Kabupaten Pati banyak sekali masyarakatnya yang memiliki mata pencaharian menambak ikan. Mereka membuat tempat khusus untuk beternak ikan yang terbuat dari terpal dan dikokohkan dengan kayu-kayu sebagai pasak.

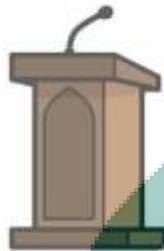
Ukuran dari kolam-kolam yang dibuat sangat bervariasi.

Biasanya bentuk kolam yang dibuat adalah menyerupai Balok.



🔍 Mari Berkreasi! 🗣️

Perhatikan gambar berikut ini!



Setelah mengetahui jaring-jaring tissue dengan menggunakan geogebra. Selanjutnya buatlah jaring-jaring kubus dengan menggunakan kertas karton, sesuai jaring-jaring dari bentuk mimbar masjid disamping.

• Alat dan Bahan

Alat :

- Pena
- Gunting/Cutter
- Penggaris

• Petunjuk

1. Amatilah bentuk Ka'bah yang berbentuk kubus
2. Buatlah jaring-jaring sesuai gambaran dengan kasus. Kemudian potonglah gambar jaring-jaring tersebut.
3. Setelah itu lipat kertas sesuai garis yang telah dibuat tadi. Kemudian tentukan dan hitunglah
 - a. Luas Permukaan
 - b. Volume

✨ Selamat Mengerjakan ✨

Setelah melakukan kegiatan sebelumnya, kita dapat mengetahui jaring-jaring mimbar masjid tersebut. Seperti gambar di samping!!!
Yang selanjutnya bagaimana cara mengetahui rumus Luas permukaan dan volume balok tersebut??

1. Berbentuk bangun datar apakah sisi dari balok tersebut?

2. Berapa banyaknya sisi dari balok tersebut?

3. Apakah ukuran sisi-sisi tersebut sama?

4. Bagaimana cara mencari luas keseluruhan sisi dari balok tersebut?

L1= Luas ABCD = x

L4= Luas ABFE = x

L2= Luas BCGF = x

L5= Luas ADHE = x

L3= Luas DCGH = x

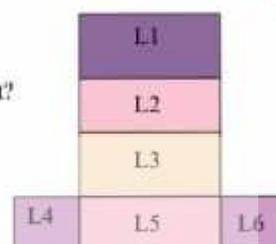
L6= Luas EFGH = x

Dengan demikian,

Luas ABFE = Luas

Luas BCGF = Luas

Luas EFGH = Luas



Sehingga, luas permukaan balok adalah

$$L = L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6$$

$$L = (L1 + L3) + (L2 + L5) + (L6 + L4)$$

$$= (\text{ } \times \text{ }) + (\text{ } \times \text{ }) + (\text{ } \times \text{ })$$

$$= 2(\text{ } \times \text{ }) + 2(\text{ } \times \text{ }) + 2(\text{ } \times \text{ })$$

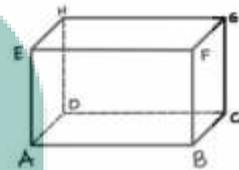
$$= 2(\text{ } + \text{ } + \text{ })$$

5. Bagaimana cara mencari volume dari kasus diatas ?

$$V = \text{ } \times \text{ } \times \text{ }$$

$$V = \text{ } \times \text{ } \times \text{ }$$

$$V = \text{ } \times \text{ } \times \text{ }$$



Berdasarkan langkah-langkah yang sudah kalian kerjakan di atas, maka kalian dapat mengetahui rumus untuk menghitung luas permukaan dan volume balok.



MATHEMATICS

Contoh Soal

Novia ingin membeli perlengkapan kos di salah satu toko yang ada di kotanya. Disana dia melihat sebuah kotak tissue yang berbentuk balok, saat melihat bentuk kotak tissue itu mengingatkan dia dengan pelajaran yang sedang dipelajari di sekolah. Karena dia penasaran dia menghitung panjangnya sebesar 30cm, untuk lebarnya 18cm, dan tingginya 10cm. Maka luas permukaan dan volume dari kotak tissue yang novia pegang adalah

Diketahui :

Panjang sisi =

Ditanya : Luas permukaan dan Volum Balok ?

Dijawab :

Luas Permukaan

$$= 2\{(\text{panjang} \times \text{tinggi})+(\text{panjang} \times \text{lebar})+(\text{lebar} \times \text{tinggi})\}$$

$$= 2\{(\dots \times \dots)+(\dots \times \dots)+(\dots \times \dots)\}$$

$$= 2\{(\dots)+(\dots)+(\dots)\}$$

$$= 2\{\dots\}$$

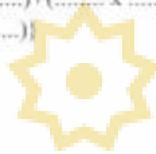
$$= \text{cm}^2$$

Volume

$$= \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}$$

$$=$$

$$= \text{cm}^3$$



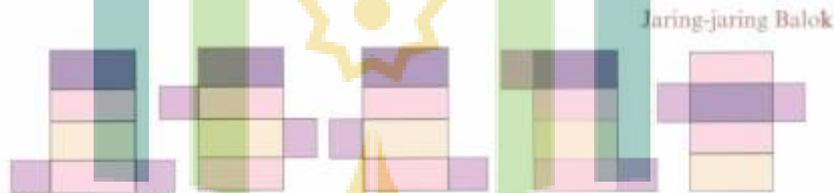


RINGKASAN MATERI BALOK

Pengertian Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk oleh tiga pasang persegi panjang dengan ukuran yang berbeda. Balok terbentuk oleh elemen panjang yang merupakan rusuk terpanjang dari balok; lebar yang merupakan rusuk terpendek dari sisi balok; dan tinggi yang merupakan rusuk tegak lurus terhadap panjang dan lebar balok.

Sifat-sifat Balok meliputi :

- Sisi-sisi balok berbentuk persegi panjang
- Rusuk-rusuk yang sejajar memiliki ukuran yang sama panjang
- Setiap diagonal bidang pada sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama panjang
- Setiap diagonal ruang pada balok memiliki ukuran yang sama panjang
- Setiap bidang diagonal pada balok memiliki bentuk persegi panjang.



Jaring-jaring Balok

Luas Permukaan Balok

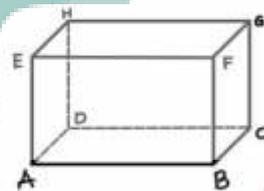
Permukaan balok dibentuk oleh 6 buah persegi panjang yang sepasang dan saling kongruen. Persegi panjang yang kongruen tersebut, yakni: bagian alas dengan tutup, bidang sisi kiri dan sisi kanan, serta sisi depan dan sisi belakang.

