

**PENGEMBANGAN HANDOUT BERBASIS PENINGGALAN
BUDAYA LOKAL MENHIR PADA MATERI DIMENSI TIGA
UNTUK SISWA KELAS XII DI MA ZAINUL BAHAR
WRINGIN BONDOWOSO**

SKRIPSI



Oleh:

Nur Imamah

NIM : T20177038

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
NOVEMBER 2022**

**PENGEMBANGAN HANDOUT BERBASIS PENINGGALAN
BUDAYA LOKAL MENHIR PADA MATERI DIMENSI TIGA
UNTUK SISWA KELAS XII DI MA ZAINUL BAHAR
WRINGIN BONDOWOSO**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Agama Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Nur Imamah
NIM : T20177038

Disetujui Pembimbing



Anas Ma'ruf Annizar
NIP. 199402162019031008

**PENGEMBANGAN HANDOUT BERBASIS PENINGGALAN
BUDAYA LOKAL MENHIR PADA MATERI DIMENSI TIGA
UNTUK SISWA KELAS XII DI MA ZAINUL BAHAR
WRINGIN BONDOWOSO**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
Persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Tadris Matematika


Hari : Selasa


Tanggal : 29 November 2022

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Fikri Apriyono, S.Pd.,M.Pd
NIDN. 20160383


Mohammad Mukhlis, M.Pd
NIDN. 201907182

Anggota:

1. Dr. Arif Djunaidi, M.Pd
2. Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd

)

)

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Dr. H. Mukni'ah, M.Pd.I

196405111 99903 2 001

MOTTO

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

“Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang beriman dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”
(Q.S Al-Mujadilah [58]:11)*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Ustad Devis T, Ihsanuddin A, dan Hayatul H., Al-Quran Hafazan 7, (Bandung: Tim Al-Qosbah, 2020), 543.

PERSEMBAHAN

Dengan Qudrah dan Iradah Allah, saya mampu menyelesaikan skripsi ini walau jauh dari kesempurnaan. Maka saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua saya, Ayahanda Rifa'i dan Ibunda Hayati yang telah dengan sabar mendidik saya hingga sekarang, yang selalu memberikan motivasi dalam diri saya, yang selalu mengadahkan tangan kepada Allah untuk saya dan yang selalu memeras keringat untuk membiayai saya.
2. Semua saudara kandung saya Nur Jamilah, Firman Abadi, dan Farhan Kamilan yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi kepada saya.
3. Semua keluarga saya kakek, nenek, paman, bibi dan tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu mendoakan dan menasehati saya.
4. Suami saya Rudik Wardana yang selalu memotivasi saya dan selalu membantu saya menyumbangkan pikiran, tenaganya serta biaya dalam penyelesaian skripsi saya.
5. Semua guru saya, mulai dari TK Dahlia, SDN Glingseran, MTs Zainul Bahar, MA Zainul Bahar dan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Ahmad Siddiq yang telah memberikan berbagai ilmu pengetahuan dan pembelajaran hidup yang sangat berharga.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sege nap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember telah menginspirasi semua mahasiswa UIN KHAS Jember sehingga dapat menyelesaikan kuliah dengan tepat waktu.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, yang telah memberikan kemudahan kepada mahasiswanya dalam menyelesaikan studi di fakultas ini.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd selaku ketua jurusan pendidikan SAINS, yang telah memberikan kemudahan dalam setiap kebijakan yang beliau berikan selama penulis menjadi mahasiswa jurusan pendidikan SAINS.
4. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika, yang telah memberikan kemudahan dalam setiap kebijakan yang beliau berikan selama penulis menjadi mahasiswa jurusan Tadris Matematika.

5. Bapak Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan dukungan dan semangat serta arahan dalam penulisan skripsi ini kepada penulis.
6. Ibu Afifah Nurul Aini, M.Pd, ibu Masruratul Laily, M.Sc dan bapak Shiddiq Ardianta, M.Pd selaku validator produk
7. Bapak Samlandianto, S.Pd selaku pendidik mata pelajaran di MA Zainul Bahar.
8. Peserta didik kelas XII IPS 1 dan XII IPS 2 MA Zainul Bahar selaku objek pada penelitian ini.
9. Civitas Akademik UIN KHAS Jember yang telah memberikan bekal berupa ilmu dan pengalaman.
10. Semua pihak yang membantu dalam penulisan skripsi ini baik secara moril maupun materil.

Tiada kata yang dapat penulis ucapkan selain doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberi balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan.

Penulis sadar bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dapat menyempurnakan skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember, 18 November 2022

Penulis

Nur Imamah
T20177038

ABSTRAK

Nur Imamah (2022): *Pengembangan Handout Berbasis Peninggalan Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso.*

Kata kunci: *Handout*, Peninggalan Budaya Lokal Menhir, Dimensi Tiga.

Proses pembelajaran sangat berpengaruh pada kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika. Oleh karena itu, pendidik perlu menciptakan inovasi baru dalam proses pembelajaran, salah satu diantaranya adalah inovasi penggunaan bahan ajar berupa *handout*. *Handout* dapat dimanfaatkan sebagai penunjang tercapainya tujuan pembelajaran yaitu dengan mengintegrasikan *handout* dengan peninggalan budaya lokal menhir.

Penelitian bertujuan untuk: (1) mengetahui pengembangan *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso (2) mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R & D)* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Produk pengembangan dapat dikatakan layak apabila memenuhi aspek: (1) kevalidan (instrumen penelitian berupa lembar validasi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media), (2) kepraktisan (instrumen penelitian berupa angket respon peserta didik dan pendidik), dan (3) keefektifan (instrumen penelitian hasil tes peserta didik). Uji coba produk dilakukan dengan dua tahap yaitu uji coba kelompok sedang dan uji coba kelompok besar kelas XII IPS 1 dan IPS 2 di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produk pengembangan dinyatakan sangat valid dengan persentase kevalidan sebesar 87,78%, produk pengembangan dinyatakan sangat praktis dengan persentase kepraktisan 100% untuk angket respon pendidik, 89,75% untuk angket respon peserta didik skala sedang dan 90,34% untuk angket respon peserta didik, dan produk pengembangan dinyatakan sangat efektif dengan persentase keefektifan 91,67%. Setelah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan maka produk pengembangan layak untuk digunakan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	7
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	9
G. Definisi Istilah	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Penelitian Terdahulu	12
B. Kajian Teori	17

BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	32
A. Model Penelitian dan Pengembangan	32
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	34
C. Uji Coba Produk.....	42
D. Desain Uji Coba	42
1. Subjek Uji Coba	42
2. Jenis Data	43
3. Instrumen Pengumpulan Data.....	43
4. Teknik Analisis Data.....	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	55
A. Penyajian Data Uji Coba.....	55
B. Analisis Data	109
C. Revisi Produk.....	112
BAB V KAJIAN DAN SARAN.....	114
A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi.....	114
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, Dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	115
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN.....	121
BIODATA PENULIS	166

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	16
3.1 Poin Penilaian Validasi Ahli	47
3.2 Konversi Tingkat Pencapaian kevalidan dengan Skala 4	48
3.3 Poin Penilaian Kepraktisan pendidik	49
3.4 Konversi Tingkat Pencapaian pendidik dengan Skala 4	49
3.5 Poin Penilaian Kepraktisan peserta didik.....	50
3.6 Konversi Tingkat Pencapaiankepraktisan peserta didik dengan Skala 4	51
3.7 Poin Penilaian Validasi Ahli	52
3.8 Konversi Tingkat Pencapaian keefektifan dengan Skala 4.....	53
3.9 Kriteria Ketentuan Akademik	54
4.1 Rincian penilaian serta banyak butir pernyataan pada lembar validasi ahli materi	74
4.2 Rincian penilaian serta banyak butir pernyataan pada lembar validasi ahli media.....	75
4.3 Rincian penilaian serta banyak butir pernyataan pada lembar validasi ahli bahasa	76
4.4 Rincian pertanyaan serta banyak butir pada soal tes.....	76
4.5 Rincian penilaian serta banyak butir pernyataan pada lembar Validasi soal tes.....	77
4.6 Rincian penilaian serta banyak butir pernyataan pada lembar angket respon peserta didik.....	78
4.7 Rincian penilaian serta banyak butir pernyataan pa lembar angket respon pendidik	79

4.8 Hasil validasi dosen ahli materi	80
4.9 Kritik dan saran validator ahli materi.....	81
4.10 Hasil validasi dosen ahli media.....	83
4.11 Kritik dan saran validator ahli media	84
4.12 Hasil validasi dosen ahli bahasa.....	86
4.13 Kritik dan saran validator ahli bahasa.....	87
4.14 Hasil validasi ahli soal tes pertama	89
4.15 Hasil validasi ahli soal tes kedua	89
4.16 Rata-rata hasil validasi ahli soal tes pertama dan kedua	90
4.17 Kritik dan saran validator ahli soal tes pertama	91
4.18 Kritik dan saran validator ahli soal tes kedua	92
4.19 Hasil revisi saran serta kritik oleh dosen validator ahli materi	94
4.20 Hasil revisi saran serta kritik oleh dosen validator ahli media.....	94
4.21 Hasil revisi saran serta kritik oleh dosen validator ahli bahasa.....	95
4.22 Hasil revisi saran serta kritik oleh dosen validator ahli soal tes pertama.....	96
4.23 Hasil revisi saran serta kritik oleh dosen validator ahli soal tes kedua.....	97
4.24 Data hasil rekapitulasi angket respon peserta didik skala sedang	100

4.25 Data hasil rekapitulasi angket respon peserta didik skala besar.....	101
4.26 Data hasil rekapitulasi angket respon pendidik.....	104
4.27 Hasil rekapitulasi nilai peserta didik skala sedang.....	106
4.28 Hasil rekapitulasi nilai peserta didik skala besar	107
4.29 Data penilaian seluruh validator <i>handout</i>	110



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
4.1 Titik terletak pada garis.....	25
2.2 Titik terletak diluar garis.....	26
2.3 Titik terletak pada bidang.....	26
2.4 Titik terletak diluar bidang.....	26
2.5 Dua garis berimpit.....	27
2.6 Dua garis saling berpotongan.....	27
2.1 Dua garis sejajar.....	27
2.8 Dua garis bersilangan.....	27
2.9 Garis terletak pada bidang.....	28
2.10 Garis memotong bidang.....	28
2.11 Garis sejajar dengan bidang.....	28
2.12 Dua bidang berimpit.....	28
2.13 Dua bidang sejajar.....	29
2.14 Dua bidang saling berpotongan.....	29
2.15 Jarak antara dua titik.....	29
2.16 Jarak antara titik dan garis.....	30
2.17 Jarak antara titik dan bidang.....	30
2.18 Jarak antara dua garis.....	31
2.19 Jarak antara garis dan bidang.....	31
2.20 Jarak antara dua bidang.....	31
3.1 Model pengembangan ADDIE.....	35

5.1 Desain cover depan dan belakang <i>handout</i>	64
4.2 Desain kata pengantar	65
5.3 Desain daftar isi.....	66
5.4 Desain KI/KD/ Indikator/ tujuan pembelajaran/ petunjuk penggunaan	67
5.5 Desain peta konsep.....	68
5.6 Desain pendahuluan	69
5.7 Desain informasi tambahan.....	70
5.8 Desain materi dimensi tiga.....	71
5.9 Desain contoh soal	72
4.10 Desain latihan.....	73
4.11 Desain daftar pustaka	74





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah modal penting untuk memajukan suatu negara karena kemakmuran serta berkembangnya suatu negara dapat ditinjau dari taraf pendidikannya. Pendidikan memiliki peran penting dalam pembentukan kepribadian yang bermutu. Maka dari itu perlu adanya inovasi di dunia pendidikan sebagai jembatan dalam meningkatkan kreativitas siswa. Pendidikan matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dapat menumbuhkan kreativitas dan keterampilan peserta didik.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi yang dapat dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹

Agama Islam menerangkan bagaimana pentingnya suatu pendidikan seperti dijelaskan dalam Al-Quran surat Al-Baqarah ayat

¹ Sekretariat Republik RI. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

31, yakni:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ

هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya: “Dan kepada adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian dia perlihatkan kepada malaikat seraya berfirman: ‘sebutkan kepada-Ku semua nama-nama (benda) ini, jika kamu yang benar’”.²

Ayat diatas mengindikasikan dua hal: pertama, sejarah pendidikan lahir bersamaan dengan sejarah penciptaan manusia. Kedua, pendidikan erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Indikasi kedua menurut ayat diatas, jika melihat alur dan proses kehidupan manusia, ide seperti itu tidak tampak berlebihan karena pendidikan telah turut serta dalam kehidupan panjang manusia dari awal hingga saat ini.³

Untuk membantu manusia dalam menjalankan kehidupannya dan menacapai tujuannya secara lebih efektif dan efisien, pendidikan berfungsi sebagai sarana penyiapan sumber daya manusia. Kemampuan peserta didik dalam menalar dan memecahkan masalah matematika masih kurang.⁴ Hal tersebut terjadi karena proses pembelajaran tidak

² Ustad Devis T, Ihsanuddin A, dan Hayatul H., *Al-Quran Hafazan 7*, (Bandung: Tim Al-Qosbah, 2020),6

³ Muhammad Yusuf, *Pengantar Ilmu Pendidikan*, (Palopo:IAIN Palopo), 7

⁴ Hasil Studi Di TIMMS dan PISA, 2012

memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir lebih banyak. Oleh karena itu ada kekhawatiran tentang ketidakmampuan peserta didik mengaplikasikan matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari.⁵ Sedangkan menurut Vygotsky “kemampuan individu untuk berpikir dan bertindak tergantung pada kemampuannya untuk berinteraksi serta berkomunikasi dengan kondisi sosial dan budaya”.⁶

Pembelajaran matematika dapat dikatakan berhasil jika hasil belajar peserta didiknya optimal. Salah satu komponen pembelajaran ialah bahan ajar yang digunakan oleh pendidik. Bahan ajar ialah dokumen atau segala bentuk bahan pembelajaran yang tersusun secara terstruktur disesuaikan dengan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dalam menyelenggarakan kegiatan belajar untuk memperlancar kegiatan belajar mengajar siswa pendidik perlu memperhatikan penggunaan bahan ajar yang tepat dengan situasi belajar.

Penggunaan bahan ajar ketika pembelajaran dapat meningkatkan motivasi kegiatan belajar bahkan memberikan efek psikologis pada siswa. Bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik berupa bahan ajar cetak dan bahan ajar digital. Pendidik dapat mengembangkan bahan ajar cetak berupa: *handout*, modul, jurnal, dan lainnya.

⁵ Ulfa Masamah, “Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus”, *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 1 No 2, (2018): 124

⁶ Ann Forbes, W, *Using Ethnomathematics Principles In The Classroom: A Handbook For Mathematic Education*, (Ontario: Faculty Of Education, Brock University, 2018), 15

Handout berasal dari bahasa Inggris berarti informasi, berita atau surat. Keunggulan *handout* dibandingkan dengan bahan ajar yang lain diantaranya: merangsang rasa keingintahuan peserta didik untuk ikut aktif dalam pembelajaran, menambah daya kreasi peserta didik dalam pembelajaran, menjaga penyediaan materi pembelajaran di kelas oleh pendidik sesuai desain pembelajaran, kemampuan menyajikan informasi baru atau teknologi pada peserta didik, kombinasi teks yang dikandungnya dapat memikat perhatian peserta didik dan lebih hemat. Pengembangan materi disesuaikan dengan karakteristik peserta didik serta budaya sekitar akan memberikan pengaruh yang lebih optimal terhadap pembelajaran. Dalam penelitian ini peneliti akan mengembangkan *handout* yang berbasis pada budaya lokal menhir.

Kebudayaan merupakan daya dan budi berupa cipta karsa dan cita rasa.⁷ Budaya lokal adalah pandangan hidup atau asumsi dasar dan kepercayaan yang dijadikan pedoman oleh sekelompok masyarakat di daerah tertentu yang meliputi cara berpikir, berperilaku, bersikap (sikap dan gaya hidup) dan nilai-nilai yang tercipta baik dalam bentuk fisik maupun abstrak untuk melakukan penyesuaian. Budaya lokal adalah sebutan yang digunakan sebagai pembeda dari budaya nasional (Indonesia) dan budaya dunia.⁸

⁷ Koentjaraningat, Pengantar Ilmu Antropologi, (PT Rineka Cipta Jakarta, 2015), 146

⁸ Kalorasa, Bhinci Bhinciki Kull, dan Lar Vul Nga Bal, Pendidikan Multikultural Berbasis Kearifan Lokal, (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan: Jakarta, 2015), 6

Handout berbasis budaya lokal pada penelitian ini menggunakan budaya lokal berupa bangunan berbentuk menhir. Berdasarkan wawancara dengan pendidik matematika di MA Zainul Bahar terdapat peserta didik yang mengalami kesulitan dan kejenuhan saat mempelajari dimensi tiga,⁹ sehingga peneliti berinovasi untuk membuat bahan ajar tambahan yaitu membuat *handout* tentang dimensi tiga yang disesuaikan dengan budaya yang ada di lingkungannya. Pemilihan budaya dilakukan dengan mengamati bentuk-bentuk umum yang sering dilihat dan yang sering digunakan oleh peserta didik. Contohnya, bentuk menhir jika diamati sebagai faktor yang paling dominan memiliki bentuk dengan tepi yang rata. Peninggalan budaya *meghalitikum* tersebar di berbagai daerah salah satunya di desa Banyuputih kecamatan Wringin kabupaten Bondowoso. Pemilihan lokasi di desa Banyuputih karena menhir yang ditinggalkan di desa tersebut tidak pernah digunakan sebagai tambahan bahan ajar dalam pembelajaran matematika.

Penelitian tentang *handout* yang senada dengan penelitian ini adalah penelitian oleh Farry Dwi Rahayu yang pernah meneliti “Pengembangan *Handout* Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Negeri 28 Medan T.P 2019/2020” pada tahun 2019.¹⁰ Selanjutnya Sawitri Baharini “Pengembangan *Handout* Matematika Berbasis *Inkuiri*

⁹ Samlandiaonto Diwawancarai Oleh Peneliti Pada Tanggal 25 Juli 2022

¹⁰ Farry Dwi Rahayu, “Pengembangan *Handout* Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Negeri 28 Medan T.P 2019/2020” (Skripsi , Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan, 2019)

Terbimbing di SMK Negeri 1 Batanghari” Tahun 2019.¹¹ Kemudian Teti Trisnawati dan Sastra Wijaya “Pengembangan Bahan Ajar *Handout* dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal di Banten” Tahun 2021.¹² Berbeda dari ketiga penelitian tersebut peneliti akan melakukan penelitian ini menggunakan budaya lokal menhir dalam proses penyusunan *handout* yang kemudian dikaitkan dengan pelajaran matematika yaitu dimensi tiga.

Peserta didik membutuhkan *handout* untuk merangsang rasa ingin tahu selama proses pembelajaran. Oleh karena itu penggunaan budaya lokal sangat dianjurkan. Manfaat *handout* ini dapat membangkitkan rasa keingintahuan peserta didik terlihat pada semua tahap pemahaman dalam pembelajaran dan dapat dijadikan alat bantu pembelajaran di kelas.

Berdasarkan pemaparan di atas peneliti memilih untuk mengangkat judul “**Pengembangan Handout Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

¹¹ Sawitri Baharini, “Pengembangan Handout Matematika Berbasis *Inkuiri Terbimbing* di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Batanghari” (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, Jambi, 2019)

¹² Teti Trisnawati dan Sastra Wijaya, “Pengembangan Bahan Ajar Handout Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Di Banten” Jurnal Ilmiah Pendidikan Vol XII No 2 (Juli, 2021)

1. Bagaimanakah kevalidan *handout* berbasis budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso?
2. Bagaimanakah kepraktisan *handout* berbasis budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso?
3. Bagaimanakah keefektifan *handout* berbasis budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso?

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan *handout* berbasis budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso.
2. Untuk mengetahui kepraktisan *handout* berbasis budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso.
3. Untuk mengetahui keefektifan *handout* berbasis budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk *handout* yang diharapkan dalam pengembangan ini, antara lain:

1. Materi *handout* akan difokuskan pada dimensi tiga.
2. Materi dalam *handout* akan diselaraskan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar dalam kurikulum 2013. Materi akan dikaitkan dengan peninggalan budaya lokal menhir.
3. Bahan ajar ini akan dicetak menggunakan kertas HVS ukuran A4.
4. Tulisan pada bahan ini akan diketik menggunakan *font* yang bervariasi.
5. Cover *handout* akan didesain *Full Color* agar menarik perhatian peserta didik serta akan dicetak pada kertas jenis *Art Carton*.
6. Struktur *handout* berisi sebagai berikut: judul/identitas *handout*, Standar kompetensi (SK)/ kompetensi inti (KI), materi, informasi pendukung, paparan isi dan latihan soal.

E. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan *handout*, antara lain:

1. Bagi peserta didik

Handout menjadi sumber belajar tambahan dalam memahami mata pelajaran matematika pada materi dimensi tiga sekaligus meningkatkan stimulus peserta didik agar lebih termotivasi untuk belajar.

2. Bagi pendidik
 - a. Menjadi bahan ajar penunjang yang unik dan tetap sesuai dengan kurikulum yang sudah ada.
 - b. Memberikan kesadaran bagi para pendidik bahwa inovasi dalam perkembangan keilmuan bidang pendidikan dan pembelajaran sangat penting.

3. Bagi sekolah/lembaga

Handout dapat dijadikan sebagai tambahan koleksi dan referensi bahan ajar mata pelajaran matematika bagi sekolah MA Zainul Bahar.

4. Bagi peneliti

Memperluas pengetahuan peneliti dalam menghasilkan produk *handout* yang menarik dan menambah wawasan bagaimana cara mengevaluasi suatu *handout*.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian Pengembangan

Pada penelitian pengembangan *handout* bangun ruang sisi datar peneliti memberikan asumsi dan batasan dalam penelitian sebagaimana berikut:

1. Asumsi

- a. Peserta didik terbiasa menggunakan buku untuk mempelajari materi pelajaran, dengan adanya *handout* selain sebagai penunjang juga mengasah peserta didik menyelesaikan soal latihan.
- b. Peserta didik dapat belajar mandiri maupun bersama-sama.

- c. Validator yang dipilih adalah dosen yang telah berpengalaman dibidangnya.
- d. Item-item yang terdapat dalam angket validasi menunjukkan penilaian produk yang komprehensif, serta dapat menunjukkan kevalidan dan kepraktisan produk untuk digunakan.
- e. Item-item soal yang terdapat dalam soal tes menunjukkan penilaian produk, serta dapat menyatakan keefektifan produk untuk digunakan.

2. Batasan pengembangan

Batasan pengembangan *handout* dimensi tiga yang dibuat oleh peneliti hanya tersedia *handout* berbasis budaya lokal untuk materi jarak antar dua titik, jarak antar titik dan garis, serta jarak antar titik dan bidang.

G. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran, maka penting bagi peneliti untuk memperjelas variabel agar bahasan selanjutnya sesuai dengan sasaran tujuan. Peneliti memperjelas definisi istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses, cara, perbuatan mengembangkan.

2. *Handout*

Handout merupakan bahan pembelajaran yang di dalamnya terdapat identitas/judul, SK (Standar Kompetensi)/KD(Kompetensi Dasar), Materi, Informasi pendukung, Paparan isi, dan Soal-soal.

2. Budaya lokal Menhir

Budaya Lokal adalah budaya yang dimiliki penduduk suatu daerah dan berbeda dengan budaya penduduk daerah lain. Budaya menhir lokal merupakan bentuk budaya lokal berupa peninggalan purbakala. Menhir berfungsi sebagai tempat pemujaan dan disebut watu lawang karena bentuknya menyerupai pintu. Menhir pada penelitian ini terdapat di Desa Banyuputih kecamatan Wringin kabupaten Bondowoso.

3. Dimensi Tiga

Dimensi tiga dalam penelitian ialah suatu objek yang mempunyai ruang. Dimensi tiga dalam penelitian ini adalah kedudukan titik, garis dan bidang.

Berdasarkan definisi istilah maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa “pengembangan *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso” yakni suatu pengembangan *handout* tentang dimensi tiga yang dikorelasikan dengan peninggalan budaya lokal berupa menhir.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu meliputi berbagai penelitian yang memiliki kaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sehingga dapat dijadikan rujukan dan referensi oleh peneliti untuk memperkaya teori yang serupa dengan judul yang diangkat oleh peneliti. Berikut beberapa penelitian yang memiliki kaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti:

1. Penelitian oleh Farry Dwi Rahayu, tahun 2019 dalam skripsi penelitian dan pengembangan yang berjudul “Pengembangan *Handout* Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Negeri 28 Medan T.P 2019/2020”.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *handout* yang valid. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Lokasi penelitian terletak di SMP Negeri 28 Medan. Subjek penelitian yang digunakan adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 28 Medan T.P 2019/2020. Penelitian terdahulu menggunakan materi bangun ruang sisi lengkung. Penelitian terdahulu menggunakan model pengembangan *Plomp* tanpa fase implementasi.

Hasil dari penelitian pengembangan *handout* melalui pendekatan saintifik berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung layak digunakan berdasarkan penilaian kelayakan dari dua ahli (ahli media dan ahli materi) mendapat skor 3,79 dengan kategori layak digunakan. Berdasarkan aspek penilaian kelayakan dari peserta didik memperoleh skor 3,44 dengan kriteria layak digunakan.¹³

2. Penelitian oleh Sawitri Baharini, tahun 2019 dalam skripsi penelitian dan pengembangan yang berjudul “Pengembangan *Handout* Matematika Berbasis *Inkuiri Terbimbing* di SMKN 1 Batanghari”.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Lokasi penelitian di SMKN 1 Batanghari. Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas X SMKN 1 Batanghari. Penelitian terdahulu mengembangkan *handout* sebagai model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing*. Penelitian terdahulu menggunakan model pengembangan *Borg and Gall*.

Hasil penelitian pengembangan *handout* matematika berbasis *inkuiri terbimbing* di SMKN 1 Batanghari layak digunakan ditinjau dari penilaian para ahli yaitu ahli materi memperoleh persentase 72,72% mendapat kualifikasi cukup valid. Pada ahli media memperoleh persentase 79,41% mendapat kualifikasi valid. Ahli bahasa memperoleh persentase 81,25% mendapat kualifikasi valid. Penilaian dari pendidik matematika kelas X akuntansi 1 SMKN 1

¹³ Farry Dwi Rahayu, “Pengembangan *Handout* Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Negeri 28 Medan T.P 2019/2020” (Skripsi , Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan, 2019)

Batanghari memperoleh persentase 100% yakni kategori sangat baik. Penilaian oleh peserta didik berdasarkan hasil angket respon siswa memperoleh 81,04% dengan kategori sangat baik.¹⁴

3. Penelitian oleh Teti Trisnawati dan Sastra Wijaya, tahun 2021 dalam jurnal penelitian dan pengembangan berjudul “Pengembangan Bahan Ajar *Handout* dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal di Banten”.

Jenis penelitian menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D). Lokasi penelitian berada di SMA IT Darussalam. Subjek penelitian ialah peserta didik kelas XI SMA IT Darussalam.

Hasil dari penelitian pengembangan *handout* dengan menggunakan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal pada pokok bahasan transformasi geometri memenuhi kualifikasi sangat baik. Ditinjau dari media memperoleh presentase 87,5%, kualifikasi sangat baik. Berdasarkan ahli materi mendapatkan presentase 81,5% dengan kualifikasi sangat baik. Ditinjau dari uji coba kelompok luas memperoleh presentase 72,635% dengan kualifikasi baik.¹⁵

4. Penelitian oleh Elma Purnama Aini, tahun 2017 dalam skripsi penelitian dan pengembangan berjudul “Pengembangan *Handout*

¹⁴ Sawitri Baharini, “Pengembangan Handout Matematika Berbasis *Inkuiri Terbimbing* di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Batanghari” (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, Jambi, 2019)

¹⁵ Teti Trisnawati dan Sastra Wijaya, “Pengembangan Bahan Ajar Handout Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Di Banten” *Jurnal Ilmiah Pendidikan* Vol XII No 2 (Juli, 2021)

melalui Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal pada Materi Bangun Datar Kelas VIII SMP 20 Bandar Lampung”.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *handout* yang valid. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Lokasi penelitian terletak di SMP 20 Bandar Lampung. Subjek penelitian yang digunakan adalah peserta didik kelas VIII SMP 20 Bandar Lampung. Penelitian terdahulu menggunakan materi bangun datar. Penelitian terdahulu menggunakan model pengembangan *Borg and Goll* hasil modifikasi Sugiyono.

Hasil dari penelitian pengembangan *handout* melalui pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal materi segiempat dan dan segitiga layak digunakan berdasarkan aspek kevalidan mendapat skor 4,17 dari dua ahli (ahli media dan ahli materi) serta mendapat kategori valid. Berdasarkan aspek kepraktisan memperoleh skor 3,67 pada hasil angket semua peserta didik dan mendapat kategori praktis. Berdasarkan aspek kemenarikan memperoleh skor 4,02, pada hasil angket respon peserta didik dan mendapat kategori menarik.¹⁶

¹⁶Elma Purnama Aini, “Pengembangan Handout Melalui Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP 20 Bandar Lampung” (Skripsi , Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung, 2017)

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

No	Nama, Judul Penelitian, Tahun	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4
1	Farry Dwi Rahayu, "Pengembangan <i>Handout</i> Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Negeri 28 Medan T.P 2019/2020", 2019.	Mengembangkan <i>handout</i> sebagai bahan ajar	Penelitian terdahulu menggunakan model pengembangan <i>plomp</i> tanpa fase implemetasi sedangkan penelitian ini menggunakan model ADDIE
2	Sawitri Baharini, Pengembangan <i>Handout</i> Matematika Berbasis <i>Inkuiri Terbimbing</i> Di SMKN 1 Batanghari, 2019	Mengembangkan <i>handout</i> sebagai bahan ajar	Pada penelitian terdahulu menggunakan model <i>Borg And Gall</i> sedangkan penelitian ini menggunakan model ADDIE
3	Teti Trisnawati dan Sastra Wijaya, Pengembangan Bahan Ajar <i>Handout</i> dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal di Banten, 2021.	Mengembangkan <i>handout</i> sebagai bahan ajar	Penelitian terdahulu menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Sugiyono. Sedangkan penelitian ini menggunakan model ADDIE
4	Elma Purnama Aini, Pengembangan <i>Handout</i> melalui Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal pada Materi Bangun Datar Kelas VIII SMP 20 Bandar Lampung, 2017	Mengembangkan <i>handout</i> sebagai bahan ajar	Penelitian terdahulu menggunakan model pengembangan <i>Borg and Goll</i> yang dimodifikasi oleh Sugiyono sedangkan penelitian ini menggunakan model ADDIE

Dari tabel tersebut diketahui bahwa penelitian ini sangat berbeda dibandingkan penelitian sebelumnya. Penelitian ini berfokus pada pengembangan *handout* berbasis budaya lokal menhir untuk siswa kelas XII di MA Zainul Bahar.

B. Kajian Teori

1. *Handout*

a. Pengertian *handout*

Handout adalah bahan ajar yang dibuat oleh pendidik untuk menambah pengetahuan peserta didik. *Handout* ini dibuat untuk memudahkan serta menjadi tambahan materi pembelajaran sebagai pedoman bagi peserta didik. *Handout* menjadi pembelajaran “*portable dan enduring*”, yang berarti dapat dengan mudah dibawa kemana saja tidak memiliki batasan waktu serta mengingat kembali informasi yang diperoleh peserta didik serta mengembangkan penilaian untuk peserta didik.¹⁷

Handout merupakan bahan pembelajaran yang di dalamnya terdapat identitas/judul, SK (Standar Kompetensi)/KD(Kompetensi Dasar), Materi, Informasi pendukung, Paparan isi, dan Soal-soal.

¹⁷ Elma Purnama Aini, “Pengembangan Handout Melalui Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP 20 Bandar Lampung” (Skripsi , Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung, 2017), 25.

b. Fungsi, tujuan dan manfaat *handout*

Fungsi *handout* menurut Steffen dan Ballstaedt, sebagai berikut:¹⁸

- 1) Membantu peserta didik agar tidak perlu mencatat
- 2) Menjadi penunjang penjelasan (penyampaian materi) Pendidik
- 3) Menjadi referensi untuk peserta didik
- 4) Memotivasi peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar
- 5) Sebagai pengingat poin penting yang diajarkan
- 6) Memberi umpan balik (*feedback*)
- 7) Mengevaluasi hasil belajar

Tujuan penyusunan *handout* sebagai bahan ajar, sebagai berikut:¹⁹

- 1) Untuk melancarkan serta memberikan tambahan materi pembelajaran bagi peserta didik
- 2) Untuk menjadikan peserta didik lebih mandiri seperti yang dipersyaratkan oleh kurikulum
- 3) Sebagai pendukung penjelasan dari pendidik

Beberapa manfaat pengembangan *handout* dalam proses pembelajaran yaitu: memberi kesempatan peserta didik untuk

¹⁸ Sawitri Baharini, "Pengembangan Handout Matematika Berbasis *Inkuiri Terbimbing* di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Batanghari" (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, Jambi, 2019), 15.

¹⁹ Sawitri Baharini, "Pengembangan Handout Matematika Berbasis *Inkuiri Terbimbing* di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Batanghari" (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, Jambi, 2019), 15

berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran serta mengisi kekurangan materi yang disampaikan pendidik dalam bahan ajar atau yang diberikan secara lisan.²⁰

c. Jenis-Jenis *Handout*

Jenis *handout* dikelompokkan menjadi dua kategori pembelajaran praktik dan pembelajaran nonpraktik.

1) *Handout* pelajaran praktik

Handout pada mata pelajaran praktik terdapat ketentuan dalam penyusunannya antara lain:

- a) Materi pokok, dalam *handout* memuat langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik, langkah-langkah dalam memilih alat, menyusun serta menggunakan alat atau instrumen yang akan dipasang dalam unit praktik.
- b) Pembelajaran praktik berbeda dengan pembelajaran nonpraktik. Pemahaman serta kreativitas peserta didik sangat diperlukan dalam menggunakan instrumen praktik, perakitan atau penggunaan yang tidak tepat akan mengakibatkan kerusakan atau kecelakaan.
- c) Sebelum memasuki laboratorium penting untuk diadakan *pretest* terlebih dahulu, agar dapat mengetahui pemahaman peserta didik tentang praktik yang akan dilakukan.

²⁰ Sawitri Baharini, "Pengembangan Handout Matematika Berbasis *Inkuiri Terbimbing* di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Batanghari" (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, Jambi, 2019), 15

- d) Diperlukan penilaian sebagai umpan balik dan untuk melihat pencapaian peserta didik dalam pelaksanaan praktik.
 - e) Budayakan keselamatan kerja ketika melaksanakan praktik di laboratorium.
 - f) Format identifikasi sesuai seperti yang dijelaskan di atas isi dari *handout* disesuaikan dengan kekhususan materi yang akan dibahas.
- 2) *Handout* pelajaran nonpraktik
- a) SAP (Satuan Acara Pembelajaran) menjadi acuan dalam penyusunan *handout*.
 - b) Struktur dalam *handout*: informal (*slide*, *paper based*, dan *transparansi*) serta dapat berbentuk *paragraph*, pada halaman pertama tidak perlu memakai *header* dan *footer*, serta isi dari *handout* memuat *overview* dan perincian materi.²¹

d. Komponen *handout*

Handout memiliki dua komponen (elemen), yaitu:

1) Identitas *handout*

Identitas *handout* terdiri dari 7 komponen antara lain: nama lembaga, kelas, nama mata pelajaran, pertemuan ke-, *handout* ke-, jumlah halaman dan mulai berlakunya *handout*.

²¹ Andi Prastowo, "Pengembangan Bahan Ajar Tematik: Tinjauan Teoritis dan Praktik", (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2014),197

2) Materi *handout*

Materi pokok didapat dari buku-buku pelajaran yang berkaitan dan tugas-tugas yang berhubungan dengan materi pokok.

e. Struktur *handout*

- 1) Judul/identitas *handout*
- 2) SK (Standar Kompetensi)/KD (Kompetensi Dasar)
- 3) Materi pokok
- 4) Informasi tambahan
- 5) Isi materi
- 6) Soal-soal

2. Peninggalan budaya lokal menhir

a. Budaya lokal menhir

1) Pengertian budaya lokal

Budaya lokal menurut pakar kebudayaan, antara lain:

a) **Superculture**, “suatu budaya yang berlaku untuk setiap kelompok masyarakat”, contohnya budaya Nasional.

b) **Culture**, “penjabaran dari *superculture* hingga lebih spesifik misal berdasarkan kespesifikan golongan etnis, profesi, wilayah atau daerah”, contohnya budaya sunda.

c) **Subculture**, merupakan “budaya turunan dari *culture*, namun tidak bertolak belakang dengan kebudayaan asalnya”, contohnya budaya gotong royong.

d) *Counter-culture*, “setingkat dengan *subculture*, yakni budaya turunan dari *culture*, namun bertolak belakang dengan kebudayaan asalnya”, contohnya budaya individualisme.²²

Menurut Nawari Ismail “kebudayaan lokal berarti ide, kegiatan dan hasil kegiatan manusia dalam kelompok masyarakat di tempat tertentu”. Budaya lokal terus tumbuh di masyarakat dan diterima serta dijadikan pegangan umum. Akar budaya lokal tidak terpacu pada nilai kegiatan dan kegiatan tradisional serta warisan leluhur masyarakat tetapi juga seluruh unsur budaya penerapannya di masyarakat dan perkembangannya pada sebagian masyarakat.²³

Budaya Lokal adalah budaya yang dimiliki penduduk suatu daerah dan berbeda dengan budaya penduduk daerah lain.

2) Unsur budaya lokal

Unsur budaya lokal menurut pakar budaya, antara lain:

a) Melville J.Herskovits, menjelaskan bahwa: “kebudayaan mempunyai empat unsur utama, yakni: alat teknologi,

²² Yusuf Zainal Abiding dan Beni Ahmad Saebani, Pengantar Sistem Sosial Budaya di Indonesia, (Bandung: Pustaka Setia, 2014), 167.

²³ Nawari Ismail, Konflik Umat Beragama dan Budaya Lokal, (Bandung: Lubuk Agung, 2011), 43

sistem ekonomi, sistem keluarga dan sistem kekuasaan politik”²⁴

b) Bronislaw Malinowski, berpendapat bahwa “terdapat empat unsur utama budaya diantaranya: sistem norma sosial yang membolehkan kerja sama antar masyarakat, organisasi ekonomi, alat kelembagaan atau pendidikan, dan kekuatan (organisasi politik)”²⁵

c) Koentjaraningrat, menegaskan bahwa “terdapat 7 unsur budaya yang ditemukan di setiap negara di dunia. Ketujuh unsur tersebut antara lain: sistem religi (upacara keagamaan), sistem pengetahuan, bahasa, kesenian, sistem teknologi (peralatan hidup), organisasi kemasyarakatan, dan sistem pengetahuan.”²⁶

3) Wujud budaya lokal

Wujud kebudayaan ialah urutan terstruktur dari kegiatan masyarakat yang sistematis. Menurut JJ. Hoenigman, bentuk kebudayaan dibagi menjadi tiga yakni: ide, perbuatan (aktivitas), dan artefak.

a) Ide merupakan “seperangkat gagasan (*idea*), nilai (*value*), norma (*norm*), peraturan (*regulation*) dan sebagainya yang sifatnya abstrak dan tidak dapat disentuh”.

²⁴ Yusuf Zainal Abiding dan Beni Ahmad Saebani, Pengantar Sistem Sosial Budaya di Indonesia, 69.

²⁵ Yusuf Zainal Abiding dan Beni Ahmad Saebani, 70.

²⁶ Koentjaraningrat, Pengantar Ilmu Antropologi, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1990), 204.

- b) Perbuatan (aktivitas) merupakan “suatu bentuk kebudayaan berupa perilaku manusia yang disimulasikan”.
- c) Artefak adalah “bentuk kebudayaan material berupa hasil kegiatan serta perbuatan semua orang dalam kelompok yang berbentuk materi dan hal-hal yang dapat disentuh atau dapat diaamati serta dapat direkam”.²⁷
- 4) Menhir

Menhir adalah bangunan yang berbentuk tugu batu digunakan untuk upacara menghormati roh nenek moyang. Menhir raksasa ini disebut dengan watu lawang dalam bahasa jawa atau betho labeng dalam bahasa madura. Kata "watu", “betho” berarti batu dan “*lawang*”, “*labeng*” berarti pintu, watu lawang atau betho labeng berarti "batu pintu". Disebut demikian karena susunan 3 batu raksasa ini menyerupai pintu.

Menhir (watu lawang atau betho labeng) adalah berdiri tegak secara tunggal (monolit) yang tersusun dari 3 batu sangat besar yang memiliki panjang $\pm 7,2$ meter, lebar ± 5 meter dan tinggi $\pm 7,5$ meter. Batu ini terbuat dari batu andesit dari letusan gunung argopuro.