Rumus Luas Permukaan Balok dan Volume Balok

Luas Permukaan =

$$2\{(\text{Panjang} \times \text{Lebar}) + (\text{Panjang} \times \text{Tinggi}) + (\text{Lebar} \times \text{Tinggi})\}$$

$$\text{Volume} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}$$



UJI KOMPETENSI

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Ka'bah di samping mempunyai bentuk kubus, yang mempunyai panjang tiap rusuknya 25 meter. Berapakah luas permukaan dan volume dari ka'bah tersebut?

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Hilma mempunyai sebuah kotak musik, kotak musik tersebut mempunyai bentuk balok. Hilma berencana menghitung luas permukaan kotak musik dengan panjang 15 cm, lebar 8cm, dan tinggi 6cm. Berapakah luas permukaan dan volume kotak musik yang dimiliki hilma?

3. Pedagang mainan membeli kubus rubik yang rusuknya berukuran 12cm. Mainan tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar berbentuk kubus berukuran panjang 72 cm . Berapakah jumlah mainan kubus rubik yang bisa dimasukkan ke dalam kardus tersebut?

4. Sebuah aquarium berbentuk balok dengan ukuran Panjang 70cm, lebar 30cm, dan tinggi 50cm diisi air sampai penuh. Air di dalam aquarium tersebut kemudian diambil, hingga tinggi air menjadi 30cm . Berapa besar perubahan volume air di aquarium tersebut?

Lalu periksalah! apakah ukuran tinggi aquarium yang sudah kamu hitung sesuai dengan volume air dalam aquarium tersebut?

✧ Selamat Mengerjakan ✧

REFLEKSI

Bagaimana kalian sekarang?

Setelah kalian belajar bertahap dan berlanjut melalui kegiatan belajar bangun ruang sisi datar, berikut diberikan Tabel untuk mengukur diri kalian terhadap materi yang sudah kalian pelajari. Jawablah sejujurnya terkait dengan penguasaan materi pada Tabel berikut.

Tabel Refleksi Diri Pemahaman Materi

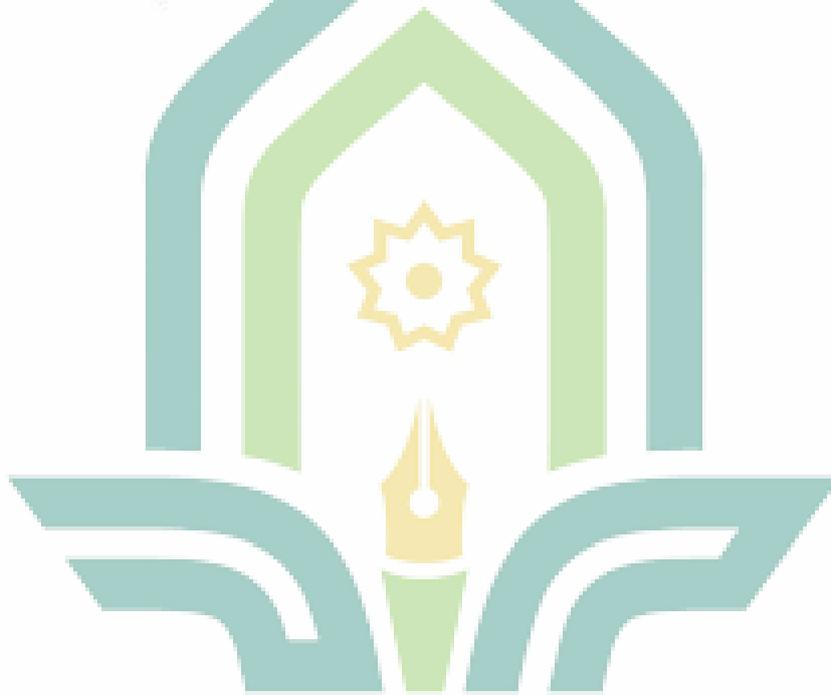
No	Pertanyaan	Saya Belum Mengerti	Saya mulai Memahaminya	Saya Telah Mengerti
1.	Apakah kalian dapat menentukan unsur – unsur bangun ruang sisi datar?			
2.	Apakah kalian dapat menentukan volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar?			
3.	Apakah kalian dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar?			

Jika menjawab “Belum Mengerti” pada salah satu pertanyaan di atas, maka pelajilah kembali kegiatan belajar di atas yang sekiranya perlu kalian ulangi dengan bimbingan guru atau teman sejawat. Jangan putus asa untuk mengulang lagi! Dan apabila kalian menjawab “Ya” pada semua pertanyaan, maka lanjutkan dengan Tes Formatif.

Setelah kalian menuliskan penguasaanmu terhadap materi bangun ruang sisi datar, lanjutkan kegiatan kalian dengan **mengevaluasi penguasaan kalian!** Mintalah kepada guru untuk diuji.

DAFTAR PUSTAKA

<https://www.ruangguru.com/blog/pengertian-sifat-dan-rumus-kubus>
<https://www.medcom.id/pendidikan/news-pendidikan/ybJrQnjb-pengertian-kubus-sifat-rumus-dan-contoh-soal>
<https://katadata.co.id/berita/nasional/63645f6271c23/rumus-cara-mencari-rusuk-kubus-luas-permukaan-dan-volume>



KUNCI JAWABAN

1. **Diketahui :** Panjang rusuk = 25m

Ditanya : Luas Permukaan dan Volume kubus

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan} &= 6 \times s \times s \\ &= 6 \times 25 \times 25 \\ &= 6 \times 25 \times 25 \\ &= 3.750 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume} &= s \times s \times s \\ &= 25 \times 25 \times 25 \\ &= 15.625 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan dan volume kubus tersebut adalah 3.750 m^2 dan 15.625 m^3

2. **Diketahui :** Panjang = 15cm, Lebar = 8cm, Tinggi 6cm

Ditanya : Luas Permukaan dan Volume kotak musik.

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan} &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \\ &= 2\{(15 \times 8) + (8 \times 6) + (15 \times 6)\} \\ &= 2\{(120) + (48) + (90)\} \\ &= 2\{258\} \\ &= 516 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume} &= p \times l \times t \\ &= 15 \times 8 \times 6 \\ &= 720 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan dan volume kotak musik tersebut adalah 516 cm^2 dan 720 cm^3

3. Diketahui :

Panjang rusuk mainan = 12 cm

Panjang rusuk kardus = 72 cm

Ditanya : Jumlah rubik dalam kardus?