Budaya lokal menhir digunakan sebagai tempat penghormatan terhadap roh nenek moyang serta tempat berdoa, dan sebagai penanda untuk musim tanam.

²⁷ Yusuf Zainal Abidin dan Beni Ahmad Saebani, Pengantar Sistem Sosial Budaya di Indonesia, 73-74.

3. Dimensi Tiga

a. Pengertian dimensi tiga

Dimensi tiga adalah suatu objek yang mempunyai ruang.

b. Unsur-unsur dimensi tiga

- 1) **Titik**, titik tidak memiliki ukuran, biasanya dideskripsikan menggunakan tanda noktah dan penamaannya menggunakan huruf kapital seperti titik A, titik B atau titik C.
- 2) **Garis** adalah himpunan titik-titik yang hanya memiliki ukuran panjang dan berdimensi satu.
- 3) **Bidang** adalah himpunan titik-titik yang memiliki ukuran panjang dan luas, sehingga dikatakan berdimensi dua.

c. Kedudukan titik, garis dan bidang.

1) Kedudukan titik terhadap garis

Jika diketahui sebuah titik T dan sebuah garis g, maka:

- a) Titik T terletak pada garis g, atau garis g melalui titik T.



Gambar 2.1
Titik terletak pada garis

- b) Titik T terletak diluar garis g, atau garis g tidak melalui titik T.



Gambar 2.2
Titik terletak di luar garis

2) Kedudukan titik terhadap bidang

Jika diketahui sebuah titik T dan sebuah bidang H, maka:

- a) Titik T terletak pada bidang H, atau bidang H melalui titik T.



Gambar 2.3
Titik terletak pada bidang

- b) Titik T terletak berada diluar bidang H, atau bidang H tidak melalui titik T.



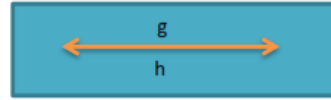
Gambar 2.4
Titik terletak diluar bidang

3) Kedudukan garis terhadap garis

Jika diketahui sebuah garis g dan sebuah garis h, maka:

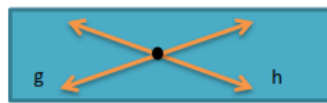
- a) Garis g dan h terletak pada sebuah bidang, sehingga dapat terjadi:

(1) Garis g dan h berimpit, $g = h$



Gambar 2.5
Dua garis berimpit

(2) Garis g dan h berpotongan pada sebuah titik



Gambar 2.6
Dua garis saling berpotongan

(3) Garis g dan h sejajar



Gambar 2.7
Dua garis sejajar

b) Garis g dan h tidak terletak pada sebuah bidang, atau garis g dan h bersilangan, yaitu kedua garis tidak sejajar dan tidak berpotongan.



Gambar 2.8
Dua garis bersilangan

4) Kedudukan garis terhadap bidang

Jika diketahui sebuah garis g dan sebuah bidang H , maka:

- a) Garis g terletak pada bidang H , atau bidang H melalui garis g .



Gambar 2.9
Garis terletak pada bidang

- b) Garis g memotong bidang H , atau garis g menembus bidang H .



Gambar 2.10
Garis memotong bidang

- c) Garis g sejajar dengan bidang H .



Gambar 2.11
Garis sejajar dengan bidang

- 5) Kedudukan bidang terhadap bidang

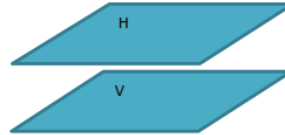
Jika diketahui bidang V dan bidang H . maka:

- a) Bidang V dan bidang H berimpit.



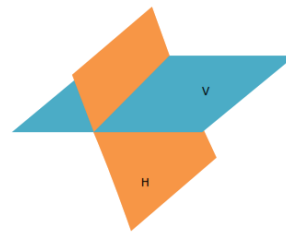
Gambar 2.12
Dua bidang berimpit

b) Bidang V dan bidang H sejajar.



Gambar 2.13
Dua bidang sejajar

c) Bidang V dan bidang H berpotongan. Perpotongan kedua bidang berupa garis lurus yang disebut garis potong atau garis persekutuan.



Gambar 2.14
Dua bidang saling berpotongan

d. Jarak titik, garis dan bidang.

1) Menghitung jarak antara dua titik

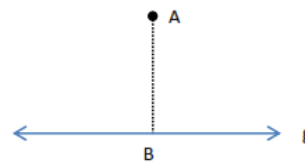
Jarak antara dua titik adalah panjang garis lurus yang menghubungkan dua titik.



Gambar 2.15
Jarak antara dua titik

2) Menghitung jarak titik dan garis

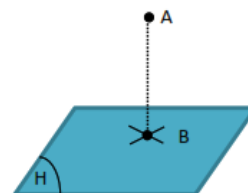
Jarak antara titik dan garis adalah panjang ruas garis yang ditarik dari suatu titik sampai memotong garis tersebut secara tegak lurus.



Gambar 2.16
Jarak antara titik dan garis

3) Menghitung jarak antara titik dan bidang

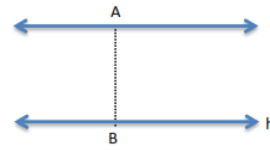
Jarak antara titik dan bidang adalah panjang ruas garis yang ditarik dari suatu titik di luar bidang sampai memotong tegak lurus bidang.



Gambar 2.17
Jarak antara titik dan bidang

4) Menghitung jarak antara dua garis

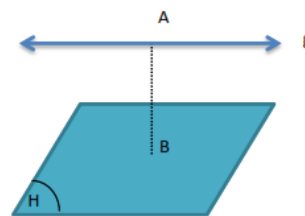
Jarak antara dua garis sejajar adalah panjang ruas garis yang ditarik dari suatu titik pada salah satu garis sejajar dan tegak lurus garis sejajar yang lain. Dua garis yang berpotongan tidak mempunyai jarak.



Gambar 2.18
Jarak antara dua garis

5) Menghitung jarak antara garis dan bidang

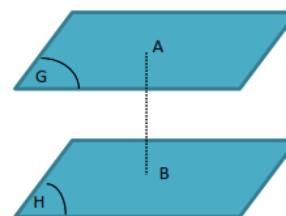
Jarak antara garis dan bidang adalah jarak antara salah satu titik pada garis terhadap bidang.



Gambar 2.19
Jarak antara garis dan bidang

6) Jarak antara dua bidang

Jarak antara dua bidang yang sejajar sama dengan jarak antara sebuah titik pada salah satu bidang ke bidang yang lain.



Gambar 2.20
Jarak antara dua bidang

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Pada penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti ialah *research and development*. Secara bahasa penelitian pengembangan merupakan suatu proses menganalisis bidang ilmu pengetahuan yang dilakukan secara sistematis serta kehati-hatian yang dikembangkan secara bertahap hingga sempurna. Sedangkan secara istilah penelitian pengembangan adalah kegiatan dalam koridor keilmiah yang disesuaikan dengan bidang akademik atau keilmuan yang meliputi penyusunan, pelaksanaan, penilaian serta penyempurnaan dalam suatu kegiatan.²⁸ Borg dan Gall memberikan penjelasan mengenai penelitian dan pengembangan yaitu kegiatan yang digunakan dalam mengembangkan serta memvalidasi produk-produk yang sudah ada atau produk baru.²⁹ Penelitian pengembangan ialah metode penelitian yang dipakai dalam memperoleh produk tertentu, serta memeriksa keefektifan produk tersebut.³⁰ Jadi, dapat disimpulkan penelitian dan pengembangan ialah salah satu jenis penelitian dengan tujuan untuk memperoleh suatu produk, yang diimplementasikan untuk memperbaiki sistem agar lebih baik. Pada

²⁸ Risa Nur dan Wahyu, “*Metode Penelitian R&D (Research and Development)*”, (Malang: Literasi Nusantara, 2020). 12

²⁹ Amir Hamzah. “*Metode Penelitian dan Pengembangan*”. (Malang: Literasi Nusantara, 2019), 01

³⁰ Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*”(Bandung: Alfabeta, 2015), 407

penelitian ini peneliti menggunakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE.

Model pengembangan ADDIE terdapat 5 tahapan yang digunakan, yakni: *analysis* (analisa), *design* (desain/rancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi).³¹ Peneliti melakukan penelitian pengembangan dalam mengembangkan bahan ajar berupa *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir yang memuat materi dimensi tiga.

1. *Analysis* (analisa)

Kegiatan utama yang dilakukan yaitu menganalisa permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran. Analisa pada tahap ini meliputi analisis kebutuhan peserta didik, analisis karakteristik peserta didik, analisis budaya lokal, analisis materi dan analisis bahan ajar. Pada tahap analisa ini melakukan proses intepetasi apa yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

2. *Design* (desain/perancangan)

Tahap ini mempunyai kemiripan dengan penyusunan proses pembelajaran. Tahap ini merupakan kegiatan secara sistematis dimulai dari menetapkan judul *handout*, menyusun desain *handout*, dan menyusun desain instrumen penelitian yang akan digunakan oleh peneliti.

³¹ Amir Hamzah. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (Malang: Literasi Nusantara, 2019), 39.

3. *Development* (pengembangan)

Tahap selanjutnya, peneliti mengaktualisasikan desain produk. Tahap ini peneliti melakukan pengembangan produk dari kerangka yang bersifat konseptual menjadi suatu produk atau *handout* untuk divalidasi oleh validator (ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa) sebelum diimplementasikan.

4. *Implementation* (implementasi)

Tahap selanjutnya, melakukan implementasi *handout* yang dikembangkan dalam keadaan yang sebenarnya, yakni kelas dari skala sedang (6 peserta didik) kemudian skala besar (36 peserta didik).

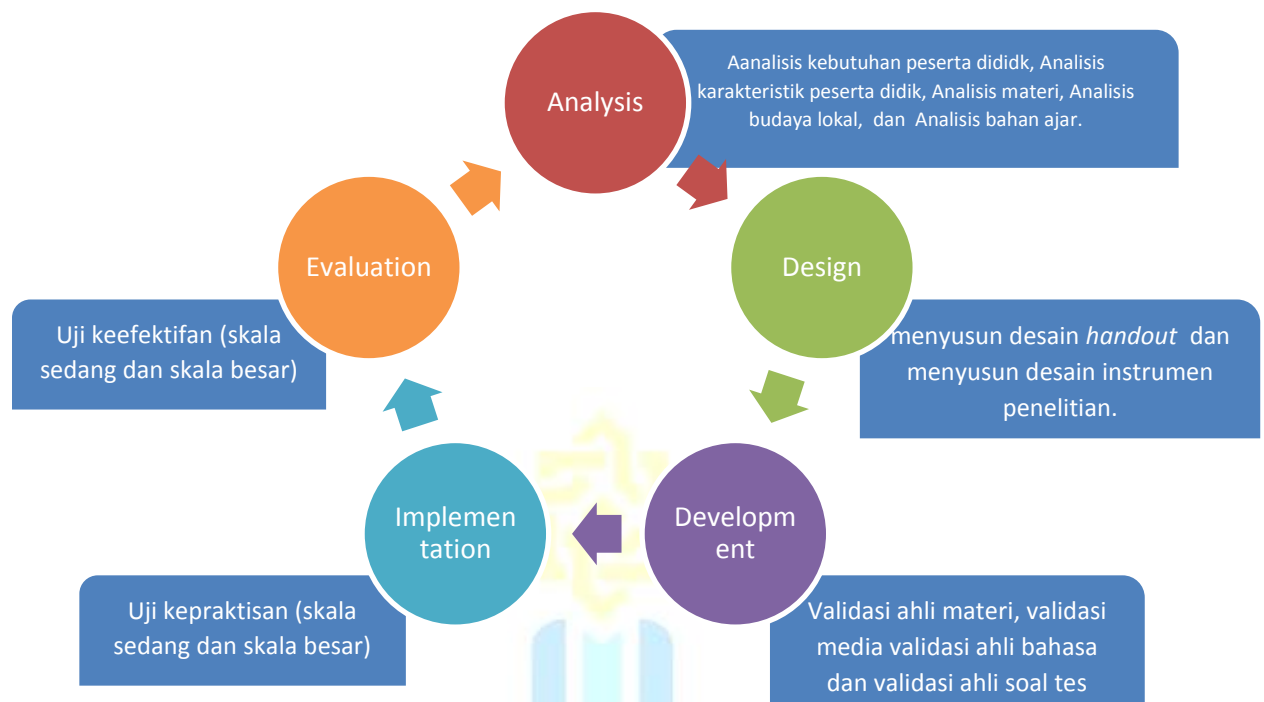
5. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap ini merupakan proses untuk mengetahui *handout* yang dibuat dapat digunakan dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi ini untuk mengetahui kepraktisan produk dengan cara menghitung angket respon dan keefektifan dengan cara tes. Hasil evaluasi digunakan dalam memberikan umpan balik pada responden produk yang telah dibuat. Revisi dibuat berdasarkan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum terpenuhi.³²

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Langkah penelitian pengembangan model ADDIE ini akan dijelaskan lebih rinci dalam beberapa langkah di bawah ini:

³² Endang Widi Winarni, *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan R&D*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), 263-265.



Gambar 3.1
Model Pengembangan ADDIE

1. *Analysis* (analisa)

Pada tahap ini peneliti menganalisa kebutuhan peserta didik serta analisis materi pembelajaran. Kegiatan dalam tahap *analysis* ini, antara lain:

a. *Analysis* kebutuhan peserta didik

Analysis kebutuhan digunakan oleh peneliti untuk menganalisa permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran. Proses ini dilakukan dengan melakukan observasi di dalam kelas serta melakukan wawancara kepada pendidik. Pada tahap ini dapat diketahui kesulitan apa yang terjadi dalam

pemahaman peserta didik serta mengetahui kurikulum, KI (Kompetensi Inti), KD (Kompetensi Dasar) yang dipakai di sekolah.

b. Analisis karakteristik peserta didik

Analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk mengetahui cara berpikir peserta didik kelas XII MA Zainul Bahar dalam memahami materi yang dipaparkan oleh pendidik. Proses ini dilakukan dengan melakukan observasi di dalam kelas serta melakukan wawancara kepada peserta didik. Hasil dari analisis ini digunakan sebagai dasar dalam membuat peta konsep bahan ajar yang akan dikembangkan.

c. Analisis Materi/isi

Analisis materi/isi disinkronkan berdasarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Berdasarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) materi bangun ruang sisi datar peneliti dapat menentukan materi pelajaran, sub-sub bagian dari materi pelajaran, dan anak sub bagian dari materi pelajaran yang akan digunakan. Pada analisis ini akan diketahui unsur-unsur dimensi tiga, kedudukan titik, garis dan bidang, jarak antara dua titik, jarak antara titik dan garis dan jarak antara titik dan bidang yang ada pada ornamen menhir.

d. Analisis budaya lokal

Analisis budaya lokal digunakan untuk mengetahui budaya lokal yang memiliki konsep matematika yang sesuai dengan materi dimensi tiga. Peneliti menggunakan budaya lokal menhir dikarenakan ornamen dari menhir memiliki konsep matematika. Proses ini dilakukan dengan melakukan observasi di situs Megalithikum serta melakukan wawancara kepada ahli Megalithik. Pada analisis ini dapat diketahui bahwa menhir memiliki konsep matematika. Hasil dari analisis ini digunakan untuk merancang dan menyusun materi dimensi tiga yang ada pada menhir.

e. Analisis bahan ajar

Analisis bahan ajar digunakan untuk mengetahui bahan ajar yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada setiap tahap analisis. Tahap ini peneliti menentukan bahan ajar apa yang sesuai untuk peserta didik berdasarkan analisis kebutuhan, analisis karakteristik, analisis budaya lokal, serta analisis materi.

Dari bahan ajar yang ada, bahan ajar yang sesuai dengan keempat analisis tersebut ialah *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga.

2. *Design* (desain)

Langkah pada tahap desain adalah merumuskan tujuan pembelajaran, menyusun tes berdasarkan tujuan pembelajaran, memilih strategi pembelajaran dengan mempertimbangkan ketepatan

media, sumber belajar yang relevan dan lingkungan belajar yang mendukung.³³ Tahap ini adalah pemilihan serta perancangan awal *handout*, dimana *handout* disusun sesuai dengan analisis kebutuhan dan materi. Penyusunan desain oleh peneliti, sebagai berikut:

a. Penyusunan desain *handout*

Rancangan penelitian pengembangan *handout* pada materi dimensi tiga, dilakukan dalam beberapa langkah, antara lain:

1) Menetapkan judul *handout*

Judul *handout* diselaraskan dengan kompetensi dasar (KD), indikator-indikator serta materi yang termuat dalam kurikulum.

2) Menentukan *design handout*

Tahap-tahap dalam penyusunan *handout*, sebagai berikut:

a) Perumusan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD).

b) Penyusunan bagian isi *handout*.

c) Penyusunan materi.

d) Menentukan sistem evaluasi

b. Penyusunan desain instrumen penelitian

Penyusunan desain instrumen penelitian untuk memberikan penilaian pada *handout* yang telah dikembangkan. Penyusunan

³³ Hamzah, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, 33

desain instrumen penelitian ini berupa angket validasi untuk ahli materi, angket validasi untuk ahli media, angket validasi untuk ahli bahasa, lembar validasi angket respon pendidik dan peserta didik, lembar validasi soal tes, soal tes, angket respon pendidik dan peserta didik.

3. *Development* (pengembangan)

Pengembangan adalah proses perwujudan desain.³⁴ Setelah melakukan tahap *design*, kemudian melakukan tahap *development*. Maka langkah yang dilakukan, sebagai berikut:

a. Pengembangan *handout*

Penulisan *handout* meliputi:

- 1) Menambahkan informasi budaya lokal menhir sebagai tambahan pengetahuan peserta didik.
- 2) Mencantumkan beberapa informasi kegunaan dimensi tiga pada budaya lokal menhir.
- 3) Integrasi soal dan contoh soal dimensi tiga dengan budaya lokal menhir.
- 4) Dilengkapi dengan penilaian diri.

b. Validasi ahli

Validasi memiliki tujuan untuk mengetahui kevalidan *handout* yang dikembangkan sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi berupa data untuk mengetahui

³⁴ Hamzah, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, 34

kevalidan *handout*, serta saran atau masukan dari validator. Dalam penelitian ini *handout* divalidasi oleh tiga validator, diantaranya:

1) Validasi ahli materi

Validasi ahli materi melakukan pengoreksian terhadap *handout* yang dikembangkan untuk mengetahui kevalidan *handout* ditinjau dari dari aspek KI dan KD, aspek penyajian materi, dan teknik penyajian materi.

2) Validasi ahli media

Validasi ahli media melakukan pengoreksian terhadap *handout* yang dikembangkan untuk mengetahui kevalidan *handout* ditinjau dari segi desain.

3) Validasi ahli bahasa

Validasi ahli bahasa melakukan pengoreksian terhadap *handout* yang dikembangkan untuk mengetahui kevalidan *handout* ditinjau dari aspek bahasa yang digunakan.

c. Revisi

Revisi dilakukan saat produk dan instrumen telah selesai diuji validasinya. Revisi harus sesuai dengan saran dan kritik dari para ahli yang kompeten dibidangnya. Revisi ini dilakukan hingga memperoleh kategori valid dari tiga validator (ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa).

4. *Implementation* (implementasi)

Implementation adalah tahap penting dalam mewujudkan pembelajaran yang sudah didesain dan divalidasi. Pembelajaran diatur sedemikian rupa agar apa yang sudah dikembangkan dapat dilaksanakan secara efektif.³⁵ Setelah *handout* diuji validasinya serta memperoleh kategori valid dari ketiga validator. Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba pada kelas XII di MA Zainul Bahar yaitu pada uji coba yang pertama dilakukan dengan skala sedang (6 orang) kemudian pada uji coba kedua dilakukan dengan skala besar (30 orang). Selanjutnya peneliti melakukan implementasi untuk mendapatkan data kepraktisan *handout* dengan materi dimensi tiga dari hasil respon peserta didik dan pendidik dengan pemberian angket.

5. *Evaluation* (evaluasi/umpan balik)

Tahap terakhir ialah evaluasi produk. Tahap evaluasi adalah proses penentuan tingkat keberhasilan program pembelajaran.³⁶ Pada tahap ini akan direvisi tahap II jika produk kurang layak ketika uji coba. Data yang diperoleh dari hasil evaluasi digunakan untuk tingkat keefektifannya dengan cara melakukan tes, serta menghitung angket respon untuk mengetahui kepraktisannya.