Jawab :

a. Volume rubik = $s \times s \times s$
 $= 12 \times 12 \times 12$
 $= 1.728 \text{ cm}^3$

b. Volume rubik = $s \times s \times s$
 $= 72 \times 72 \times 72$
 $= 373.248 \text{ cm}^3$

Jumlah rubik yang bisa di masukkan ke dalam kardus :

$$\frac{\text{Volume Kardus}}{\text{Volume rubik}} = \frac{373.248}{1.728} = 216$$

Jadi, Jumlah rubik yang bisa di masukkan ke dalam kardus adalah 216 buah.

4. Diketahui :

Panjang (p) = 70 cm ; Lebar (l) = 30 cm; Tinggi (t_1) = 50 cm; Tinggi (t_2) = 30 cm

Ditanya : Perubahan volume air dalam aquarium

Jawab :

Volume air awal:

$$V_1 = p \times l \times t_1$$

$$V_1 = 70 \times 30 \times 50 = 105.000 \text{ cm}^3$$

Volume air akhir:

$$V_2 = p \times l \times t_2$$

$$V_2 = 70 \times 30 \times 30 = 63.000 \text{ cm}^3$$

Perubahan volume air:

$$V_1 - V_2 = 105.000 - 63.000 = 42.000 \text{ cm}^3$$

Jadi, perubahan volume air di aquarium itu adalah 42.000 cm^3

GLOSARIUM

Rusuk	Ruas garis yang terbentuk oleh adanya perpotongan antara dua bidang sisi yang bertemu.
Titik Sudut	Titik pertemuan dari dua kurva, garis, atau sisi yang bertemu.
Sisi	Ruas garis yang dihubungkan dengan dua titik sudut di suatu poligon.
Kubus	Bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.
Balok	Bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk oleh tiga pasang persegi panjang dengan ukuran yang berbeda.



PROFIL PENULIS

NAMA : SITI MAULANI
TEMPAT, TANGGAL LAHIR : PATI, 4 JUNI 2001
ALAMAT : DS. NGENING 2/I, KEC. BATANGAN, KAB. PATI
PENDIDIKAN :
1. SD N NGENING 01
2. MTs. TARBIYATUL ISLAMIYAH RACI
3. SMA NEGERI 1 REMBANG
4. UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID
PEKALONGAN
NO. TELP : 089501470603
E-MAIL : stmlnmaulani@gmail.com

Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR BERUPA LEMBAR KERJA PESERA DIDIK (LKPD) BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, AND MATHEMATICS* (STREM) UNTUK AHLI MATERI

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

NAMA :

NIP :

INSTANSI :

A. Kata Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu terhadap produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik dalam pebelitian yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi di MTs Abadiyah Pati”**. Hasil validasi ini menentukan layak atau tidaknya media belajar tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran. Penilaian, pendapat, dan saran dari Bapak/Ibu sangat saya harapkan untuk memperbaiki kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang Bapak/Ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 = Sangat Kurang (SK)
Skor 2 = Kurang (K)

Skor 3 = Cukup (C)

Skor 4 = Baik (B)

Skor 5 = Sangat Baik (SB)

3. Bapak/Ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

C. Angket

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
Komponen Penyajian						
1	Terdapat keterangan materi dan kelas					
2	Terdapat Assesment dan latihan soal					
3	Terdapat petunjuk penggunaan LKPD					
4	Terdapat framework LKPD					
5	Terdapat peta konsep materi					
6	Terdapat penjelasan sebagai penguat materi					
7	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi					
8	Terdapat refleksi peserta didik					
9	Pembaca seperti sedang berkomunikasi dengan penulis					
10	Mampu menarik daya minat baca siswa					
Kesesuaian Materi dengan CP dan TP						
11	Terdapat Capaian Pembelajaran (CP) yang dijabarkan dalam LKPD					
12	Terdapat materi dalam LKPD dengan Capaian Pembelajaran (CP)					
13	Kelengkapan materi bangun ruang sisi datar dalam LKPD					
14	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum merdeka					
Penyajian Materi						
15	Kemudahan dalam memahami alur penggunaan LKPD					

16	Materi yang disajikan dari yang sederhana ke yang sulit					
17	Materi yang disajikan mencerminkan keruntutan isi					
18	Korelasi antara materi dengan tema					
Indikator Penilaian		Skala Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
19	Materi yang disajikan dapat menambah pengetahuan siswa					
20	Materi disajikan dengan logis dan dapat ditelaah secara konseptual					
21	Materi disajikan dengan Bahasa yang sederhana dan komunikatif					
Kualitas Materi						
22	Kebenaran konsep matematika yang digunakan dalam menjelaskan materi bangun ruang sisi datar					
23	Kesesuaian materi bangun ruang sisi datar dalam LKPD dengan tingkat pemahaman siswa					
24	Kesesuaian contoh soal dengan materi yang disajikan					
25	Kesesuaian penggunaan gambar dengan materi					
26	Materi yang disajikan mampu menambah keaktifan siswa dalam bertanya dan menjawab					
27	Kejelasan maksud dari soal – soal yang diberikan					
Aspek STREM						
28	Materi yang disajikan memuat <i>Science</i>					
29	Materi yang disajikan memuat <i>Technology</i>					
30	Materi yang disajikan memuat <i>Religion</i>					
31	Materi yang disajikan memuat <i>Engineering</i>					
32	Materi yang disajikan memuat <i>Mathematics</i>					
33	Materi yang disajikan mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa					

34	Materi yang disajikan mampu mendorong kreativitas dan imajinatif peserta didik					
35	Materi yang disajikan mampu memperluas sudut pandang siswa					
Bahasa						
36	Kesesuaian bahasa dengan Tingkat perkembangan berpikir siswa					
37	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional siswa					
38	Menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep yang menjadi pokok bahasan					
39	Konsisten dalam penggunaan istilah, simbol dan lambing					
40	Kalimat yangn digunakan jelas dan mudah dipahami					
41	Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif					
42	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan					
43	Ketepatan ejaan dan tata bahasa					
44	Bahasa mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis siswa					

D. Komentor dan Saran

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Bahan ajar “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi” dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/Ibu

Pekalongan, Maret 2024

Validator

.....

..



Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR BERUPA LEMBAR KERJA PESERA DIDIK (LKPD) BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, AND MATHEMATICS* (STREM) UNTUK AHLI MEDIA

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

NAMA :

NIP :

INSTANSI :

A. Kata Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak terhadap produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik dalam pebelitian yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi di MTs Abadiyah Pati”**. Hasil validasi ini menentukan layak atau tidaknya media belajar tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran. Penilaian, pendapat, dan saran dari Bapak sangat saya harapkan untuk memperbaiki kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak dimohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang Bapak berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 = Sangat Kurang (SK)
Skor 2 – Kurang (K)

Skor 3 = Cukup (C)

Skor 4 = Baik (B)

Skor 5 = Sangat Baik (SB)

3. Bapak dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

C. Angket

No.	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
Kejelasan Sampul dan Cover						
1	Ilustrasi sampul menggambarkan isi dalam materi					
2	Warna pada <i>cover</i> sesuai dengan gambar yang digunakan					
3	Desain sampul atau <i>cover</i> menggunakan tulisan yang jelas dan terbaca					
4	Ilustrasi sampul atau <i>cover</i> dapat menggambarkan isi LKPD					
Kesesuaian Format						
5	Format tampilan dan gambar sesuai dengan materi					
6	Tata letak teks mudah untuk dipahami					
7	Pemilihan <i>background</i> dan gambar pendukung dapat memotivasi siswa					
8	Ukuran gambar dan teks pada setiap halaman seimbang dan memudahkan pemahaman materi dalam belajar					
9	Ukuran gambar yang digunakan proporsional dan menimbulkan minat baca					
10	Penempatan margin, jarak antar teks, dan unsur tata letak proporsional					

11	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					
12	Penempatan judul, subjudul, angka halaman, ilustrasi dan gambar proporsional dan konsisten					
No.	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
Tampilan Gambar, Tipografi, dan Layout						
13	Gambar yang digunakan sesuai dengan masalah yang disajikan					
14	Ilustrasi gambar yang disajikan dapat menyampaikan pesan atau isi					
15	Menggunakan kombinasi warna yang menarik					
16	Gambar, warna, dan ukuran huruf proporsional dan serasi					
17	Ketepatan penggunaan variasi huruf					
18	Pemberian antar teks proporsional					
19	Spasi antar teks proporsional					
20	Margin halaman yang berdampingan proporsional					

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Bahan ajar “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi”. dinyatakan:

4. Layak digunakan tanpa revisi
5. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

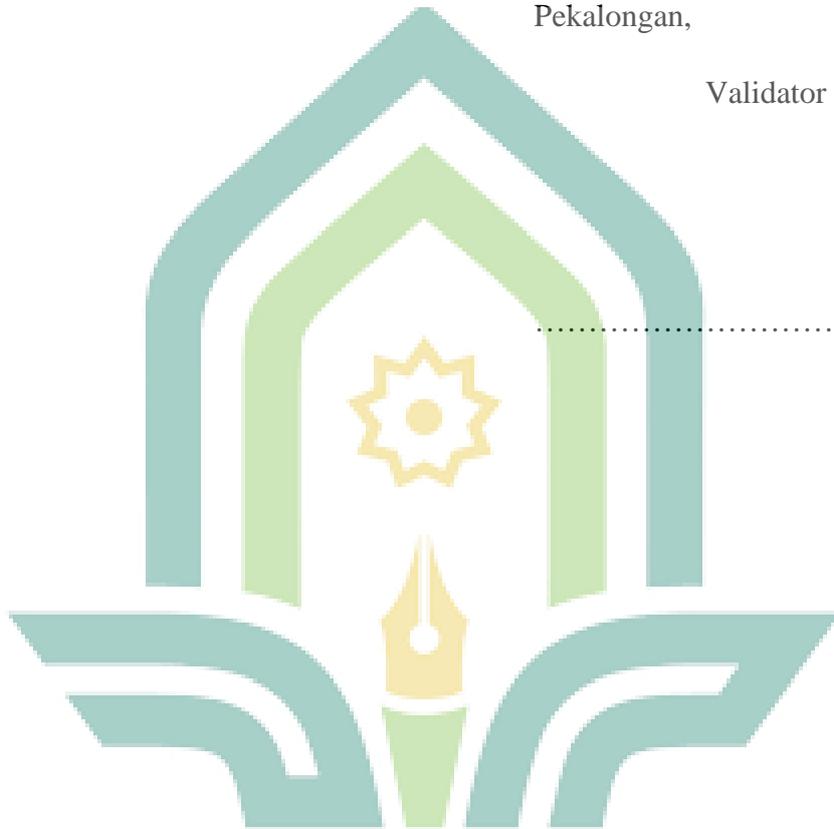
6. Tidak layak untuk digunakan

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/
Ibu

Pekalongan,

Maret 2024

Validator



Lampiran 7

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Sekolah : MTs Abadiyah Pati
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/Semester : VIII/2
 Jumlah soal : 4
 Bentuk Soal : Uraian

No	Kompetensi Dasar	Indikator Asesmen	Indikator Literasi Matematika				No. Soal
			L1	L2	L3	L4	
1.	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, dan balok).	Disajikan sebuah cerita tentang kertas karton beserta luas daerah. Kemudian karton tersebut dilipat hingga membentuk sebuah kubus. Siswa dapat menentukan volume kubus.	✓	✓			1
		Disajikan sebuah cerita tentang pedagang mainan diketahui panjangrusuk kubus dan mainan rubik. Siswa dapat menentukan banyaknya rubik yang bisa masuk dalam kardus.	✓	✓	✓		2
2.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume	Disajikan sebuah cerita tentang Pak Budi yang mau membuat atap rumah berbentuk limas yang sudah diketahuin Panjang, luas, dan tingginya. Siswa dapat menentukan banyaknya genteng	✓	✓	✓	✓	3

	bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	yang dibutuhkan untuk membuat atap rumah tersebut.					
		Disajikan sebuah pernyataan tentang wadah yang berbentuk balok dengan ukurannya yang berisi minyak, kemudian minyak tersebut akan dipindahkan ke dalam kubus kecil – kecil yang diketahui Panjang rusuknya. Siswa	✓	✓	✓		4

Keterangan :

KODE	KETERANGAN
L1	Menyusun masalah nyata sebagai bagian dari proses pemecahan masalah.
L2	Menerapkan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah.
L3	Menginterpretasikan solusi dalam konteks pemecahan masalah
L4	Melakukan penilaian terhadap solusi dalam konteks pemecahan masalah.