³⁵ Hamzah, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, 34

³⁶ Hamzah, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, 34

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan produk yang dibuat sebelum diimplementasikan. Berikut ini merupakan beberapa hal yang perlu peneliti perhatikan:

1. Desain uji coba

Uji coba produk ialah tahap yang ada di setiap penelitian pengembangan. Maka dari itu, perlu untuk melakukan uji coba pada *handout* yang akan dikembangkan. Sebelum melakukan uji coba, perlu adanya validasi *handout* dari ahli materi, ahli desain dan ahli pendidikan matematika selanjutnya, melakukan revisi tahap I. *Handout* yang telah direvisi dan divalidasi oleh ketiga validator sehingga memperoleh kategori valid, kemudian, diuji coba dalam skala sedang yaitu 6 peserta didik kelas XII dengan rincian pemilihan 2 peserta didik dengan nilai tertinggi, 2 peserta didik dengan nilai menengah dan 2 peserta didik dengan nilai terendah hal ini dimaksudkan untuk memaksimalkan hasil dari pengujian *handout*. *Handout* yang telah diuji coba pada peserta didik, selanjutnya dievaluasi untuk mengetahui kepraktisan *handout* dan kemudian dilakukan revisi tahap II. *Handout* hasil revisi tahap II diuji cobakan kembali dengan skala besar yaitu satu kelas dengan 34 peserta didik untuk mengetahui kepraktisan *handout*.

2. Jenis Data

Data yang didapat dari penelitian ini ialah data kualitatif dan data kuantitatif, yang digunakan dalam mengukur kevalidan, kepraktisan serta keefektifan *handout* yang dikembangkan. Data kualitatif disajikan dalam bentuk deskriptif selama proses pengembangan *handout*, berupa saran yang digunakan oleh peneliti dalam perbaikan *handout* yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif mendeskripsikan sebagai berikut:

a. Kevalidan *handout*

Data didapat dari ahli materi, ahli desain (media) serta ahli bahasa.

b. Kepraktisan *handout*

Data di dapat dari hasil angket respon peserta didik serta respon pendidik dalam menggunakan *handout* materi dimensi tiga.

c. Keefektifan *handout*

Data diperoleh dari hasil tes peserta didik MA Zainul Bahar pada materi dimensi tiga.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti ialah angket dan tes.

1. Angket/kuesioner

Kuesioner yaitu cara untuk mengumpulkan data dengan memberikan beberapa pertanyaan tertulis pada responden terkait

topik yang diteliti. Angket/kuesioner dipergunakan dalam mengevaluasi serta uji coba *handout*. Dimana evaluasi *handout* dilakukan dengan memberikan angket validasi kepada para validator (ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa) untuk mengetahui kevalidan *handout* yang telah dikembangkan. Sedangkan angket soal tes diberikan kepada ahli soal untuk mengetahui kevalidan soal yang telah dibuat. Angket respon pendidik dan peserta didik dibuat untuk mengetahui kepraktisan *handout*. Validasi *handout* yang dilakukan untuk mengetahui kevalidan *handout* yang dikembangkan serta pengisian angket oleh peserta didik untuk mengetahui kepraktisan *handout* yang dikembangkan.

2. Tes

Tes ialah alat yang dipergunakan untuk mengevaluasi hasil belajar peserta didik. Tes berupa pertanyaan yang diberikan kepada responden untuk dijawab. Tes ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan *handout* berbasis budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga.

D. Teknis Analisis Data

Analisis data mempunyai tujuan untuk memperoleh *handout* yang berkualitas, serta dapat memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan serta keefektifan. Tahap-tahap dalam menganalisis kriteria *handout* yang dibuat antara lain:

1. Analisis data kualitatif

Data kualitatif yang diperoleh, selanjutnya disajikan secara deskriptif. Hasil analisis kualitatif ini berupa saran dan masukan dari ketiga dosen ahli, pendidik, dan peserta didik kemudian digunakan sebagai bahan perbaikan pada tahap revisi *handout*. Masukan dan saran dari ketiga dosen ahli, pendidik dan peserta didik dianalisis dan dideskripsikan secara kualitatif.

2. Analisis data kuantitatif

a. Analisis kevalidan

Analisis kevalidan pada penelitian ini dapat dilakukan melalui angket yang berisi kesesuaian *handout* tersebut dengan komponen *handout*.

1) Validasi Ahli Desain

Validasi ahli desain adalah penilaian yang diberikan oleh ahli desain terhadap desain yang ditampilkan pada

handout. Penilaian yang diberikan meliputi fungsi media

handout, tampilan tulisan manfaat media dan tampilan gambar. Dari penilaian ahli desain maka akan didapatkan

hasil kevalidan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Syarat untuk memvalidasi *handout* dari segi desain peneliti memilih dosen UIN Kiai Haji Ahmad Shiddiq Jember yang

memiliki pengalaman dalam memvalidasi produk

pengembangan pembelajaran sebagai ahli desain agar *handout* yang diperoleh lebih berkualitas.

2) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi adalah penilaian yang diberikan oleh ahli materi matematika terhadap materi yang ada di dalam *handout* yang dibuat yaitu materi bangun ruang sisi datar. Dari penilaian ahli materi maka akan didapatkan hasil kevalidan mengenai penelitian soal yang meliputi, ketepatan penggunaan simbol-simbol matematika dan ketepatan materi yang ada di dalam *handout*. Syarat untuk memvalidasi *handout* dari segi materi peneliti memilih dosen UIN Kiai Haji Ahmad Shiddiq Jember yang memiliki pengalaman dalam memvalidasi produk pengembangan pembelajaran sebagai ahli materi agar *handout* yang diperoleh lebih berkualitas.

3) Validasi Ahli bahasa

Validasi ahli bahasa adalah penilaian yang diberikan oleh ahli bahasa mengenai kesesuaian bahasa yang digunakan dalam *handout* berbasis budaya lokal menhir. Syarat untuk memvalidasi *handout* dari segi bahasa peneliti memilih dosen UIN Kiai Haji Ahmad Shiddiq Jember yang memiliki pengalaman dalam memvalidasi produk

pengembangan pembelajaran sebagai ahli bahasa agar *handout* yang diperoleh lebih berkualitas.

Lembar angket/kuisisioner validasi ahli desain, ahli materi, dan ahli bahasa terkait pengembangan *handout* berbasis budaya lokal menhir pada materi bangun ruang sisi datar terhadap penggunaan *handout* yang dibuat mempunyai 4 opsi jawaban sesuai dengan esensi pertanyaan. Setiap jawaban mempunyai poin berbeda yang menunjukkan sejauh mana tingkat kevalidan *handout* berbasis budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga. Poin penilaian dari tiap opsi jawaban dapat diketahui dari tabel berikut:

Tabel 3.1
Poin penilaian validasi ahli

Jawaban kevalidan	Poin
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Sumber: Akbar, 2013

Hasil penilaian para ahli dipergunakan untuk melakukan revisi pada *handout* yang dikembangkan. Cara menghitung angket dari tiap ahli validasi tersebut menggunakan formula deskriptif presentatif, yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{n \times \text{poin tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan: n = total seluruh item angket

Tabel 3.2
konversi tingkat pencapaian kevalidan dengan skala 4

No	Kriteria validitas	Tingkat validitas
1.	$85 \% < x \leq 100\%$	Sangat valid
2.	$70 \% < x \leq 85\%$	Cukup valid
3.	$50 \% < x \leq 70\%$	Kurang valid
4.	$x \leq 50\%$	Tidak valid

Sumber: Akbar, 2013

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui tingkat kriteria kevalidan *handout* yang dikembangkan. *Handout* yang dibuat dapat disebut valid apabila telah mendapat nilai minimal 3 serta mencapai tingkat kevalidan minimal cukup valid dari ketiga validator.

b. Analisis Kepraktisan

1) Respon pendidik

Ahli uji kepraktisan *handout* matematika telah menempuh pendidikan sarjana S1 (strata satu) serta berpengalaman dalam mengajar pelajaran matematika yang merupakan pendidik di MA Zainul Bahar. Lembar angket respon pendidik tentang penggunaan *handout* mempunyai 4 opsi jawaban sesuai dengan esensi pertanyaan. Poin penilaian di setiap opsi jawaban dapat diketahui dari tabel berikut:

Tabel 3.3
Poin penilaian kepraktisan pendidik

Jawaban kepraktisan	Poin
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Sumber: Akbar, 2013

Hasil penilaian pendidik kemudian dihitung menggunakan rumus deskriptif presentatif untuk mengetahui kepraktisan produk yang telah dibuat. Rumus dari deskriptif presentatif yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{n \times \text{poin tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan: n = total seluruh item angket

Tabel 3.4
konversi tingkat pencapaian kepraktisan pendidik dengan skala 4

No	Kriteria kepraktisan	Tingkat kepraktisan
1.	85 % < x ≤ 100%	Sangat praktis
2.	70 % < x ≤ 85%	Cukup praktis
3.	50 % < x ≤ 70%	Kurang praktis
4.	x ≤ 50%	Tidak praktis

Sumber: Akbar, 2013

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui tingkat kriteria kepraktisan *handout* yang dikembangkan. *Handout*

dapat disebut praktis apabila telah memperoleh nilai skor minimal 3 serta mencapai tingkat kepraktisan cukup praktis.

2) Respon Peserta Didik

Respon terhadap *handout* dilakukan oleh 21 Peserta didik dari kelas XII IPS 2 serta 23 peserta didik dari kelas XII IPS 3 yang bersekolah di MA Zainul Bahar. Lembar angket respon peserta didik tentang penggunaan *handout* mempunyai 4 opsi jawaban sesuai dengan esensi pertanyaan. Poin penilaian dari tiap opsi jawaban dapat diketahui dari tabel berikut:

Tabel 3.5
Poin penilaian kepraktisan peserta didik

Jawaban kepraktisan	Poin
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Sumber: Akbar, 2013

Hasil dari penilaian peserta didik dihitung menggunakan rumus deskriptif presentatif untuk mengetahui kepraktisan produk yang telah dibuat. Rumus dari deskriptif presentatif yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{n \times \text{poin tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan: n = total seluruh item angket

Angket yang telah dihitung menggunakan rumus deskriptif presentatif kemudian dihitung rata-ratanya. Hasil perhitungan itu digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk yang telah dibuat. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata

$\sum x$ = total setiap skor peserta didik

n = banyak data

Tabel 3.6

konversi tingkat pencapaian kepraktisan peserta didik dengan skala 4

No	Kriteria kepraktisan	Tingkat kepraktisan
1.	$85\% < x \leq 100\%$	Sangat praktis
2.	$70\% < x \leq 85\%$	Cukup praktis
3.	$50\% < x \leq 70\%$	Kurang praktis
4.	$x \leq 50\%$	Tidak praktis

Sumber: Akbar, 2013

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui tingkat kriteria kepraktisan *handout* yang dikembangkan. *Produk*

dapat disebut praktis apabila telah memperoleh nilai skor minimal 3 dari setiap aspek indikator serta mencapai tingkat kepraktisan cukup praktis.

c. Analisis keefektifan

Langkah-langkah *analysis* tes peserta didik, yaitu:

- a. Menghitung kevalidan instrumen tes uraian peserta didik menggunakan tiga validasi ahli. Skor penilaian dari tiap skor jawaban untuk menilai kevalidan instrumen tes dapat diketahui pada tabel, berikut:

Tabel 3.7
Poin penilaian validasi ahli

Jawaban kevalidan	Poin
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Sumber: Akbar, 2013

Hasil penilaian para ahli kemudian dipergunakan untuk melakukan revisi pada *handout* yang dikembangkan. Cara menghitung angket dari para ahli validasi tersebut menggunakan rumus deskriptif presentatif. Formula deskriptif presentatif yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{n \times \text{poin tertinggi}} \times 100\%$$

Keteranagn: n = total seluruh item angket

Tabel 3.8
Konversi tingkat pencapaian keefektifan dengan skala 4

No	Kriteria validitas	Tingkat validitas
1.	$85\% < x \leq 100\%$	Sangat valid
2.	$70\% < x \leq 85\%$	Cukup valid
3.	$50\% < x \leq 70\%$	Kurang valid
4.	$x \leq 50\%$	Tidak valid

Sumber: Akbar, 2013

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui tingkat kriteria kevalidan *handout* yang dikembangkan. *Handout* yang dikembangkan dapat disebut valid apabila telah mencapai tingkat kevalidan minimal cukup valid dari ketiga validator.

- b. Menentukan nilai ketuntasan peserta didik sesuai KKM yang ditetapkan lembaga yakni 70.
- c. Menghitung persentase ketuntasan klasikal peserta didik menggunakan formula berikut ini:

$$p = \frac{L}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase ketuntasan klasikal peserta didik

L = total peserta didik yang tuntas

n = total seluruh peserta didik

- d. Mengkonversi persentase ketuntasan peserta didik pada tabel berikut:

Tabel 3.9

Kriteria ketentuan akademik

No	Kriteria keefektifan	Tingkat keefektifan
1.	$85 \% < x \leq 100\%$	Sangat efektif
2.	$70 \% < x \leq 85\%$	Cukup efektif
3.	$50 \% < x \leq 70\%$	Kurang efektif
4.	$x \leq 50\%$	Tidak efektif

Sumber: Akbar, 2013

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui tingkat kriteria kevalidan *handout* yang dikembangkan. *Handout* yang dibuat dapat disebut efektif apabila telah memperoleh nilai skor minimal 3 dari setiap aspek indikator serta mencapai tingkat keefektifan minimal yaitu cukup efektif.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian selama 30 hari, maka bab IV ini memaparkan data hasil pengembangan dan penelitian *handout* berbasis budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso.

A. Penyajian data

Penelitian pengembangan ini berupa *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir. Model pengembangan ini menggunakan model ADDIE, dengan tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Model pengembangan ADDIE akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil analisis

Tahapan ini yang dilakukan peneliti adalah melakukan analisis kebutuhan peserta didik, analisis karakteristik peserta didik, analisis budaya, analisis materi/isi dan analisis bahan ajar.

a. Hasil analisis kebutuhan peserta didik

Analisis kebutuhan digunakan untuk mengetahui apa saja kesulitan peserta didik pada proses pembelajaran berlangsung. Pada analisis ini, dilakukan wawancara kepada pendidik mata pelajaran Matematika kelas XII di MA Zainul Bahar Bondowoso. Wawancara dilaksanakan pada tanggal 18 Juli 2022 dengan

narasumber bapak Samlandianto, S.Pd sebagai pendidik mata pelajaran Matematika kelas XII di MA Zainul Bahar Bondowoso.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti secara tatap muka, diperoleh data bahwa MA Zainul Bahar pada tahun pelajaran 2022/2023 sudah menerapkan kurikulum 2013 serta KI/KD sesuai PERMENDIKBUD kurikulum 2013 serta kurikulum yang penerapan pembelajarannya dipusatkan kepada peserta didik. Namun untuk penerapan secara optimal dari kurikulum ini sangatlah sulit, hal tersebut dikarenakan pemilihan bahan ajar yang kurang cocok dengan kondisi peserta didik. Pendidik matematika menjelaskan bahan ajar yang digunakan hanya dari LKS (Kharisma) yang diterbitkan oleh Putra Nugraha saja. Oleh karena itu, pendidik dirasa kurang memenuhi kebutuhan dari peserta didik.

Selain bahan ajar, kesulitan dari peserta didik yaitu memahami materi konsep matematika. Beberapa peserta didik mengeluh mengalami kesulitan ketika proses pembelajaran berlangsung. Hal itu didukung dengan data nilai dari pendidik bahwasanya pada saat ujian tengah semester sebagian peserta didik masih mendapatkan nilai di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) untuk mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peserta didik membutuhkan bahan ajar tambahan

yang dapat mendukung pemahaman peserta didik selama proses pembelajaran matematika.

b. Hasil analisis karakteristik peserta didik

Tahapan ini untuk mengetahui pemahaman peserta didik karena analisis ini menjadi dasar peneliti untuk membuat bahan ajar yang akan dikembangkan. Bahan ajar yang sesuai dengan analisis ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan observasi, pada tanggal 18 Juli 2022 secara garis besar, peserta didik telah mengikuti kegiatan belajar dengan sangat baik. Akan tetapi, terdapat beberapa peserta didik masih sangat kesulitan ketika belajar dan terdapat juga peserta didik yang lebih mudah memahami materi pembelajaran, khususnya dalam memahami materi yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu terdapat peserta didik terlihat bosan ketika proses pembelajaran, hal tersebut dibuktikan dari keseluruhan peserta didik hanya sebagian yang aktif ketika proses pembelajaran. Oleh sebab itu, dari pemahaman peserta didik yang heterogen maka diperlukan bahan ajar dengan inovasi baru yang dapat digunakan ketika proses pembelajaran.

c. Hasil analisis materi/isi

Analisis materi/isi digunakan peneliti untuk menyesuaikan KI dan KD yang ada. Tahap ini peneliti melakukan wawancara ke

pendidik matematika di MA Zainul Bahar. Berdasarkan hasil wawancara, peserta didik mengalami kesulitan pada materi dimensi tiga, sehingga rata-rata hasil belajar sebagian peserta didik masih dibawah KKM yaitu 70.

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis kebutuhan, kompetensi inti pada materi dimensi tiga, antara lain:

1) KI 3 (Pengetahuan)

Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dari kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

2) KI 4 (Keterampilan)

Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Sedangkan Kompetensi Dasar pada materi dimensi tiga antara lain:

- 1) 3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).
- 2) 4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

Selanjutnya, materi yang akan dijelaskan oleh peneliti sesuai dengan KI dan KD antara lain, (1) pengertian titik, garis dan bidang, (2) kedudukan titik, garis dan bidang, serta (3) jarak antara dua titik, jarak antara titik dan garis dan jarak titik dan bidang.

d. Hasil analisis budaya

Pada tahap analisis budaya, peneliti melakukan observasi di lingkungan sekolah MA Zainul Bahar agar dapat mengetahui budaya yang sesuai dengan materi dimensi tiga. Kemudian, peneliti mengobservasi situs peninggalan budaya lokal menhir untuk diaplikasikan pada materi dimensi tiga. Dan peneliti melakukan wawancara pada pengurus cagar budaya. Wawancara dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2022 dengan narasumber Abdul Wafi selaku pengurus situs budaya lokal menhir. Berdasarkan hasil analisis tersebut, situs budaya lokal menhir sangat cocok diaplikasikan dalam konsep matematika.

Beberapa literatur yang sudah ditemukan menjelaskan tentang beberapa konsep matematika yang ada pada situs budaya

lokal menhir seperti bangun ruang sisi datar, garis dan sudut dan juga geometri lainnya. Namun berbeda dengan penelitian tersebut, observasi yang dilakukan peneliti lebih menekankan pada konsep dimensi tiga pada situs menhir bidang ruang. Oleh karena itu, beberapa bentuk bangunan yang diambil pada konsep situs budaya lokal menhir adalah bentuk batu tersebut.

e. Hasil analisis bahan ajar

Analisis bahan ajar adalah tahap analisis akhir menyesuaikan bahan ajar dari hasil semua analisis. Berdasarkan hasil penelitian analisis kebutuhan, karakteristik, budaya dan materi perlu mengembangkan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik baik mempelajari konsep maupun tentang memahami soal-soal masalah dalam kehidupan sehari-hari. Setelah bertanya tentang kendala pendidik ketika mengajar, peneliti kemudian memberikan ide tentang pengembangan *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga. Bahan ajar *handout* dipilih peneliti dikarenakan bahan ajar ini mempunyai kelebihan tersendiri dibandingkan bahan ajar lainnya. Hal ini disebabkan *handout* merupakan salah satu sumber belajar bagi peserta didik yang ringkas dan praktis, dikatakan praktis karena *handout* berupa ringkasan materi dan latihan yang hanya mengutamakan poin terpenting dari materi yang siap disampaikan sedangkan buku paket terlalu banyaknya materi yang dijabarkan

didalamnya dan lembar kerja peserta didik yang lebih mengutamakan soal latihan.

Pendidik sepakat dengan ide yang peneliti paparkan. Menurut pendidik mata pelajaran matematika di MA Zainul Bahar sangat penting bagi seorang pendidik memberikan bahan ajar inovasi baru ketika proses mengajar, sehingga peserta didik tidak bosan. Untuk kelas yang dipakai peneliti pada tahap implementasi adalah kelas XII IPS 1 dan kelas XII IPS 2.

Berdasarkan observasi serta wawancara, peneliti memilih untuk mengembangkan *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga kelas XII.

2. Hasil *Design* (perancangan)

Tahap kedua ini adalah tahapan desain atau perancangan. Tahapan ini merupakan tahapan penyusunan desain *handout* dan tahap penyusunan desain instrumen penelitian. Tahap penyusunan desain *handout*, terdapat dua tahap yakni menentukan judul *handout* dan menentukan bagian isi *handout*.