Lampiran 8

Instrumen Soal *Pre-Test*

Sekolah : MTs Abadiyah Pati
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Nama :

Kelas :

No. Absen :

PETUNJUK:

- Tuliskan terlebih dahulu identitas diri pada kolom yang sudah disediakan
- Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
- Kerjakanlah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
- Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan kepada guru

SOAL:

- Sebuah kertas karton digunting hingga berbentuk jaring-jaring kubus dengan luas daerah 150 cm^2 . Kemudian karton tersebut dilipat hingga membentuk sebuah kubus, tentukan volume kubus tersebut!
- Pedagang mainan membeli kubus rubik yang rusuknya berukuran 12 cm . Mainan tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar berbentuk kubus berukuran panjang 60 cm . Berapakah jumlah mainan kubus rubik yang bisa dimasukkan ke dalam kardus tersebut?
- Sebuah aquarium berbentuk balok dengan ukuran Panjang 90 cm , lebar 50 cm , dan tinggi 70 cm diisi air sampai penuh. Air di dalam aquarium tersebut kemudian diambil, hingga tinggi air menjadi 40 cm . berapa besar perubahan volume air di aquarium tersebut?
Lalu periksalah! apakah ukuran tinggi aquarium yang sudah kamu hitung sesuai dengan volume air dalam aquarium tersebut?

4. Sebuah wadah berbentuk balok dengan ukuran $9 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ berisi minyak penuh. Minyak tersebut akan dipindahkan ke dalam kubus – kubus kecil yang Panjang rusuknya 3 cm . Berapa banyak kubus kecil yang dibutuhkan?



Lampiran 9

Instrumen Soal *Post-Test*

Sekolah : MTs Abadiyah Pati
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Nama :

Kelas :

No. Absen :

PETUNJUK:

- Tulislah terlebih dahulu identitas diri pada kolom yang sudah disediakan
- Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
- Kerjakanlah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
- Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan kepada guru

SOAL:

- Sebuah kertas karton digunting hingga berbentuk jaring-jaring kubus dengan luas daerah 54 cm^2 . Kemudian karton tersebut dilipat hingga membentuk sebuah kubus, tentukan volume kubus tersebut!
- Pedagang mainan membeli kubus rubik yang rusuknya berukuran 12 cm . Mainan tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar berbentuk kubus berukuran panjang 72 cm . Berapakah jumlah mainan kubus rubik yang bisa dimasukkan ke dalam kardus tersebut?
- Sebuah aquarium berbentuk balok dengan ukuran Panjang 70 cm , lebar 30 cm , dan tinggi 50 cm diisi air sampai penuh. Air di dalam aquarium tersebut kemudian diambil, hingga tinggi air menjadi 30 cm . berapa besar perubahan volume air di aquarium tersebut?
Lalu periksalah! apakah ukuran tinggi aquarium yang sudah kamu hitung sesuai dengan volume air dalam aquarium tersebut?

4. Sebuah wadah berbentuk balok dengan ukuran $9 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ berisi minyak penuh. Minyak tersebut akan dipindahka ke dalam kubus – kubus kecil yang Panjang rusuknya 4 cm . Berapa banyak kubus kecil yang dibutuhkan?



Lampiran 10

Kunci Jawaban Pre Test

No	Pembahasan	Skor
1.	<p>Sebuah kertas karton digunting hingga berbentuk jaring-jaring kubus dengan luas daerah 150 cm^2. Kemudian karton tersebut dilipat hingga membentuk sebuah kubus, tentukan volume kubus tersebut!</p> <p>Diketahui : Luas daerah = 150 cm^2</p> <p>Ditanya : Volume kubus</p> <p>Jawab :</p> <p>Luas Permukaan = 150 cm^2</p> $6 \times s \times s = 150$ $6 \times s^2 = 150$ $s^2 = \frac{1}{6}$ $s^2 = 25$ $s = 5$ <p>Jadi, diperoleh panjang rusuk kubus adalah 5cm.</p> <p>Volume kubus = $s \times s \times s$</p> $= 5 \times 5 \times 5$ $= 125 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, Volume kubus tersebut adalah 125 cm^3</p>	25
2.	<p>Pedagang mainan membeli kubus rubik yang rusuknya berukuran 12 cm. Mainan tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar berbentuk kubus berukuran panjang 60 cm. Berapakah jumlah mainan kubus rubik yang bisa dimasukkan ke dalam kardus tersebut?</p> <p>Diketahui :</p>	25

Panjang rusuk mainan = 12 c

Panjang rusuk kardus = 60 c

Ditanya : Jumlah rubik dalam kardus?

Jawab :

a. Volume rubik = $s \times s \times s$
 $= 12 \times 12 \times 12$
 $= 1.728 \text{ c}^3$

b. Volume rubik = $s \times s \times s$
 $= 60 \times 60 \times 60$
 $= 216.000 \text{ c}^3$

Jumlah rubik yang bisa di masukkan ke dalam kardus :

$$\frac{V_t}{V_r} = \frac{K}{r} = \frac{216.000}{1.728} = 125$$

Jadi, Jumlah rubik yang bisa di masukkan ke dalam kardus adalah 125 buah.

3. Sebuah aquarium berbentuk balok dengan ukuran Panjang 90 c , lebar 50 c , dan tinggi 70 c diisi air sampai penuh. Air di dalam aquarium tersebut kemudian diambil, hingga tinggi air menjadi 40 c . berapa besar perubahan volume air di aquarium tersebut?

Lalu periksalah! apakah ukuran tinggi aquarium yang sudah kamu hitung sesuai dengan volume air dalam aquarium tersebut?

Diketahui :

Panjang (p) = 90 c ; Lebar (l) = 60 c ; Tinggi (t_1) = 70 c ; Tinggi (t_2) = 40 c

Ditanya : Perubahan volume air dalam aquarium

Jawab :

Volume air awal:

$$V_1 = p \times l \times t_1$$

25

	$V_1 = 90 \times 50 \times 70 = 315.000 \text{ cm}^3$ <p>Volume air akhir:</p> $V_2 = p \times l \times t_2$ $V_2 = 90 \times 50 \times 40 = 180.000 \text{ cm}^3$ <p>Perubahan volume air:</p> $V_1 - V_2 = 315.000 - 180.000 = 135.000 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, perubahan volume air di aquarium itu adalah 135.000 cm³</p>	
4.	<p>Sebuah wadah berbentuk balok dengan ukuran 9 cm x 7 cm x 6 cm berisi minyak penuh. Minyak tersebut akan dipindahkan ke dalam kubus – kubus kecil yang Panjang rusuknya 3 cm . Berapa banyak kubus kecil yang dibutuhkan?</p> <p>Diketahui :</p> <p>Balok berukuran 9 cm x 7 cm x 6 cm</p> <p>Kubus dengan rusuk 3 cm</p> <p>Ditanya : Banyak kubus yang diperlukan</p> <p>Jawab :</p> <p>Volume balok :</p> $V_b = p \times l \times t$ $V_b = 9 \times 7 \times 6 = 378 \text{ cm}^3$ <p>Volume Kubus</p> $V_k = s^3$ $V_k = 3^3 = 27 \text{ cm}^3$ <p>Banyak kubus kecil yang diperlukan :</p> $\frac{V_l}{V_k} = \frac{b}{k} = \frac{378}{27} = 14$ <p>Jadi, banyak kubus yang diperlukan adalah 14 buah</p>	25
	Jumlah Skor	100

Lampiran 11

Kunci Jawaban Post Test

No	Pembahasan	Skor
1.	<p>Sebuah kertas karton digunting hingga berbentuk jaring-jaring kubus dengan luas daerah 54 cm^2. Kemudian karton tersebut dilipat hingga membentuk sebuah kubus, tentukan volume kubus tersebut!</p> <p>Diketahui : Luas daerah = 54 cm^2</p> <p>Ditanya : Volume kubus</p> <p>Jawab :</p> <p>Luas Permukaan = 54 cm^2</p> $6 \times s \times s = 54$ $6 \times s^2 = 54$ $s^2 = \frac{54}{6}$ $s^2 = 9$ $s = 3$ <p>Jadi, diperoleh panjang rusuk kubus adalah 3cm.</p> <p>Volume kubus = $s \times s \times s$</p> $= 3 \times 3 \times 3$ $= 27 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, Volume kubus tersebut adalah 27 cm^3</p>	25
2.	<p>Pedagang mainan membeli kubus rubik yang rusuknya berukuran 12 cm. Mainan tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar berbentuk kubus berukuran panjang 72 cm. Berapakah jumlah mainan kubus rubik yang bisa dimasukkan ke dalam kardus tersebut?</p> <p>Diketahui :</p> <p>Panjang rusuk mainan = 12 cm</p>	25

	<p>Panjang rusuk kardus = 72 cm</p> <p>Ditanya : Jumlah rubik dalam kardus?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. Volume rubik = $s \times s \times s$ $= 12 \times 12 \times 12$ $= 1.728 \text{ cm}^3$</p> <p>b. Volume rubik = $s \times s \times s$ $= 72 \times 72 \times 72$ $= 373.248 \text{ cm}^3$</p> <p>Jumlah rubik yang bisa di masukkan ke dalam kardus :</p> $\frac{V_{\text{K}}}{V_{\text{r}}} = \frac{373.248}{1.728} = 216$ <p>Jadi, Jumlah rubik yang bisa di masukkan ke dalam kardus adalah 216 buah.</p>	
3.	<p>Sebuah aquarium berbentuk balok dengan ukuran Panjang 70 cm , lebar 30 cm , dan tinggi 50 cm diisi air sampai penuh. Air di dalam aquarium tersebut kemudian diambil, hingga tinggi air menjadi 30 cm . berapa besar perubahan volume air di aquarium tersebut?</p> <p>Lalu periksalah! apakah ukuran tinggi aquarium yang sudah kamu hitung sesuai dengan volume air dalam aquarium tersebut?</p> <p>Diketahui : Panjang (p) = 70 cm ; Lebar (l) = 30 cm ; Tinggi (t_1) = 50 cm ; Tinggi (t_2) = 30 cm</p> <p>Ditanya : Perubahan volume air dalam aquarium</p> <p>Jawab : Volume air awal: $V_1 = p \times l \times t_1$</p>	25

	$V_1 = 70 \times 30 \times 50 = 105.000 \text{ cm}^3$ <p>Volume air akhir:</p> $V_2 = p \times l \times t_2$ $V_2 = 70 \times 30 \times 30 = 63.000 \text{ cm}^3$ <p>Perubahan volume air:</p> $V_1 - V_2 = 105.000 - 63.000 = 42.000 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, perubahan volume air di aquarium itu adalah 42.000 cm³</p>	
4.	<p>Sebuah wadah berbentuk balok dengan ukuran $9 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ berisi minyak penuh. Minyak tersebut akan dipindahkan ke dalam kubus – kubus kecil yang Panjang rusuknya 4 cm . Berapa banyak kubus kecil yang dibutuhkan?</p> <p>Diketahui : Balok berukuran $9 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ Kubus dengan rusuk 4 cm</p> <p>Ditanya : Banyak kubus yang diperlukan</p> <p>Jawab : Volume balok : $V_b = p \times l \times t$ $V_b = 9 \times 8 \times 12 = 864 \text{ cm}^3$ Volume Kubus $V_k = s^3$ $V_k = 4^3 = 64 \text{ cm}^3$ Banyak kubus kecil yang diperlukan :</p> $\frac{V_l}{V_k} = \frac{b}{k} = \frac{864}{64} = 13,5$ <p>Jadi, banyak kubus yang diperlukan adalah 14 buah</p>	25
	Jumlah Skor	100

Lampiran 12

HASIL VALIDASI AHLI MEDIA I

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

NAMA : Alimatus Sholikhah, M.Pd
NIP : -
INSTANSI : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

A. Kata Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak terhadap produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi di MTs Abadiyah Pati". Hasil validasi ini menentukan layak atau tidaknya media belajar tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran. Penilaian, pendapat, dan saran dari Bapak sangat saya harapkan untuk memperbaiki kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak dimohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang Bapak berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 = Sangat Kurang (SK)
Skor 2 = Kurang (K)
Skor 3 = Cukup (C)
Skor 4 = Baik (B)
Skor 5 = Sangat Baik (SB)
3. Bapak dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