Berikut hasil penyusunan *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk kelas XII.

a. Penyusunan desain *handout*

Rancangan *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir dilakukan dengan beberapa tahapan diantaranya.

1) Menentukan judul *handout*

Berdasarkan tahap analisis, judul yang sesuai dari analisis tersebut dengan mengacu pada KI dan KD untuk bahan ajar *handout* yang dikembangkan adalah *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk kelas XII.

2) Menentukan desain *handout*

Langkah-langkah penyusunan pengembangan *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk kelas XII, diantaranya:

a) Merumuskan bagian pendahuluan *handout*

Ada beberapa tahap untuk merumuskan bagian pendahuluan *handout* yaitu terdiri dari cover, kata pengantar, daftar isi, KI, KD, tujuan pembelajaran, penggunaan *handout*, dan peta konsep.

(1) *Cover*

Pada bagian *cover* depan memuat judul *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir, untuk kelas XII MA/SMA pada materi dimensi tiga. *Background cover* pada *handout* menampilkan *full color* gambar menhir dikarenakan materi dimensi tiga diaplikasikan ke dalam bangunan tersebut dan peserta didik juga dapat mengetahui bagaimana bentuk bangunan menhir.

Selain itu, di dalam *cover* depan di pojok kanan terdapat logo asal instansi peneliti dan logo kurikulum 2013, serta di pojok kanan bawah ditambahkan tingkat pendidikan, serta di bagian pojok kiri bawah terdapat kolom untuk identitas peserta didik dan bagian bagian paling bawah terdapat nama peneliti serta asal instansi. Sedangkan bagian *cover* belakang tampilannya hampir sama dengan *cover* depan yang menampilkan gambar bangunan menhir hanya saja ditambahkan biografi penulis serta foto penulis.





Gambar 4.1
Desain cover depan dan belakang *handout*

(2) Kata pengantar

Kata pengantar berisikan ucapan syukur dari penulis dan permohonan kritik saran untuk *handout* sehingga penulis dapat memperbaiki kualitas *handout* yang dikembangkan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Gambar 4.2
Desain kata pengantar

(3) Daftar isi

Daftar isi berisikan topik-topik yang terdapat pada *handout*. Bagian ini mempermudah peserta didik untuk mencari bagian-bagian yang ingin dipelajari.

DAFTAR ISI	
COVER	
KATA PENGANTAR	..... i
DAFTAR ISI	..... ii
KIKD/TUJUAN PEMBELAJARAN	..... iii
PETA KONSEP	..... v
PENDAHULUAN	..... 1
PEMBELAJARAN DIMENSI TIGA	..... 3
A. Unsur-Unsur dalam Dimensi Tiga	..... 4
1. Mengenal Titik, Garis dan Bidang	..... 4
2. Ruas Garis dan Sinar Garis	..... 5
B. Kedudukan Titik, Garis dan Bidang	..... 5
1. Kedudukan Titik dan Garis	..... 5
2. Kedudukan Titik dan Bidang	..... 7
3. Kedudukan Garis dan Bidang	..... 7
4. Kedudukan Dua Garis	..... 8
5. Kedudukan Dua Bidang	..... 9
C. Jarak Dalam Ruang	..... 11
1. Jarak Antara Dua Titik	..... 11
2. Jarak Antara Titik dan Garis	..... 13
3. Jarak Antara Titik dan Bidang	..... 15
LATHAN SOAL	..... 19
DAFTAR PUSTAKA	..... 21

Handout Matematika Berbasis Budaya Lokal Menhir Pada Materi Dimensi Tiga Page 6

Gambar 4.3
Desain daftar isi

(4) KI/KD/tujuan pembelajaran/penggunaan *handout*

Bagian ini berisikan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran yang sesuai silabus dan kurikulum dari pemerintah serta terdapat juga cara penggunaan *handout*.

DIMENSI TIGA

KOMPETENSI INTI

- KI 3 (Pengetahuan)

Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemurniaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dari kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 (Keterampilan)

Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

KOMPETENSI DASAR

- 3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).
- 4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).

INDIKATOR

- 3.1.1 Menjelaskan pengertian jarak antara titik dalam ruang
- 3.1.2 Menjelaskan pengertian jarak antara titik ke garis dalam ruang
- 3.1.3 Menjelaskan pengertian jarak antara titik ke bidang dalam ruang
- 4.1.1 Menentukan jarak antara titik dalam ruang
- 4.1.2 Menentukan jarak antara titik ke garis dalam ruang
- 4.1.3 Menentukan jarak antara titik ke bidang dalam ruang

TUJUAN PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran diharapkan peserta didik mampu:

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian jarak antara titik, jarak antara titik ke garis dan jarak antara titik ke bidang.
- Peserta didik dapat menentukan jarak antara titik, jarak antara titik ke garis dan jarak antara titik ke bidang
- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jarak antara titik, jarak antara titik ke garis dan jarak antara titik ke bidang.

PETUNJUK PENGGUNAAN HANDOUT:

Untuk memperoleh prestasi belajar secara maksimal, maka langkah-langkah yang perlu dilaksanakan dalam *handout* ini adalah:

- ✓ Berdiskusi sebelum mempelajari *handout* ini.
- ✓ Pelajari uraian materi yang disediakan pada setiap kegiatan pembelajaran secara berurutan.
- ✓ Perhatikan contoh-contoh penyelesaian permasalahan yang disediakan kalau memungkinkan cobalah untuk mengerjakannya kembali.
- ✓ Kerjakan latihan soal yang disediakan, kemudian cocokkan hasil pekerjaan kalian dengan teman kalian sambil diskusi.
- ✓ Jika menemukan kendala dalam menyelesaikan latihan soal, cobalah untuk melihat kembali uraian materi dan contoh soal yang sudah ada.
- ✓ Setelah mengerjakan latihan soal, lakukan penilaian diri sebagai bentuk refleksi dari penguasaan kalian terhadap materi pada kegiatan pembelajaran.
- ✓ Di bagian akhir *handout* disediakan soal evaluasi, silakan mengerjakan soal evaluasi tersebut agar kalian dapat mengukur penguasaan kalian terhadap materi pada *handout* ini.
- ✓ Ingatlah, keberhasilan proses pembelajaran pada *handout* ini tergantung pada kesungguhan kalian untuk memahami isi *handout* dan berlatih secara mandiri.

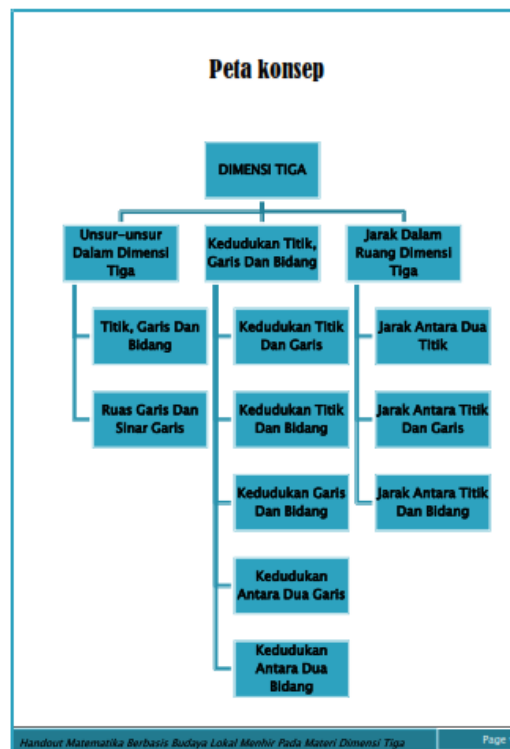
Handout Matematika Berbasis Budaya Lokal Menhir Pada Materi Dimensi Tiga Page 8

Gambar 4.4

**Desain KI/KD/ Indikator/ tujuan pembelajaran/
petunjuk penggunaan**

(5) Peta konsep

Peta konsep berisikan informasi penting tentang hubungan antar materi yang memudahkan peserta didik.



Gambar 4.5
Peta konsep

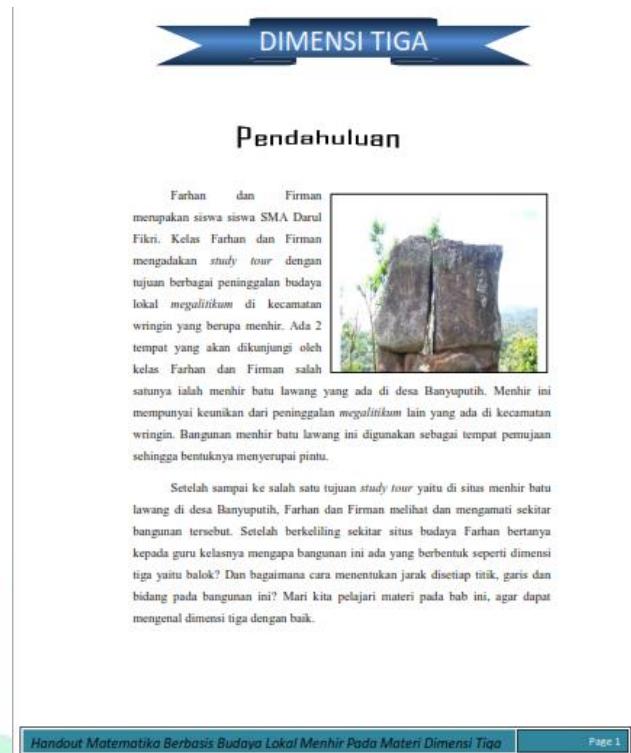
b) Merumuskan bagian isi *handout*

Ada beberapa tahap untuk merumuskan bagian isi *handout* yaitu terdiri dari pendahuluan, informasi tambahan tentang menhir, materi dimensi tiga, contoh soal, soal latihan dan daftar pustaka.

(1) Pendahuluan

Pendahuluan ini berisikan salah satu informasi tentang materi yang biasa digunakan pada kehidupan

sehari-hari, serta mengaplikasikan dimensi tiga ke dalam bangunan menhir.



Gambar 4.6
Desain pendahuluan

(2) Informasi tambahan tentang menhir

Bagian ini berisikan deskripsi bangunan menhir, dari alamat tempat menhir dan bentuk menhir.

 **Tahukah kamu...?**

Situs *megalitikum* menhir Banyuputih adalah salah satu lokasi situs budaya lokal yang mengandung BCB (Benda Cagar Budaya) di kabupaten Bondowoso. Situs ini terletak di desa Banyuputih kecamatan Wringin kabupaten Bondowoso. Lokasi situs ini dapat ditempuh secara mudah dengan menggunakan kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat, karena didukung dengan kondisi jalan yang telah diaspal.



Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Timur (BPCB Jawa Timur), pada tahun 1980-an memberikan nomor registrasi dan mengesahkan sebagai salah satu peninggalan dari zaman *megalitikum*. Batu menhir ini merupakan salah satu peninggalan zaman kuno *megalitikum*. Menhir raksasa ini disebut dengan *watu lawang* dalam bahasa Jawa atau *betho labeng* dalam bahasa Madura. Disebut demikian karena susunan 3 batu raksasa ini menyerupai pintu, selain menyerupai pintu watu lawang tersebut juga memiliki keunikan lain yaitu dimana ditengah-tengah batu tersebut terdapat sebuah celah, yang mana sinar matahari terbit tepat terpancar ditengah celahnya.

Betho labeng ini berdiri tegak secara tunggal (*monolit*) yang tersusun dari 3 batu sangat besar yang memiliki panjang $\pm 7,2$ meter, lebar ± 5 meter dan tinggi $\pm 7,5$ meter. Watu lawang terbuat dari batu andesit dari letusan gunung argopuro. *Watu lawang* ini didirikan sebagai tempat penghormatan terhadap roh nenek moyang serta tempat berdoa, dan sebagai penanda untuk musim tanam.

Handout Matematika Berbasis Budaya Lokal Menhir Pada Materi Dimensi Tiga Page 2

Gambar 4.7
Desain informasi tambahan

(3) Materi dimensi tiga

Pada bagian ini terdiri atas materi dimensi tiga yang diaplikasikan pada bangunan menhir. Selain itu, materi pelajaran sudah ditentukan sesuai kurikulum 2013, diharapkan pendidik serta peserta didik dapat mengetahui hasil diperoleh. Materi-materi tentang peninggalan budaya lokal menhir, meliputi:

- Pengertian titik, garis dan bidang
- Kedudukan titik, garis dan bidang
- Jarak antara dua titik
- Jarak antara titik dan garis

• Jarak antara titik dan bidang

The collage consists of six pages from a mathematics textbook, arranged in a 2x3 grid. The pages are numbered 70, 71, 72, 73, 74, and 75. The content is as follows:

- Page 70 (Top Left):** Titled "DIMENSI TIGA". It discusses the concept of three dimensions using the example of a stone pillar. It defines a point, a line, and a plane, and explains how they are related in a 3D space.
- Page 71 (Top Right):** Titled "A. Mengetahui titik, garis dan bidang". It contains exercises 1, 2, and 3. Exercise 1 asks to identify points, lines, and planes in a given figure. Exercise 2 asks to identify the relationship between a point and a line, and a point and a plane. Exercise 3 asks to identify the relationship between a line and a plane.
- Page 72 (Middle Left):** Titled "2. Rasi garis dan sinar garis". It discusses rays and lines, and how they are related in a 3D space. It includes a diagram of a ray and a line.
- Page 73 (Middle Right):** Titled "3. Hubungan titik, garis dan bidang". It discusses the relationship between a point, a line, and a plane. It includes a diagram of a point on a line and a point on a plane.
- Page 74 (Bottom Left):** Titled "2. Kembalikan titik dan bidang". It contains exercises 1 and 2. Exercise 1 asks to identify the relationship between a point and a plane. Exercise 2 asks to identify the relationship between a line and a plane.
- Page 75 (Bottom Right):** Titled "C. Jarak Titik dan Bidang". It discusses the distance between a point and a plane. It includes a diagram of a point and a plane, and a line segment representing the distance.

Gambar 4.8
Desain materi dimensi tiga

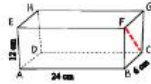
(4) Contoh soal

Contoh soal adalah contoh latihan soal yang juga diberi pembahasan di soal yang disajikan, sehingga

dapat mengetahui pembahasan dari soal dimensi tiga yang diaplikasikan pada bangunan menhir.

Contoh:
Diketahui balok ABCDEFGH dengan panjang AB = 24 cm, BC = 6 cm, dan AE = 12 cm. Jarak titik E ke titik B dan jarak titik F ke C adalah...

Pembahasan:
Perhatikan gambar berikut!



Jarak titik E ke titik C adalah panjang rusuk garis CF.

Kemudian kita gunakan teorema Pythagoras untuk mencari panjang CF

$$CF^2 = BC^2 + BF^2$$

$$CF = \sqrt{6^2 + 12^2}$$

$$CF = \sqrt{36 + 144}$$

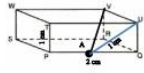
$$CF = \sqrt{180}$$

$$CF = 6\sqrt{5}$$

Handout Matematika Berbasis Budaya Lokal Menhir Pada Materi Dimensi Tiga Page 12

Contoh:
Diketahui balok PQRS.TUVW dengan panjang PQ = 2 cm, panjang QR = 1 cm, dan panjang TU = 1 cm. Jika A titik tengah PQ, maka tentukan jarak panjang AV!

Pembahasan:
Perhatikan gambar berikut!



Pertama, kita cari panjang AU terlebih dahulu

$$AU^2 = AQ^2 + QU^2$$

$$AU = \sqrt{1^2 + 1^2}$$

$$AU = \sqrt{2}$$

Kemudian kita cari panjang AV

$$AV^2 = AU^2 + VU^2$$

$$AV = \sqrt{2^2 + 1^2}$$

$$AV = \sqrt{5}$$

Maka panjang AV adalah $\sqrt{5}$

3. Jarak antara titik dan bidang

Mari Mengamati

Pada gambar dibawah ini ujung bayangan merupakan suatu titik, panjang bayangan merupakan suatu garis yang menghubungkan bangunan menhir dengan ujung bayangan tersebut.

Handout Matematika Berbasis Budaya Lokal Menhir Pada Materi Dimensi Tiga Page 13

Gambar 4.9
Contoh soal

(5) Latihan

Bagian ini merupakan kumpulan soal dimensi tiga yang diaplikasikan dengan berbasis peninggalan budaya lokal menhir.

LATIHAN

- Seorang mengamati bangunan mekar yang berbentuk balok dengan panjang 8 m, lebar 6 m dan tinggi 24 m. maka panjang diagonal yang ditarik dari bangunan tersebut adalah...
Pembahasan:
- Rudi melakukan penjajahan di dua masyarakat, kemudian ia menemukan sebuah bangunan mekar yang berbentuk balok mekar tersebut berukuran panjang 3 meter, lebar 4 meter dan tinggi 12 meter. Maka jarak titik R ke garis PM adalah...
Pembahasan:
- Pada gambar bangunan mekar yang memiliki ukuran panjang 12 m, lebar 5 m, dan tinggi 10 cm. Maka jarak titik K ke bidang LMPO adalah...
Pembahasan:

Handout Matematika Berbasis Budaya Lokal Meleleh Pado Materi Dimensi Tiga Page 18

- Gambar berikut mempunyai panjang 8 m, lebar 6 m dan tinggi 4 m. Tentukan jarak titik H ke garis diagonal bidang bawah pada bangunan tersebut!
Pembahasan:
- Bangunan mekar tersebut memiliki panjang $AB = 8$ m, $BC = 6$ m dan $CE = 4$ m. Tentukan jarak antara titik H dan bidang ACE!
Pembahasan:

**SUKSES BUKANLAH FINAL, KEGAGALAN TIDAK FATAL,
KEBERKATAN UNYUN MELANJUTKAN YANG DIPERHITUNGKAN**
Winston Churchill

Handout Matematika Berbasis Budaya Lokal Meleleh Pado Materi Dimensi Tiga Page 20

Gambar 4.10
Latihan

(6) Daftar pustaka

Bagian ini berisikan referensi atau sumber rujukan dari penyusunan bahan ajar *handout* ini. Referensi dalam *handout* diambil dari buku penerbit, modul dari kemendikbud, dan sumber yang ada di perpustakaan.



Gambar 4.11
Daftar pustaka

b. Penyusunan desain instrumen penelitian

1) Penyusunan lembar validasi ahli materi

Lembar validasi ahli materi digunakan untuk mengetahui valid tidaknya materi yang dipaparkan pada *handout* yang dikembangkan dan sudah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Berikut rincian dari lembar penilaian pengembangan *handout* yang diisi validator ahli materi:

Tabel 4.1
Rincian penilaian serta banyak butir pertanyaan pada lembar validasi ahli materi

Aspek	Banyak butir
Kesesuaian materi dengan KI/KD	2
Keakuratan materi	4
Teknik penyajian	2
Jumlah	8 butir

Lembar validasi yang telah diisi oleh validator ahli materi dilihat pada lampiran 7.

2) Penyusunan lembar validasi ahli media

Lembar validasi ahli media digunakan untuk mengetahui valid tidaknya media pada *handout* yang dikembangkan dan kreatifitas desain *handout* telah sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Berikut rincian dari lembar penilaian pengembangan *handout* yang diisi validator ahli media:

Tabel 4.2
Rincian penilaian serta banyak butir pertanyaan pada lembar validasi ahli media

Aspek	Banyak butir
Ukuran <i>handout</i>	2
Desain sampul <i>handout</i>	5
Desain isi <i>handout</i>	8
Jumlah	15 butir

Lembar validasi yang telah diisi oleh validator ahli media dapat dilihat pada lampiran 8.

3) Penyusunan lembar validasi ahli bahasa

Lembar validasi ahli bahasa harus sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) yang baik dan benar berdasarkan bahasa yang sering dipakai sehingga dapat dipahami oleh

peserta didik. Berikut rincian lembar penilaian *handout* yang diisi validator ahli bahasa:

Tabel 4.3
Rincian penilaian serta banyak butir pertanyaan pada lembar validasi ahli bahasa

Aspek	Banyak butir
Lugas	3
Komunikatif	3
Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	2
Penggunaan bahasa	4
Jumlah	12 butir

Lembar validasi yang telah diisi oleh validator ahli bahasa dapat dilihat pada lampiran 9.

4) Penyusunan lembar soal tes

Lembar soal tes bertujuan untuk mengetahui efektif tidaknya *handout* jika diterapkan pada kegiatan pembelajaran.

Hasil dari soal tes ini dijadikan kebutuhan peneliti untuk melihat keefektifan *handout*. Berikut ini rincian lembar soal tes:

Tabel 4.4
Rincian pertanyaan serta banyak butir pada soal tes

Aspek	Banyak butir
Jarak titik ke titik	1
Jarak titik ke garis	2
Jarak titik ke bidang	2
Jumlah	5 butir

Lembar soal tes dapat dilihat pada lampiran 10.