C. Angket

No.	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
Kejelasan Sampul dan Cover						
1	Ilustrasi sampul menggambarkan isi dalam materi				√	
2	Warna pada cover sesuai dengan gambar yang digunakan				√	
3	Desain sampul atau cover menggunakan tulisan yang jelas dan terbaca				√	
4	Ilustrasi sampul atau cover dapat menggambarkan isi LKPD				√	
Kesesuaian Format						
5	Format tampilan dan gambar sesuai dengan materi					√
6	Tata letak teks mudah untuk dipahami					√
7	Pemilihan <i>background</i> dan gambar pendukung dapat memotivasi siswa				√	
8	Ukuran gambar dan teks pada setiap halaman seimbang dan memudahkan pemahaman materi dalam belajar				√	
9	Ukuran gambar yang digunakan proporsional dan menimbulkan minat baca				√	
10	Penempatan margin, jarak antar teks, dan unsur tata letak proporsional				√	
11	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				√	
12	Penempatan judul, subjudul, angka halaman, ilustrasi dan gambar proporsional dan konsisten				√	
Tampilan Gambar, Tipografi, dan Layout						
13	Gambar yang digunakan sesuai dengan masalah yang disajikan				√	
14	Ilustrasi gambar yang disajikan dapat menyampaikan pesan atau isi				√	
15	Menggunakan kombinasi warna yang menarik					



16	Gambar, warna, dan ukuran huruf proporsional dan serasi				✓	
17	Ketepatan penggunaan variasi huruf					✓
18	Pemberian antar teks proporsional					✓
19	Spasi antar teks proporsional					✓
20	Margin halaman yang berdampingan proporsional				✓	

D. Komentar dan Saran

Warna font equikan (hitan)

E. Kesimpulan

Bahan ajar "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi", dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/ Ibu

Pekalongan, 26 Maret 2024

Validator



Alimatuz Sholikhah, M.Pd



Lampiran 13

HASIL VALIDASI AHLI MEDIA II

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

NAMA : ELLA MAHLEWA M
NIP : -
INSTANSI : MTs ABADYAH

A. Kata Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak terhadap produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik dalam pebelitian yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi di MTs Abadyah Pati". Hasil validasi ini menentukan layak atau tidaknya media belajar tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran. Penilaian, pendapat, dan saran dari Bapak sangat saya harapkan untuk memperbaiki kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak dimohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang Bapak berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 = Sangat Kurang (SK)
Skor 2 = Kurang (K)
Skor 3 = Cukup (C)
Skor 4 = Baik (B)
Skor 5 = Sangat Baik (SB)
3. Bapak dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

C. Angket

No.	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
Kejelasan Sampul dan Cover						
1	Ilustrasi sampul menggambarkan isi dalam materi				✓	
2	Warna pada cover sesuai dengan gambar yang digunakan				✓	
3	Desain sampul atau cover menggunakan tulisan yang jelas dan terbaca				✓	
4	Ilustrasi sampul atau cover dapat menggambarkan isi LKPD			✓		
Kesesuaian Format						
5	Format tampilan dan gambar sesuai dengan materi				✓	
6	Tata letak teks mudah untuk dipahami				✓	
7	Pemilihan background dan gambar pendukung dapat memotivasi siswa			✓		
8	Ukuran gambar dan teks pada setiap halaman seimbang dan memudahkan pemahaman materi dalam belajar			✓		
9	Ukuran gambar yang digunakan proporsional dan menimbulkan minat baca			✓		
10	Penempatan margin, jarak antar teks, dan unsur tata letak proporsional				✓	
11	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓	
12	Penempatan judul, subjudul, angka halaman, ilustrasi dan gambar proporsional dan konsisten				✓	
Tampilan Gambar, Tipografi, dan Layout						
13	Gambar yang digunakan sesuai dengan masalah yang disajikan				✓	
14	Ilustrasi gambar yang disajikan dapat menyampaikan pesan atau isi				✓	
15	Menggunakan kombinasi warna yang menarik			✓		

16	Gambar, warna, dan ukuran huruf proporsional dan serasi		✓		
17	Ketepatan penggunaan variasi huruf			✓	
18	Pemberian antar teks proporsional			✓	
19	Spasi antar teks proporsional			✓	
20	Margin halaman yang berdampingan proporsional			✓	

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Bahan ajar "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi", dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/ Ibu

Pekalongan, Maret 2024

Validator

Elha Maghira M

Lampiran 14

HASIL VALIDASI AHLI MATERI I

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

NAMA : Ahmad Farid Rizky Fahmy
NIP : 199106062020121013
INSTANSI : UIN Gusdur Pekanbaru

A. Kata Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu terhadap produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi di MTs Abadiyah Pati". Hasil validasi ini menentukan layak atau tidaknya media belajar tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran. Penilaian, pendapat, dan saran dari Bapak/Ibu sangat saya harapkan untuk memperbaiki kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang Bapak/Ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 = Sangat Kurang (SK)
Skor 2 = Kurang (K)
Skor 3 = Cukup (C)
Skor 4 = Baik (B)
Skor 5 = Sangat Baik (SB)
3. Bapak/Ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

C. Angket

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
Komponen Penyajian						
1	Terdapat keterangan materi dan kelas				✓	
2	Terdapat Assesment dan latihan soal				✓	
3	Terdapat petunjuk penggunaan LKPD				✓	
4	Terdapat framework LKPD				✓	
5	Terdapat peta konsep materi				✓	
6	Terdapat penjelasan sebagai pengingat materi				✓	
7	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi				✓	
8	Terdapat refleksi peserta didik			✓		
9	Pembaca seperti sedang berkomunikasi dengan penulis				✓	
10	Mampu menarik daya minat baca siswa				✓	
Kesesuaian Materi dengan CP dan TP						
11	Terdapat Capaian Pembelajaran (CP) yang dijabarkan dalam LKPD				✓	
12	Terdapat materi dalam LKPD dengan Capaian Pembelajaran (CP)				✓	
13	Kelengkapan materi bangun ruang sisi datar dalam LKPD				✓	
14	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum merdeka				✓	
Penyajian Materi						
15	Kemudahan dalam memahami alur penggunaan LKPD				✓	
16	Materi yang disajikan dari yang sederhana ke yang sulit				✓	
17	Materi yang disajikan mencerminkan keruntutan isi				✓	
18	Korelasi antara materi dengan tema				✓	
Indikator Penilaian		Skala Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
19	Materi yang disajikan dapat menambah pengetahuan siswa				✓	
20	Materi disajikan dengan logis dan dapat ditelaah secara konseptual				✓	