5) Penyusunan lembar validasi soal tes

Lembar validasi soal tes bertujuan untuk melihat valid tidaknya soal yang digunakan untuk menguji keefektifan *handout*. Berikut ini rincian lembar penilaian kevalidan soal tes yang diisi oleh validator ahli soal:

Tabel 4.5
Rincian penilaian serta banyak butir pertanyaan pada lembar validasi soal tes

Aspek	Banyak butir
Kejelasan	2
Ketepatan isi	2
Relevansi	1
Kevalidan isi	1
Tidak ada bias	2
Ketepatan bahasa	3
Jumlah	11 butir

Lembar validasi ahli soal yang telah diisi oleh validator ahli soal dapat dilihat pada lampiran 11.

6) Penyusunan angket respon peserta didik

Lembar angket respon peserta didik bertujuan untuk mengetahui praktis tidaknya *handout* jika diterapkan pada kegiatan pembelajaran. Hasil angket ini dijadikan kebutuhan peneliti untuk melihat kepraktisan *handout*. Angket respon peserta didik yang digunakan dalam penelitian mengadopsi dari skripsi penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh

Ananda Bagus Lanang dengan persentase kevalidan 90,15%.³⁷

Berikut ini rincian lembar angket respon peserta didik:

Tabel 4.6
Rincian penilaian serta banyak butir pertanyaan pada angket respon peserta didik

Aspek	Banyak butir
Tampilan	5
Penyampaian materi	5
Manfaat	3
Jumlah	13 butir

Lembar angket peserta didik yang telah diisi dapat dilihat pada lampiran 12.

7) Penyusunan angket respon pendidik

Lembar angket respon pendidik bertujuan untuk mengetahui praktis tidaknya *handout* yang dikembangkan jika diterapkan pada kegiatan pembelajaran. Hasil angket ini dijadikan kebutuhan peneliti untuk melihat kepraktisan *handout*. Angket respon pendidik yang digunakan dalam penelitian mengadopsi dari skripsi penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh Ananda Bagus

³⁷ Ananda bagus lanang, Pengembangan Bahan Ajar *Handout* IPA Berbasis *Contextual Teaching And Learning* Pada Pembelajaran IPA Materi Zat Aditif Dan Adiktif Untuk Siswa Kelas VIII MTs Ma'arif Ambulu", (UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Jember, 2022)

Lanang dengan persentase kevalidan 95,71%.³⁸ Berikut ini rincian lembar angket respon pendidik:

Tabel 4.7
Rincian penilaian serta banyak butir pertanyaan pada angket respon pendidik

Aspek	Banyak butir
Kesesuaian isi	5
Tampilan	4
Bahasa	1
Jumlah	10 butir

Lembar angket respon pendidik yang diisi oleh pendidik mata pelajaran matematika di MA Zainul Bahar dapat dilihat pada lampiran 13.

3. Hasil *Development* (pengembangan)

Tahapan ini adalah tahap ketiga dari model pengembangan ADDIE. Tahapan ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kevalidan *handout* yang dikembangkan. Kemudian, peneliti memilih beberapa validator untuk menilai *handout* yang dikembangkan. Setelah mendapat penilaian, peneliti merevisi kekurangan dari *handout* yang dikembangkan sesuai kritik, saran serta komentar dari para validator. Pada penelitian ini terdiri dari tiga validator antara lain dosen ahli materi Afifah Nur Aini, M.Pd, validator ahli media Masrurrotullaily, M.Sc serta validator ahli bahasa Shiddiq Ardianta, M.Pd.

³⁸ Ananda bagus lanang, Pengembangan Bahan Ajar *Handout* IPA Berbasis *Contextual Teaching And Learning* Pada Pembelajaran IPA Materi Zat Aditif Dan Adiktif Untuk Siswa Kelas VIII MTs Ma'arif Ambulu", (UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Jember, 2022)

Selain *handout* yang divalidasi, ada soal uji keefektifan yang divalidasi. Soal divalidasi digunakan untuk mengukur keefektifan dari *handout* yang dikembangkan. Validasi ini bertujuan agar mengetahui apakah soal sudah layak atau tidak untuk mengukur keefektifan dari *handout* yang dikembangkan. Oleh sebab itu, peneliti memilih dua validator ahli untuk menilai angket dan soal uji keefektifan yaitu Afifah Nur Aini, M.Pd dan Shiddiq Ardianta, M.Pd.

a. Hasil validasi ahli

1) Hasil penilaian *handout* oleh dosen materi

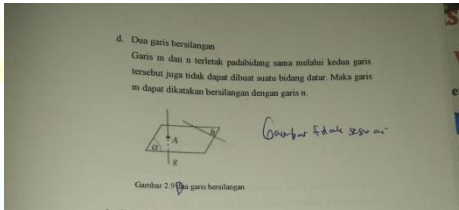
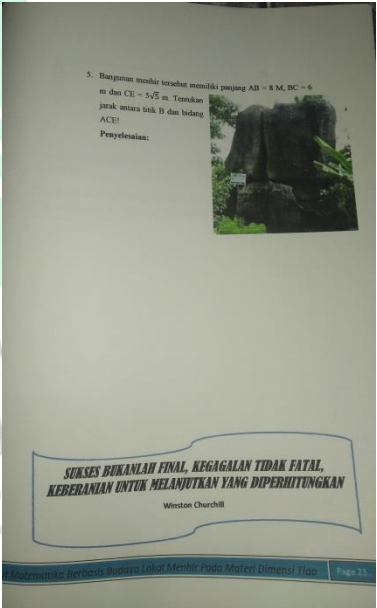
Hasil penilaian kuantitatif oleh validator ahli materi.

Tabel 4.8
Hasil validasi dosen ahli materi

No	Indikator penilaian	Pernyataan	Skor
1	2	3	4
1	Kesesuaian materi dengan KI/KD	Kelengkapan materi	4
		Kedalaman materi	3
2	Keakuratan materi	Keakuratan konsep dan definisi	4
		Keakuratan contoh dan soal	3
		Keakuratan gambar dan ilustrasi	3
		Mendorong peserta didik untuk mencari informasi lebih lanjut	4
3	Teknik penyajian	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar	3
		Keruntutan penyajian	4

Untuk data kualitatif berupa saran, kritik dan komentar dari validator ahli materi diantaranya:

Tabel 4.9
Kritik dan saran ahli materi

No	Kritik Dan Saran	Gambar Handout Serta Tanggapan Pada Lembar Validasi
1	2	3
1	Terdapat beberapa gambar yang tidak sesuai dengan narasi penjelasan	
2	Sertakan jawaban latihan kunci soal	

Pada tabel 4.9 dari lembar validasi materi didapatkan saran dan kritik oleh validator ahli materi, bahwasanya terdapat

beberapa keterangan gambar yang tidak sesuai dengan materi dijelaskan sehingga perlu diperbaiki agar mempermudah pemahaman peserta didik serta perlu dicantumkan kunci jawaban pada soal latihan agar lebih mudah memahami soal latihan.

Berdasarkan tabel 4.8 seluruh pernyataan pada uji lembar validasi ahli materi minimal mendapatkan nilai skor 3, dengan demikian *handout* dari segi materi dikatakan valid. Untuk pengkategorian hasil validator, apabila semua item pertanyaan mendapatkan poin tertinggi yaitu 4, maka dijumlahkan semua nilai maksimal yang diperoleh pada lembar validasi ahli materi adalah 32, dan hasil yang didapatkan dari validator yang diberikan kepada peneliti adalah 28, sehingga hasil yang diperoleh apabila dikalkulasikan adalah 87,5% dengan keterangan sangat valid. Perhitungan tabel ahli materi di atas menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{n \times \text{poin tertinggi}} \times 100\% \\ &= \frac{28}{8 \times 4} \times 100\% \\ &= 87,5\% \end{aligned}$$

Akan tetapi semua kritik, saran serta komentar dari validator ahli materi juga diperhatikan oleh peneliti, untuk menyempurnakan validasi materi yang telah dilaksanakan.

2) Hasil penilaian *handout* oleh dosen media

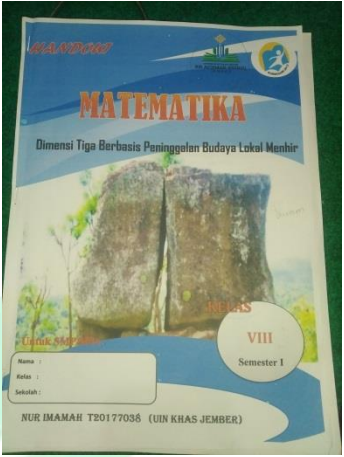

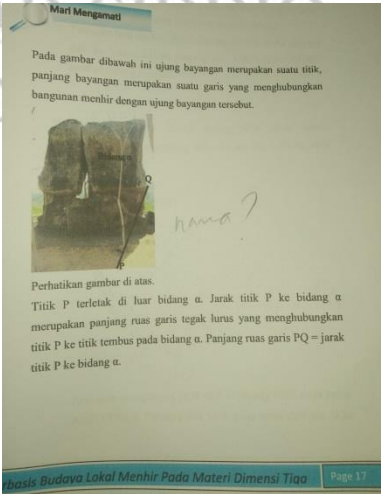
Hasil penilaian kuantitatif validator ahli media:

Tabel 4.10
Hasil validasi dosen ahli media

No	Indikator penilaian	Pernyataan	Skor
1	2	3	4
1	Ukuran <i>handout</i>	Ukuran kertas	4
		Kesesuaian ukuran tulisan pada <i>handout</i>	3
2	Desain sampul <i>handout</i>	Menampilkan pusat pandang yang baik	3
		Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, dll)	3
		Tidak menggunakan banyak kombinasi huruf	4
		Menggambarkan materi ajar dan mengungkapkan karakter objek	3
		Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita	3
3	Desain isi <i>handout</i>	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	3
		Penempatan judul, sub judul dan angka halaman tidak mengganggu pemahaman	4
		Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	3
		Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan	3
		Lebar susunan teks normal	3
		Spasi antar baris susunan teks normal	3
		Mampu mengungkapkan makna dari obyek	3
		Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan	3

Untuk data kualitatif berupa kritik, saran, serta komentar dari validator ahli media diantaranya:

Tabel 4.11
Kritik dan saran ahli media

No	Kritik Dan Saran	Gambar Handout Serta Tanggapan Pada Lembar Validasi
1	2	3
1	Gambar menhir pada cover kurang jelas	
2	Ukuran logo instansi kurang pas	
3	Tidak ada nama pada gambar	

Pada tabel 4.11 dari lembar validasi media didapatkan saran dan kritik oleh validator ahli media, bahwasanya ukuran logo instansi kurang tepat sehingga bentuknya kurang proporsional, terdapat gambar yang kurang jelas sehingga gambar perlu diganti dengan resolusi gambar yang lebih tinggi agar lebih jelas, serta terdapat beberapa gambar yang tidak tercantum namanya maka perlu dicantumkan nama gambar agar lebih mudah memahami.

Berdasarkan tabel 4.10 seluruh pernyataan pada uji lembar validasi ahli media minimal mendapatkan nilai skor 3, dengan demikian *handout* dari segi media dapat dikatakan valid. Untuk pengkategorian hasil validator, apabila semua item pertanyaan mendapatkan poin tertinggi yaitu 4, maka jika dijumlahkan semua nilai maksimal yang diperoleh pada lembar validasi ahli media adalah 60, dan hasil yang didapatkan dari ahli media yang diberikan kepada peneliti adalah 48, sehingga hasil yang diperoleh apabila dikalkulasikan adalah 80% dengan keterangan cukup valid. Perhitungan tabel ahli media di atas menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{n \times \text{poin tertinggi}} \times 100\% \\ &= \frac{48}{15 \times 4} \times 100\% \\ &= 80\% \end{aligned}$$

Akan tetapi semua kritik, saran serta komentar dari validator ahli media juga diperhatikan oleh peneliti untuk menyempurnakan validasi media yang telah dilaksanakan.

3) Hasil penilaian *handout* oleh dosen bahasa

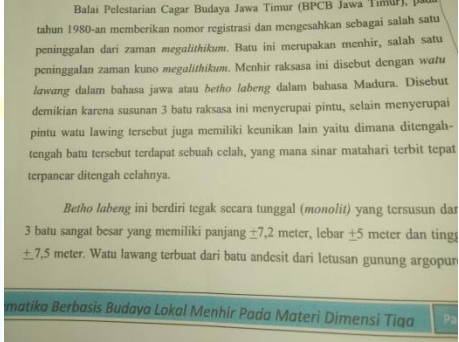
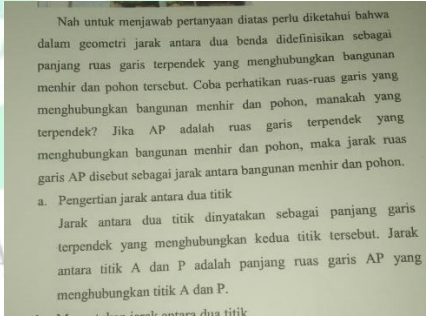
Hasil penilaian kuantitatif oleh validator ahli bahasa:

Tabel 4.12
Hasil validasi dosen ahli bahasa

No	Indikator penilaian	Pernyataan	skor
1	2	3	4
1	Lugas	Ketepatan struktur kalimat	4
		Keefektifan kalimat	4
		Kebakuan istilah	4
2	Komunikatif	Keterbacaan pesan	4
		Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	4
		Kemampuan mendorong berpikir kritis	4
3	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	4
		Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf	3
4	Penggunaan bahasa	Konsistensi penggunaan istilah	4
		Konsistensi penggunaan symbol	3
		Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4
		Pemakaian istilah matematika tepat dan benar	4

Untuk data kualitatif berupa kritik, saran serta komentar dari ahli bahasa, diantaranya:

Tabel 4.13
Kritik dan saran ahli bahasa

No	Kritik Dan Saran	Gambar Handout Serta Tanggapan Pada Lembar Validasi
1	2	3
1	Beberapa ada yang typo	
2	Terdapat beberapa kalimat yang tidak ada paragraph	

Pada tabel 4.13 dari lembar validasi bahasa didapatkan saran dan kritik oleh validator ahli bahasa, bahwasanya terdapat beberapa kata yang *typo* maka perlu diperbaiki lebih teliti lagi agar tidak mengganggu pemahaman serta tidak konsisten

dalam pembuatan paragraf sehingga terdapat kalimat yang tidak ada paragrafnya.

Berdasarkan tabel 4.12 seluruh pernyataan pada uji lembar validasi ahli bahasa minimal mendapatkan nilai skor 3, dengan demikian *handout* dari segi bahasa dapat dikatakan valid. Untuk pengategorian hasil validator, apabila seluruh item pernyataan mendapatkan poin tertinggi yaitu 4, maka jika dijumlahkan semua nilai maksimal yang diperoleh pada lembar validasi ahli bahasa adalah 48 dan hasil yang diperoleh dari ahli bahasa yang diberikan kepada peneliti adalah 46%, sehingga hasil yang diperoleh apabila dikalkulasikan adalah 95,83% dengan kategori sangat valid. Perhitungan tabel ahli bahasa di atas menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{n \times \text{poin tertinggi}} \times 100\%$$

$$= \frac{46}{12 \times 4} \times 100\%$$

$$= 95,83\%$$

Akan tetapi semua kritik, saran serta komentar dari validator ahli bahasa juga diperhatikan oleh peneliti, untuk menyempurnakan validasi bahasa yang telah dilaksanakan.

4) Hasil validasi soal tes

Sebelum soal tes diujikan terlebih dahulu peneliti melakukan validasi, hal ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi serta untuk melihat apakah

soal tes yang akan diujikan sudah sesuai atau masih memerlukan perubahan. Berikut ulasan hasil validasi soal tes yang diisi oleh validator ahli soal tes:

Tabel 4.14
Hasil validasi soal tes validator pertama

No	Indikator penilaian	Pernyataan	skor
1	2	3	4
1	Kejelasan	Kejelasan setiap butir soal	3
		Kejelasan petunjuk pengisian soal	4
2	Ketepatan isi	Ketepatan bahasa	4
		Ketepatan bentuk soal dengan KI/KD	4
3	Relevansi	Butir soal berkaitan dengan materi	4
4	Kevalidan isi	Tingkat kebenaran butir soal	3
5	Tidak ada bias	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap	4
		Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda	4
6	Ketepatan bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4
		Bahasa yang digunakan efektif	4
		Penulisan sesuai dengan EYD	4

Tabel 4.15
Hasil validasi soal tes validator kedua

No	Indikator penilaian	Pernyataan	skor
1	2	3	4
1	Kejelasan	Kejelasan setiap butir soal	4
		Kejelasan petunjuk pengisian soal	4
2	Ketepatan isi	Ketepatan bahasa	4

		Ketepatan bentuk soal dengan KI/KD	4
3	Relevansi	Butir soal berkaitan dengan materi	4
4	Kevalidan isi	Tingkat kebenaran butir soal	4
5	Tidak ada bias	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap	4
		Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda	3
6	Ketepatan bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4
		Bahasa yang digunakan efektif	4
		Penulisan sesuai dengan EYD	4

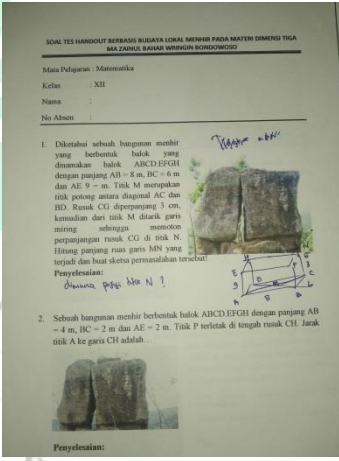
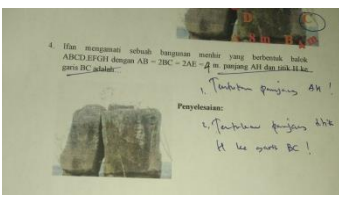
Tabel 4.16
Rata-rata hasil validasi soal tes validator pertama dan kedua

No	Indikator penilaian	Pernyataan	Skor I	Skor II	Rata-rata
1	2	3	4	5	6
1	Kejelasan	Kejelasan setiap butir soal	3	4	3,5
		Kejelasan petunjuk pengisian soal	4	4	4
2	Ketepatan isi	Ketepatan bahasa	4	4	4
		Ketepatan bentuk soal dengan KI/KD	4	4	4
3	Relevansi	Butir soal berkaitan dengan materi	4	4	4
4	Kevalidan isi	Tingkat kebenaran butir soal	3	4	3,5
5	Tidak ada bias	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap	4	4	4
		Kata-kata yang digunakan tidak	4	3	3,5

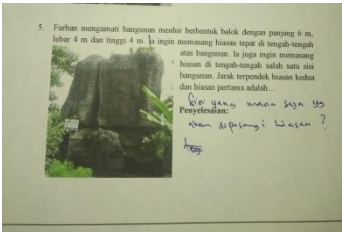
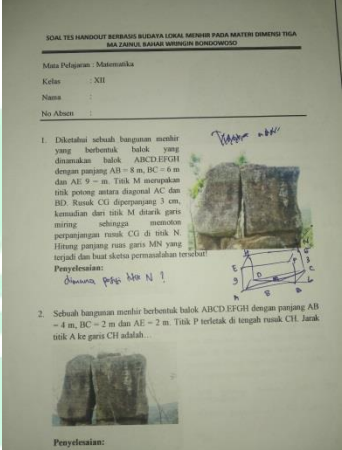
		bermakna ganda			
6	Ketepatan bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4
		Bahasa yang digunakan efektif	4	4	4
		Penulisan sesuai dengan EYD	4	4	4

Untuk data kualitatif berupa kritik, saran serta komentar dari validator ahli soal tes, diantaranya:

Tabel 4.17
Kritik dan saran validator soal tes pertama

No	Kritik Dan Saran	Gambar Handout Serta Tanggapan Pada Lembar Validasi
1	2	3
1	Tidak ada petunjuk penggunaan	 <p>SOAL TES HANDOUT BERBASIS BUDAYA LOKAL MINIBER PADA MATERI DIMENSI TIGA SMA EKAMU BAHANG WISNEN BONGORONG</p> <p>Mata Pelajaran : Matematika Kelas : XII Nama : No Absen :</p> <p>1. Diketahui sebuah bangunan meubel yang berbentuk balok yang dinamakan balok ABCDEFGH dengan panjang $AB = 8$ m, $BC = 6$ m dan $AE = 9$ m. Titik M merupakan titik potong antara diagonal AC dan BD. Rusuk CG diperpanjang 1 cm, kemudian dari titik M ditarik garis miring sehingga memotong perpanjangan rusuk CG di titik N. Hitung panjang rusuk MN yang terjadi dan buat sketsa permasalahan tersebut! Penyelesaian: Jawaban: $PM = 9$ m !</p> <p>2. Sebuah bangunan meubel berbentuk balok ABCDEFGH dengan panjang $AB = 4$ m, $BC = 2$ m dan $AE = 2$ m. Titik P terletak di tengah rusuk CH. Jarak titik A ke garis CH adalah.</p> <p>Penyelesaian:</p>
2	Sertakan kunci jawaban	 <p>4. Diketahui sebuah bangunan meubel yang berbentuk balok ABCDEFGH dengan $AB = 2BC = 2AE = 4$ m panjang AH dan titik P ke garis CH adalah.</p> <p>Penyelesaian: 1. Tentukan panjang AH! 2. Tentukan panjang AP ke garis CH!</p>

Tabel 4.18
Kritik dan saran validator soal tes kedua

No	Kritik Dan Saran	Gambar Handout Serta Tanggapan Pada Lembar Validasi
1	2	3
1	Beberapa kalimat kurang jelas	
2	Tidak ada petunjuk penggunaan	

Pada tabel 4.16 dan 4.17 dari lembar validasi soal tes didapatkan saran dan kritik oleh validator ahli soal tes yang pertama, bahwasanya tidak ada petunjuk penggunaan soal tes maka perlu disertakan petunjuk penggunaan agar peserta didik lebih mudah dalam mengerjakan soal tes tersebut, serta perlu dicantumkan juga kunci jawaban agar mempermudah validator

dalam memvalidasi dan memberikan saran kepada peneliti apabila terdapat kalimat yang kurang tepat.