21	Materi disajikan dengan Bahasa yang sederhana dan komunikatif					✓	
Kualitas Materi							
22	Kebenaran konsep matematika yang digunakan dalam menjelaskan materi bangun ruang sisi datar					✓	
23	Kesesuaian materi bangun ruang sisi datar dalam LKPD dengan tingkat pemahaman siswa					✓	
24	Kesesuaian contoh soal dengan materi yang disajikan					✓	
25	Kesesuaian penggunaan gambar dengan materi					✓	
26	Materi yang disajikan mampu menambah keaktifan siswa dalam bertanya dan menjawab					✓	
27	Kejelasan maksud dari soal - soal yang diberikan					✓	
Aspek STREM							
28	Materi yang disajikan memuat <i>Science</i>					✓	
29	Materi yang disajikan memuat <i>Technology</i>					✓	
30	Materi yang disajikan memuat <i>Religion</i>					✓	
31	Materi yang disajikan memuat <i>Engineering</i>					✓	
32	Materi yang disajikan memuat <i>Mathematics</i>					✓	
33	Materi yang disajikan mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa					✓	
34	Materi yang disajikan mampu mendorong kreativitas dan imajinatif peserta didik					✓	
35	Materi yang disajikan mampu memperluas sudut pandang siswa					✓	
Bahasa							
36	Kesesuaian bahasa dengan Tingkat perkembangan berpikir siswa					✓	
37	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional siswa					✓	
38	Menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep yang menjadi pokok bahasan					✓	
39	Konsisten dalam penggunaan istilah, simbol dan lambing					✓	
40	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami					✓	

41	Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif				✓	
42	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan				✓	
43	Ketepatan ejaan dan tata bahasa				✓	
44	Bahasa mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis siswa				✓	

D. Komentar dan Saran

Baik sekali Saran
 Terimakasih guruhannya

E. Kesimpulan

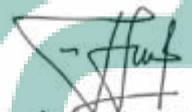
Bahan ajar "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi" dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/Ibu

Pekalongan, 25-03 Maret 2024

Validator


 Ahmad Fandi Kiky Fahmy

Lampiran 15

HASIL VALIDASI AHLI MATERI II

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

NAMA : ELLA MAGHIFIRA M
NIP : -
INSTANSI : MTs ABADIYAH

A. Kata Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu terhadap produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics* (STREM) untuk Meningkatkan Literasi Numerasi di MTs Abadiyah Pati". Hasil validasi ini menentukan layak atau tidaknya media belajar tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran. Penilaian, pendapat, dan saran dari Bapak/Ibu sangat saya harapkan untuk memperbaiki kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang Bapak/Ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 = Sangat Kurang (SK)
Skor 2 = Kurang (K)
Skor 3 = Cukup (C)
Skor 4 = Baik (B)
Skor 5 = Sangat Baik (SB)
3. Bapak/Ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

C. Angket

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
Komponen Penyajian						
1	Terdapat keterangan materi dan kelas				✓	
2	Terdapat Assesment dan latihan soal				✓	
3	Terdapat petunjuk penggunaan LKPD				✓	
4	Terdapat framework LKPD				✓	
5	Terdapat peta konsep materi				✓	
6	Terdapat penjelasan sebagai penguat materi				✓	
7	Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi				✓	
8	Terdapat refleksi peserta didik				✓	
9	Pembaca seperti sedang berkomunikasi dengan penulis			✓		
10	Mampu menarik daya minat baca siswa			✓		
Kesesuaian Materi dengan CP dan TP						
11	Terdapat Capaian Pembelajaran (CP) yang dijabarkan dalam LKPD				✓	
12	Terdapat materi dalam LKPD dengan Capaian Pembelajaran (CP)			✓		
13	Kelengkapan materi bangun ruang sisi datar dalam LKPD			✓		
14	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum merdeka			✓		
Penyajian Materi						
15	Kemudahan dalam memahami alur penggunaan LKPD				✓	
16	Materi yang disajikan dari yang sederhana ke yang sulit			✓		
17	Materi yang disajikan mencerminkan keruntutan isi				✓	
18	Korelasi antara materi dengan tema				✓	
Indikator Penilaian		Skala Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
19	Materi yang disajikan dapat menambah pengetahuan siswa				✓	
20	Materi disajikan dengan logis dan dapat ditelaah secara konseptual				✓	

21	Materi disajikan dengan Bahasa yang sederhana dan komunikatif				✓	
Kualitas Materi						
22	Kebenaran konsep matematika yang digunakan dalam menjelaskan materi bangun ruang sisi datar				✓	
23	Kesesuaian materi bangun ruang sisi datar dalam LKPD dengan tingkat pemahaman siswa			✓		
24	Kesesuaian contoh soal dengan materi yang disajikan				✓	
25	Kesesuaian penggunaan gambar dengan materi				✓	
26	Materi yang disajikan mampu menambah keaktifan siswa dalam bertanya dan menjawab			✓		
27	Kejelasan maksud dari soal - soal yang diberikan				✓	
Aspek STREM						
28	Materi yang disajikan memuat <i>Science</i>				✓	
29	Materi yang disajikan memuat <i>Technology</i>				✓	
30	Materi yang disajikan memuat <i>Religion</i>				✓	
31	Materi yang disajikan memuat <i>Engineering</i>				✓	
32	Materi yang disajikan memuat <i>Mathematics</i>				✓	
33	Materi yang disajikan mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa				✓	
34	Materi yang disajikan mampu mendorong kreativitas dan imajinatif peserta didik			✓		
35	Materi yang disajikan mampu memperluas sudut pandang siswa			✓		
Bahasa						
36	Kesesuaian bahasa dengan Tingkat perkembangan berpikir siswa				✓	
37	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional siswa				✓	
38	Menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep yang menjadi pokok bahasan				✓	
39	Konsisten dalam penggunaan istilah, simbol dan lambing			✓		
40	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami				✓	

Lampiran 16

DOKUMEN PENELITIAN LAPANGAN

Siswa mengerjakan soal *pre-test* yang telah dibagikan



Siswa belajar bangun ruang sisi datar dengan menggunakan LKPD berbasis *Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics (STREM)*



Siswa mengerjakan soal *post-test*



Lampiran 17

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Siti Maulani

Tempat, Tanggal Lahir : Pati, 4 Juni 2001

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Hobi : *Traveling*

Alamat : Ds. Ngening 2/1 Kec. Batangan, Kabupaten Pati

e-mail : stmlnnilanii@gmail.com

Media Sosial : stmlnni_ (Instagram)

Riwayat Pendidikan :

1. TK Dharma Wanita Ngening (2005-2006)
2. SD N Ngening 01 (2007-2013)
3. MTs Tarbiyatul Islamiyah Raci (2014-2016)
4. SMA N 1 Rembang (2017-2019)