Sedangkan saran dan kritik oleh validator ahli soal tes yang kedua tidak jauh berbeda dengan validator pertama yaitu tidak terdapat petunjuk penggunaan soal tes serta terdapat pula kalimat dalam butir soal tes yang kurang jelas sehingga perlu menggunakan kalimat yang mudah dipahami.

Berdasarkan tabel 4.14 dan 4.15 seluruh pernyataan pada uji lembar validasi ahli soal tes minimal mendapatkan nilai skor 3, dengan demikian *handout* dari segi soal tes dikatakan valid. Untuk pengkategorian hasil validator, dapat dilihat pada perhitungan sebagai berikut:

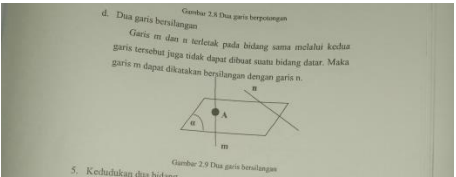
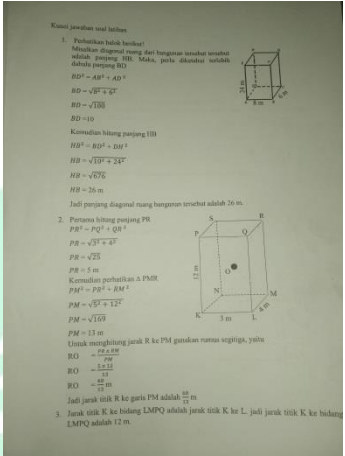
$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{n \times \text{poin tertinggi}} \times 100\% \\ &= \frac{42,5}{11 \times 4} \times 100\% \\ &= 96,59\% \end{aligned}$$

Akan tetapi semua kritik, saran serta komentar dari validator ahli soal tes juga diperhatikan oleh peneliti, untuk menyempurnakan validasi soal tes yang telah dilaksanakan.

b. Revisi *handout*



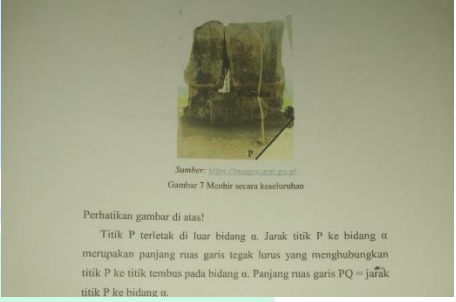
Perbaikan atau revisi *handout* dilakukan sesuai kritik, saran serta komentar dari validator, agar kualitas *handout* lebih baik lagi. Revisi *handout* dan soal tes sesuai pada tabel . Ulasan semua revisi yang dilakukan peneliti diantaranya:

Tabel 4.19
Hasil revisi, saran, serta kritik oleh dosen ahli materi

No	Tanggapan, Kritik, dan Saran	Hasil Revisi
1	2	3
1	Terdapat beberapa gambar yang tidak sesuai dengan narasi penjelasan	
2	Sertakan kunci jawaban soal latihan	

Tabel 4.20
Hasil revisi, saran, serta kritik oleh dosen ahli media

No	Tanggapan, Kritik, dan Saran	Hasil Revisi
1	2	3
1	Gambar menhir pada cover kurang jelas	

		
2	Ukuran logo instansi kurang pas	
3	Tidak ada nama pada gambar	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Tabel 4.21
Hasil revisi, saran, serta kritik oleh dosen ahli bahasa

No	Tanggapan, Kritik, dan Saran	Hasil Revisi
1	2	3
1	Beberapa ada yang typo	

		<p>Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Timur (BPCB Jawa Timur), pada tahun 1980-an memberikan nomor registrasi dan mengesahkan sebagai salah satu peninggalan dari zaman <i>megalithikum</i>. Batu menhir ini merupakan salah satu peninggalan zaman kuno <i>megalithikum</i>. Menhir raksasa ini disebut dengan <i>watu lawang</i> dalam bahasa Jawa atau <i>betho labeng</i> dalam bahasa Madura. Disebut demikian karena susunan 3 batu raksasa ini menyerupai pintu, selain menyerupai pintu <i>watu lawang</i> tersebut juga memiliki keunikan lain yaitu dimana ditengah-tengah batu tersebut terdapat sebuah celah, yang mana sinar matahari terbit tepat terpancar ditengah celahnya.</p> <p><i>Betho labeng</i> ini berdiri tegak secara tunggal (<i>monoliti</i>) yang tersusun dari 3 batu sangat besar yang memiliki panjang $\pm 7,2$ meter, lebar ± 5 meter dan tinggi $\pm 7,5$ meter. <i>Watu lawang</i> terbuat dari batu <i>andesit</i> dari letusan gunung argopuro. <i>Watu lawang</i> ini didirikan sebagai tempat penghormatan terhadap roh nenek moyang serta tempat berdoa, dan sebagai penanda untuk musim tanam.</p> <p>Matematika Berbasis Budaya Lokal Menhir Pada Materi Dimensi Tiga</p>
2	Terdapat beberapa kalimat yang tidak ada paragraph	<p>Sumber: www.revisi.hate.net Gambar 5 Menhir dan kayu</p> <p>Nah untuk menjawab pertanyaan diatas perlu diketahui bahwa dalam geometri jarak antara dua benda didefinisikan sebagai panjang ruas garis terpendek yang menghubungkan bangunan menhir dan pohon tersebut. Coba perhatikan ruas-ruas garis yang menghubungkan bangunan menhir dan pohon, manakah yang terpendek? Jika AP adalah ruas garis terpendek yang menghubungkan bangunan menhir dan pohon, maka jarak ruas garis AP disebut sebagai jarak antara bangunan menhir dan pohon.</p> <p>a. Pengertian jarak antara dua titik</p> <p>Jarak antara dua titik dinyatakan sebagai panjang garis terpendek yang menghubungkan kedua titik tersebut. Jarak</p>

Tabel 4.22

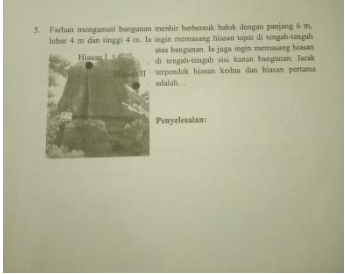
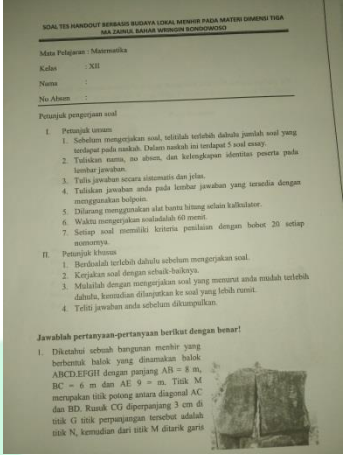
Hasil revisi, saran, serta kritik oleh dosen ahli soal tes pertama

No	Tanggapan, Kritik, dan Saran	Hasil Revisi
1	2	3
1	Tidak ada petunjuk penggunaan	

2	Sertakan jawaban kunci	

Tabel 4.23
Hasil revisi, saran, serta kritik oleh dosen ahli soal tes kedua

No	Tanggapan, Kritik, dan Saran	Hasil Revisi
1	2	3
1	Beberapa kalimat kurang jelas	

		 <p>5. Perhatikan gambar! Bangunan mesjid berbentuk balok dengan panjang 6 m, lebar 4 m dan tinggi 4 m. Ia ingin memasang hiasan tepuk di tengah-tengah atas bangunan. Ia juga ingin memasang hiasan di tengah-tengah sisi kanan bangunan. Jarak terdekat hiasan kedua dan hiasan pertama adalah...</p> <p>Hiasan 1</p> <p>Hiasan 2</p> <p>Penyelesaian:</p>
2	Tidak ada petunjuk penggunaan	 <p>SOAL TEST HANDBOOK KEMERDEKAAN BUDAYA LOKAL MENYERU PADA MATERI DIMENSI TIGA BAKAL LAKUKAN BAKAR WINDONG BONDHARONG</p> <p>Mata Pelajaran : Matematika Kelas : XII Nama : No. Absen : _____</p> <p>Petunjuk pengerjaan soal</p> <p>I. Petunjuk umum</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum mengerjakan soal, selilah terlebih dahulu jumlah soal yang terdapat pada masalah. Dalam masalah ini terdapat 5 soal essay. 2. Tuliskan nama, no absen, dan kelengkapan identitas peserta pada lembar jawaban. 3. Tulis jawaban secara sistematis dan jelas. 4. Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban yang tersedia dengan menggunakan bolpoin. 5. Dilarang menggunakan alat bantu hitung selain kalkulator. 6. Waktu mengerjakan soal adalah 60 menit. 7. Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot 20 setiap soalnya. <p>II. Petunjuk khusus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal. 2. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya. 3. Mulailah dengan mengerjakan soal yang menurut anda mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan ke soal yang lebih rumit. 4. Tulis jawaban anda sebelum dikumpulkan. <p>Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!</p> <p>1. Diketahui sebuah bangunan mesjid yang berbentuk balok yang dinamakan balok ABCDEFGH dengan panjang $AB = 8$ m, $BC = 6$ m dan $AE = 9$ m. Titik M merupakan titik potong antara diagonal AC dan BD. Ruak CG diperpanjang 3 cm di titik G titik perpanjangan tersebut adalah titik N, kemudian dari titik M ditarik garis</p>

4. Hasil *Implementation* (penerapan)

Tahapan ini adalah tahapan implementasi atau penerapan. Sesudah produk dinyatakan valid oleh semua validator perlu dilihat kepraktisan dan keefektifan dengan cara diujicobakan kepada peserta didik.

Sebelum uji coba lapangan terbatas, peneliti mengambil sampel skala sedang terlebih dahulu. Uji coba skala sedang berisikan 6 peserta didik yang terpilih. Pemilihan 6 peserta didik tersebut peneliti menggunakan *purposive sampling* dengan berdasarkan tingkatan skor ujian matematika terakhir di sekolah, dengan rincian yakni dua peserta didik nilai teratas, dua peserta didik nilai sedang, serta dua peserta

didik nilai terendah. Uji coba kelompok sedang bertujuan mengetahui kepraktisan *handout* yang dikembangkan sebelum diujicobakan dalam kelompok besar.

Proses uji coba skala sedang dan skala besar masing-masing satu kali pertemuan. Karena 1 pertemuan berjalan selama mata pelajaran (2 x 40 menit), dengan rincian 40 menit penyampaian materi dan mempelajari *handout*, 15 menit pengisian angket uji kepraktisan dan 25 menit pengerjaan soal uji keefektifan. Tahap ini mampu berjalan dengan dengan baik tanpa ada satu halangan yang berarti. Proses belajar mengajar juga berjalan dengan baik dan lancar.

5. Hasil *Evaluation* (penilaian)

Tahapan ini merupakan tahap evaluasi atau penelitian, tahap ini adalah tahap kelima dari model pengembangan ADDIE. Setelah tahapan implementasi dilakukan, tahap selanjutnya yaitu penilaian *handout*. Tahapan ini, penilaian *handout* yang dilihat yaitu hasil uji kepraktisan dan uji keefektifan dari *handout* tersebut. Untuk uji kepraktisan dilaksanakan dengan cara pengisian angket respon peserta didik dan pendidik, dan untuk uji keefektifan dilaksanakan dengan cara peserta didik menjawab soal uji keefektifan. Berikut pemaparan dari hasil evaluasi atau penilaian:

a. Angket respon peserta didik

Angket digunakan agar mengetahui kepraktisan pada produk yang dikembangkan. Berikut hasil rekapitulasi angket respon peserta didik skala sedang.

Tabel 4.24
Data hasil rekapitulasi angket respon peserta didik skala sedang

No	Nama Peserta Didik	Nomor Angket													Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Ika amalia	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	48
2	Lailatul Kamilah	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	46
3	Indita Eka Putri N	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	50
4	Haris hidayat	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	46
5	Yusril abdillah	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	45
6	Suryadi	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	45
Jumlah														280	

Jumlah dari hasil angket respon peserta didik didapatkan tanggapan pada kelompok sedang, bahwasanya *handout* ini sangat menarik karena mudah dipahami dan gambar yang disajikan sesuai dengan materi namun terdapat juga komentar bahwa ukuran *handout* ini terlalu besar.

Berdasarkan angket respon peserta didik yang sudah dihitung jumlahnya di setiap responden, akan dihitung rata-ratanya pada jumlah hasil keseluruhan angket respon peserta didik skala sedang terhadap *handout*. Hasil dari perhitungan itu yang akan

digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk yang sudah dibuat, sebagaimana dipaparkan pada ulasan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x}{n} \times 100\% \\ &= \frac{280}{312} \times 100\% \\ &= 89,75\%\end{aligned}$$

Maka respon peserta didik terhadap *handout* yang diujicobakan menunjukkan kategori sangat praktis dengan jumlah skor. Berdasarkan hasil jumlah skor *handout* pada skala sedang tidak perlu direvisi, sehingga bisa lanjut ke skala besar. Berikut hasil rekapitulasi peserta didik dalam skala besar:

Tabel 4.25
Data hasil rekapitulasi angket respon peserta didik skala besar

No	Nama Peserta Didik	Nomor Angket													Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Ahmad Fadilul A	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	48
2	Linda Fitriani	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	47
3	Ana Silfiawati	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	50
4	Muhammad Aril	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	50
5	Nadia Resti Ayu A	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	49
6	Nurul Badiah	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	48
7	Ranita Nafalia	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	49
8	Rendi Kusuma	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52
9	Siti Selviah R	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	48
10	Muhammad Aditia Ramadhani	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	48
11	Unniatus Sholehah	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	48
12	Yana Ilfiyana	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	48

13	Yulistiawati	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	48
14	Yustirah Ifandi	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	50
15	Lisa Nur Apriliana	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	49
16	Muhammad Rogoib	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	45
17	Afella Agustin	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	48
18	Anggun Bela A	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	48
19	Dimas Aji Putra	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	49
20	Dwi Firdiah A	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	49
21	Elis Oktaviana	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	47
22	Fahmi Dhiyanul A	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	48
23	Fifin Urutul A	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	48
24	Himmatul Khairoh	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	49
25	Imamul Khairunnas	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	49
26	Imel Halimatus Sa'diyah	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	49
27	Imelda Maulidina	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	48
28	Lisa Mardiana	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	49
29	Muhammad Afin Abdillah	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	48
30	Muhammad Miftahul Arifin	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	51
31	Putri Wulandari	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	48
32	Risqan Hasanah	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	50
33	Saiful Rasikin	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	49
34	Taufiqurrahman	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	47
35	Uswatun Hasanah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	51
36	Wardatus Hasaniah	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	49
Jumlah														1.691	

Berdasarkan angket peserta didik yang dihitung jumlahnya di setiap responden, akan dihitung rata-ratanya pada jumlah hasil keseluruhan angket respon peserta didik skala terhadap *handout*. Hasil dari perhitungan itu yang akan digunakan untuk mengetahui kepraktisan *handout* yang sudah dibuat. Sebagaimana dipaparkan pada ulasan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x}{n} \times 100\% \\ &= \frac{1691}{1872} \times 100\% \\ &= 90,34\%\end{aligned}$$

Maka, angket respon ini terhadap *handout* yang diujicobakan menunjukkan kategori sangat praktis dengan jumlah skor. Berdasarkan hasil jumlah skor pada uji coba skala besar tidak perlu melakukan revisi.

Berdasarkan hasil penelitian skripsi Sawitri Baharini yang berjudul “pengembangan *handout* matematika berbasis *inkuiri terbimbing* di SMKN 1 Batanghari”³⁹ menyatakan hasil kepraktisan penelitiannya mendapatkan persentase 81,04% untuk angket respon peserta didik. Sedangkan hasil kepraktisan pada penelitian ini mendapatkan 90% untuk angket respon peserta didik. Dengan kepraktisan peserta didik lebih besar maka diharapkan

³⁹ Sawitri Baharini, “Pengembangan *Handout* Matematika Berbasis *Inkuiri Terbimbing* di SMKN 1 Batanghari” (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, Jambi, 2019).

bahan ajar *handout* yang peneliti buat juga memiliki andil yang lebih besar dari penelitian sebelumnya.

b. Angket respon pendidik

Angket respon pendidik digunakan untuk menilai kepraktisan pada *handout* yang dikembangkan, selain melihat hasil rekapitulasi angket respon peserta didik perlu juga melihat hasil rekapitulasi angket respon pendidik. Berikut hasil rekapitulasi angket respon pendidik.

Tabel 4.26
Data hasil rekapitulasi angket respon pendidik

No	Pernyataan	Skor
1	2	3
1	Informasi dalam <i>handout</i> sudah mencakup semua materi	4
2	Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	4
3	Materi yang disajikan sudah jelas dan mudah dipahami	4
4	Soal-soal yang disajikan sesuai dengan materi	4
5	Kombinasi tulisan, gambar yang ditampilkan sudah baik	4
6	Penjelasan materi dapat mempermudah peserta didik memahami konsep	4
7	Desain tampilan sangat menarik	4
8	Handout dapat digunakan sebagai media belajar mandiri bagi peserta didik	4
9	Memotivasi peserta didik untuk belajar matematika	4
10	Kalimat yang digunakan mudah dimengerti	4
Jumlah		40

Berdasarkan hasil rekapitulasi angket respon pendidik yang telah diisi akan dihitung menggunakan rumus deskriptif presentatif. Hasil dari perhitungan itu akan digunakan untuk melihat kepraktisan *handout* yang sudah dibuat, sebagaimana dipaparkan pada ulasan berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{n \times \text{poin tertinggi}} \times 100\% \\ &= \frac{40}{10 \times 4} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Respon pendidik terhadap *handout* yang telah diuji menunjukkan kategori sangat praktis dengan jumlah skor maka hasil jumlah skor pada angket respon pendidik tidak perlu melakukan revisi.

Berdasarkan hasil penelitian skripsi Sawitri Baharini yang berjudul “pengembangan *handout* matematika berbasis inkuiri terbimbing di SMKN 1 Batanghari”⁴⁰ menyatakan hasil kepraktisan penelitiannya mendapatkan persentase 100% untuk angket r espon pendidik. Sedangkan hasil kepraktisan pada penelitian ini mendapatkan 100% untuk angket respon pendidik. Dengan kepraktisan pendidik yang sama maka diharapkan bahan ajar *handout* yang peneliti buat juga memiliki andil yang lebih besar dari penelitian sebelumnya.

⁴⁰ Sawitri Baharini, “Pengembangan *Handout* Matematika Berbasis *Inkuiri Terbimbing* di SMKN 1 Batanghari”...

c. Hasil uji keefektifan

Hasil uji keefektifan diambil dari nilai pemberian soal setelah mempelajari *handout*, dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana keefektifan dari *handout* yang dikembangkan. Berikut rekapitulasi hasil nilai peserta didik skala sedang:

Tabel 4.27
Hasil rekapitulasi nilai peserta didik skala sedang

No	Nama Peserta Didik	Jumlah Skor	Keterangan
1	2	3	4
1	Ika amalia	80	Tuntas
2	Lailatul kamilah	95	Tuntas
3	Indita Eka Putri N	100	Tuntas
4	Haris hidayat	85	Tuntas
5	Yusril abdillah	90	Tuntas
6	Suryadi	85	Tuntas

Berdasarkan data hasil rekapitulasi nilai peserta didik kelompok sedang, dapat disimpulkan bahwa *handout* efektif dan tidak perlu revisi, dengan melihat nilai peserta didik kelompok sedang yang nilainya di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 70, sehingga *handout* bisa dilanjutkan uji coba skala besar:

Tabel 4.28
Hasil rekapitulasi nilai peserta didik skala besar

No	Nama Peserta Didik	Jumlah skor	Keterangan
1	2	3	4
1	Ahmad Fadilul Akmal	80	Tuntas
2	Linda Fitriani	80	Tuntas
3	Ana Silfiawati	85	Tuntas
4	Muhammad Aril	85	Tuntas
5	Nadia Resti Ayu Anggi	65	Tidak Tuntas
6	Nurul Badiyah	85	Tuntas
7	Ranita Nafalia	80	Tuntas
8	Rendi Kusuma	90	Tuntas
9	Siti Selviah Rahmawati	80	Tuntas
10	Muhammad Aditia R	75	Tuntas
11	Unniatus Sholehah	80	Tuntas
12	Yana Ilfiyana	70	Tuntas
13	Yulistiawati	80	Tuntas
14	Yustirah Ifandi	95	Tuntas
15	Lisa Nur Apriliana	90	Tuntas
16	Muhammad Rogoib	80	Tuntas
17	Afella Agustin	85	Tuntas
18	Anggun Bela Arista	85	Tuntas
19	Dimas Aji Putra	75	Tuntas
20	Dwi Firdiah Anggraeni	85	Tuntas
21	Elis Oktaviana	95	Tuntas
22	Fahmi Dhiyanul Auliyah	75	Tuntas
23	Fifin Urutul Aini	95	Tuntas
24	Himmatul Khairoh	85	Tuntas
25	Imamul Khairunnas	85	Tuntas

26	Imel Halimatus Sa'diyah	70	Tuntas
27	Imelda Maulidina	85	Tuntas
28	Lisa Mardiana	90	Tuntas
29	Muhammad Afin Abdillah	65	Tidak Tuntas
30	Muhammad Miftahul A	80	Tuntas
31	Putri Wulandari	80	Tuntas
32	Risqan Hasanah	80	Tuntas
33	Saiful Rasikin	65	Tidak Tuntas
34	Taufiqurrahman	80	Tuntas
35	Uswatun Hasanah	90	Tuntas
36	Wardatus Hasaniah	80	Tuntas

Berdasarkan tabel diperoleh hasil sebanyak peserta didik 33 tuntas dan mendapatkan nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) 70. Kemudian dari hasil tersebut dihitung dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{l}{n} \times 100\%$$

$$= \frac{33}{36} \times 100\% = 91,67\%$$

Dari hasil tersebut bisa ditarik kesimpulan bahwa, apabila ketuntasan klasikal yang harus diperoleh lebih dari atau sama dengan 85% sedangkan nilai tes yang diperoleh peneliti mencapai 91,67% maka, berdasarkan hasil tersebut *handout* dapat dinyatakan efektif.

Berdasarkan hasil penelitian Skripsi Farry Dwi Rahayu yang berjudul “pengembangan *handout* melalui pendekatan *saintifik* berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP Negeri 28 Medan tahun pelajaran 2019/2020”⁴¹, menyatakan hasil keefektifan penelitiannya mendapatkan persentase 86,29% sedangkan hasil keefektifan pada penelitian ini mendapatkan 91,67%. Dengan keefektifan yang lebih besar maka diharapkan bahan ajar *handout* yang peneliti buat juga memiliki andil yang lebih besar dari penelitian sebelumnya.

B. Analisis data

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (pengembangan) dan analisis data penelitian ini menggunakan Jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara, observasi, kritik, saran dari validator ahli (media, materi, bahasa dan soal tes), pendidik dan hasil respon peserta didik berupa komentar dan saran. Pada penelitian ini menghasilkan data kuantitatif yaitu validasi dari validator, angket respon pendidik, angket respon peserta didik, dan soal tes.

1. Analisis kevalidan *handout*

Analisis data hasil kevalidan *handout* dilihat dari penilaian tiga validator ahli, yaitu validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

Berikut hasil penilaian dari tiga validator:

⁴¹ Farry Dwi Rahayu, “Pengembangan *Handout* Melalui Pendekatan *Saintifik* Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Negeri 28 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020”, (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan)

Tabel 4.29
Data penilaian seluruh validator *handout*

No	Validator	Hasil Validasi	Keterangan
1	Ahli Materi	87,5 %	Sangat Valid
2	Ahli Media	80 %	Cukup Valid
3	Ahli Bahasa	95,83 %	Sangat Valid
Persentase		87,78 %	Sangat Valid

Berdasarkan tabel seluruh pernyataan pada uji lembar validasi ahli materi, media dan bahasa minimal mendapatkan skor 3, dengan demikian *handout* dari segi materi, media, dan bahasa dikatakan valid. Sedangkan untuk mengkategorikan hasil data penilaian seluruh validator, *handout* valid dengan persentase serta tidak memerlukan perubahan signifikan dan layak digunakan sebagai bahan ajar yang berbasis pe ninggalan budaya lokal menhir kelas XII pada materi dimensi tiga.

Berdasarkan hasil penelitian skripsi Teti Trisnawati dan Sastra Wijaya yang berjudul pengembangan bahan ajar *handout* dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal di banten⁴², menyatakan hasil semua validasi penelitiannya mendapatkan persentase 84,5% sedangkan hasil semua validasi penelitian ini mendapatkan 87,78%. Dengan kevalidan yang lebih besar maka diharapkan bahan ajar *handout* yang peneliti buat juga memiliki andil yang lebih besar dari penelitian sebelumnya.

⁴² Teti Trisnawati Dan Sastra Wijaya, "Pengembangan Bahan Ajar *Handout* Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Di Banten", (Jurnal Ilmiah Pendidikan Vol XII No 2 (Juli, 2021))

2. Analisis kepraktisan *handout*

Analisis kepraktisan *handout* dapat dilihat dari hasil rekapitulasi angket respon peserta didik dan pendidik, proses ini dilaksanakan pada tahap kelima yaitu evaluation. Berdasarkan hasil rekapitulasi angket respon peserta didik diperoleh nilai kepraktisan dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan angket respon pendidik diperoleh nilai kepraktisan yaitu dengan kriteria sangat praktis. Maka dapat disimpulkan bahwa, *handout* dikatakan praktis dan tidak perlu revisi. Akan tetapi saran dan kritik dari pendidik dan peserta didik tetap dipertimbangkan.

Berdasarkan hasil penelitian skripsi Sawitri Baharini yang berjudul “pengembangan *handout* matematika berbasis *inkuiri* terbimbing di SMKN 1 Batanghari”⁴³ menyatakan hasil kepraktisan penelitiannya mendapatkan persentase 100% untuk angket respon pendidik dan 81,04% untuk angket respon peserta didik. Sedangkan hasil kepraktisan pada penelitian ini mendapatkan 100% untuk angket respon pendidik dan 90,34% untuk angket respon peserta didik. Dengan kepraktisan pendidik yang sama dan peserta didik lebih besar maka diharapkan bahan ajar *handout* yang peneliti buat juga memiliki andil yang lebih besar dari penelitian sebelumnya.

3. Analisis keefektifan *handout*

Analisis keefektifan dapat diketahui dari hasil nilai tes peserta didik atau persentase ketuntasan peserta didik dalam mengerjakan soal

⁴³ Sawitri Baharini, “Pengembangan *Handout* Matematika Berbasis *Inkuiri Terbimbing* di SMKN 1 Batanghari”

tes uji keefektifan setelah peserta didik mempelajari *handout* yang dikembangkan. Berdasarkan hasil nilai peserta didik dapat dikatakan efektif, karena persentase nilai peserta didik tuntas secara klasikal. Dengan demikian, analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir sudah layak digunakan sebagai bahan ajar yang memenuhi sesuai syarat kelayakan yaitu valid, praktis dan efektif.

Berdasarkan hasil penelitian Skripsi Farry Dwi Rahayu yang berjudul “pengembangan *handout* melalui pendekatan *saintifik* berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP Negeri 28 Medan tahun pelajaran 2019/2020”⁴⁴, menyatakan hasil keefektifan penelitiannya mendapatkan persentase 86,29% sedangkan hasil keefektifan pada penelitian ini mendapatkan 91,67%. Dengan keefektifan yang lebih besar maka diharapkan bahan ajar *handout* yang peneliti buat juga memiliki andil yang lebih besar dari penelitian sebelumnya.

C. Revisi produk

Setelah melihat data tersebut maka bisa ditarik kesimpulan bahwasanya produk *handout* yang dikembangkan perlu adanya revisi. Revisi bahan ajar *handout* dapat dilihat dari analisis kevalidan, analisis kepraktisan, dan analisis keefektifan yang sudah dikembangkan. Hal ini dikarenakan hasil analisis kevalidan menunjukkan persentase sebesar

⁴⁴ Farry Dwi Rahayu, “Pengembangan *Handout* Melalui Pendekatan *Saintifik* Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Negeri 28 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020”...

87,78% termasuk dalam kriteria kategori sangat valid. Untuk hasil analisis kepraktisan menunjukkan persentase dari peserta didik sebesar 90,34% dan dari pendidik sebesar 100% termasuk dalam kriteria kategori sangat praktis. Sedangkan untuk hasil analisis keefektifan menunjukkan persentase sebesar 91,67% termasuk dalam kriteria kategori sangat efektif. Setelah mendapat persentase tersebut maka produk layak untuk dikembangkan. Akan tetapi peneliti tetap mempertimbangkan kritik serta saran dari para validator, pendidik dan peserta didik untuk memperbaiki kualitas *handout* yang dikembangkan.



BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir yang telah dipaparkan pada pembahasan sebelumnya, maka kajian yang dapat diambil dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Kevalidan

Kriteria kevalidan pada penelitian ini dapat terpenuhi, dikarenakan nilai kevalidan dari seluruh validator mendapatkan persentase 87,78%. Adapun rincian skor penilaian setiap validator yaitu untuk ahli materi persentasenya 87,5%, untuk ahli media persentasenya 80% dan untuk ahli bahasa 93,85%. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa *handout* yang dikembangkan dinyatakan valid dan dapat diujicobakan.

2. Kepraktisan

Kriteria kepraktisan pada penelitian ini dapat terpenuhi dikarenakan presentase hasil angket respon pendidik mendapatkan nilai sebesar 100% dan untuk angket respon peserta didik mendapatkan nilai rata-rata sebesar 90,05% terhadap *handout* yang dikembangkan, jadi, *handout* yang dikembangkan dinyatakan praktis.

3. Keefektifan

Kriteria keefektifan pada penelitian ini terpenuhi, dikarenakan nilai tes peserta didik setelah *handout* yang dikembangkan dilakukan uji coba mendapatkan nilai presentase 91,67% dinyatakan tuntas secara klasikal. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat ditarik kesimpulan *handout* yang dikembangkan efektif.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan Produk Lebih Lanjut

- a. Bahan ajar *handout* diharapkan menjadi contoh bagi pendidik dalam mengembangkan produk lebih lanjut atau serupa.
- b. Peserta didik disarankan mempelajari dan mengikuti proses pembelajaran *handout* berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga supaya mampu memahami konsep materi yang dipelajari.

2. Saran Diseminasi

Pada penelitian ini, bahan ajar *handout* hanya disebarluaskan di kelas XII MA Zainul Bahar. Oleh sebab itu, peneliti lain dapat mengembangkan lebih lanjut pada sekolah skala luas.

3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Peneliti memberikan saran bagi peneliti lain yang hendak mengembangkan produk ini lebih lanjut untuk menyajikan *handout* dengan tampilan yang lebih menarik lagi.
- b. Peneliti memberikan saran bagi peneliti lain yang hendak mengembangkan produk ini lebih lanjut untuk menyajikan materi yang lebih menarik lagi.
- c. Peneliti memberikan saran bagi peneliti lain yang hendak mengembangkan produk ini lebih lanjut untuk menambahkan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga peserta didik lebih terbiasa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin , Yusuf Zainal dan Beni Ahmad Saebani. 2014. *Pengantar Sistem Sosial Budaya di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia.

Aini, Elma Purnama. “Pengembangan Handout Melalui Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP 20 Bandar Lampung” Skripsi , Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2017

Lanang, Ananda Bagus. Pengembangan Bahan Ajar *Handout* IPA Berbasis *Contextual Teaching And Learning* Pada Pembelajaran IPA Materi Zat Aditif Dan Adiktif Untuk Siswa Kelas VIII MTs Ma’arif Ambulu”, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2022

Arfan, Yuli. “Rancang Bangun dan Implementasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Google Skethup pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII.” Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2017

Baharini, Sawitri. “Pengembangan Handout Matematika Berbasis *Inkuiri Terbimbing* di Sekolah Menengah Kejuruan

Negeri 1 Batanghari.” Skripsi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, 2019.

Devis T, Ustad, Ihsanuddin A, dan Hayatul H., *Al-Quran Hafazan 7*, (Bandung: Tim Al-Qosbah, 2020),6

Farry Dwi Rahayu, “Pengembangan *Handout* Melalui Pendekatan *Saintifik* Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Negeri 28 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020”, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan, 2019.

Forbes, Ann W. “Using Ethnomathematics Principles In The Classroom: A Handbook For Mathematic Education.” Brock University, 2018.

Hamzah, Amir.2019. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Malang: Literasi Nusantara.

Hasil Studi Di TIMMS dan PISA, 2012

<https://id.wikipedia.org> (Diakses pada Tanggal 07 Juli 2021)

Ismail, Nawari. 2011. *Konflik Umat Beragama dan Budaya Lokal*. Bandung: Lubuk Agung

Kalorasa, Bhinci Bhinciki Kull dan Lar Vul Nga Bal. 2015. *Pendidikan Multikultural Berbasis Kearifan Lokal*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Koentjaraningrat. 2015. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Koentjaraningrat. 1990. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Masamah, Ulfa. "Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus." *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 1 No 2, 2018

Nur, Risa dan Wahyu. 2020. *Metode Penelitian R&D (Research and Development)*. Malang: Literasi Nusantara

Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik: Tinjauan Teoritis dan Praktik*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group

Samlandianto, Diwawancarai Oleh Peneliti, MA Zainul Bahar, 25 Juli 2021

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta

Trisnawati, Teti dan Sastra Wijaya. "Pengembangan Bahan Ajar Handout Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Di Banten." *Jurnal Ilmiah Pendidikan* Vol XII No 2, Juli, 2021.

Winarni, Endang Widi. 2018. *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan R&D*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yusuf, Muhammad. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Palopo:IAIN Palopo



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN

Lampiran 1 Matrik Penelitian Dan Pengembangan

Matriks Penelitian Metode Pengembangan

Judul Penelitian	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metodologi Penelitian
Pengembangan <i>Handout</i> Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso	<i>Handout</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Validitas <i>Handout</i> 2. Kepraktisan <i>Handout</i> 3. Keefektifan <i>Handout</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku rujukan: buku pustaka dan buku literature lainnya. 2. Uji pengembangan: siswa-siswi kelas XII MA Zainul Bahar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat: Situs budaya lokal menhir dan MA Zainul Bahar. 2. Jenis penelitian: penelitian pengembangan (<i>research and development</i>) 3. Model penelitian: model pengembangan ADDIE 4. Instrumen pengumpulan data: angket dan tes. 5. Teknik analisis data: analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif.
	Peninggalan budaya lokal menhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian peninggalan budaya lokal menhir 2. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan peninggalan budaya lokal menhir 3. Dimensi tiga 		

Lampiran 2 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Imamah

NIM : T20177038

Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Fakultas : FTIK

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hal penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan klaim dari pihak lain, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Jember, 18 November 2022

Saya yang menyatakan



Nur Imamah

NIM.T20177038

Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian Di Sekolah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-4608/In.20/3.a/PP.009/09/2022
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MA Zainul Bahar
Jl.Rambutan RT02/RW 03 Desa Wringin Kecamatan Wringin Kabupaten Bondowoso

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20177038
Nama : NUR IMAMAH
Semester : Semester sebelas
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan handout berbasis budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Kepala sekolah MA Zainul Bahar

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 14 September 2022
an. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Lampiran 4 Surat Permohonan Observasi Di Situs Budaya Lokal Menhir



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website: [www.http://fik.uinikas-jember.ac.id](http://fik.uinikas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-5655/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala Situs meghalitikum menhir

Desa sumbercanting kecamatan wringin kabupaten bondowoso

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20177038
Nama : NUR IMAMAH
Semester : Semester sebelas
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan handout berbasis peninggalan budaya lokal menhir pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII di MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso" selama 5 (lima) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Abdul wafi

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 24 November 2022


Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 5 Surat Keterangan Selesai Penelitian Di Sekolah

**YAYASAN PONDOK PESANTREN ZAINUL BAHAR**
MADRASAH ALIYAH
ZAINUL BAHAR
NSM : 131235110013 NPSN : 20580186
Jl. Raya Wringin, Desa Wringin Kec. Wringin Kab. Bondowoso 68252
Website: www.mazainulbahar.com Email : ma.zainulbahar@gmail.com Hp. 085236575777

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
NOMOR:69/ SK/ MA.ZB/ XI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Nur, S.Pd
NUPTK : 4545756658200020
Jabatan : Kepala Madrasah
Nama Madrasah : Madrasah Aliyah Zainul Bahar


Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Nur Imamah
NIM : T20177038
Fakultas : FTIK
Prodi : Tadris Matematika
Perguruan Tinggi : UIN KHAS Jember

Telah selesai melakukan penelitian di Madrasah Aliyah Zainul Bahar Desa Wringin Kabupaten Bondowoso mulai tanggal 17 September 2022 sampai dengan 09 Oktober 2022 dengan judul "Pengembangan Handout Berbasis Peninggalan Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.


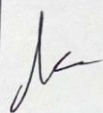




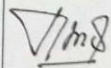
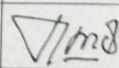
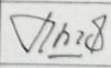
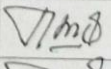
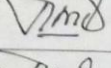
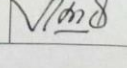
Bondowoso, 09 Oktober 2022


Kepala Madrasah
Mohammad Nur S.Pd

Lampiran 6 Jurnal Penelitian

JURNAL PENELITIAN

Pengembangan Handout Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	TTD
1	Rabu 03-08-2022	Pengajuan surat permohonan di situs meghalitikum menhir	
2	Rabu, 03-08-2022	Observasi dan wawancara di situs meghalitikum menhir	
3	Selasa, 13-09-2022	Validasi handout ahli materi	
4	Selasa 13-09-2022	Validasi handout ahli media	
5	Rabu, 31-08-2022	Validasi handout ahli bahasa	
6	Selasa, 13-09-2022	Validasi handout ahli soal tes	
7	Rabu, 17-09-2022	Pengajuan surat permohonan penelitian disekolah	
8	Sabtu, 17-09-2022	Wawancara pendidik kelas XII	
9	Minggu, 18-09-2022	Angket peserta didik skala kecil	
10	Minggu, 18-09-2022	Angket peserta didik skala besar	
11	Minggu, 09-10-2022	Angket respon pendidik	
12	Minggu, 09-10-2022	Pengujian soal tes	

Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Validitas Ahli Materi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso

Nama Produk : *Handout* berbasis budaya lokal Menhir
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Dimensi Tiga

A. PETUNJUK PENGISIAN

Kuesioner ini terdapat 2 aspek pertanyaan. Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (\surd) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.

Keterangan penilaian:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

B. ASPEK PENILAIAN

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Kesesuaian materi dengan KI	Kelengkapan materi				
	Kedalaman materi				

dan KD					
Keakuratan materi	Keakuratan konsep dan definisi				
	Keakuratan contoh dan soal				
	Keakuratan gambar dan ilustrasi				
	Mendorong peserta didik untuk mencari informasi lebih lanjut				

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Teknik penyajian	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar				
	Keruntutan penyajian				

C. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

D. KESIMPULAN

Handout berbasis budaya lokal menhir ini dinyatakan*:

1. layak digunakan tanpa ada revisi
2. layak digunakan dengan revisi
3. tidak layak digunakan

*)lingkari salah satu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER,2022

Validator

.....

NIP.

Rubrik Penilaian Untuk Ahli Materi

1. Aspek kelayakan isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Skor
1	2	3	4
Kesesuaian materi dengan SK dan KD	Kelengkapan materi	Bernilai 4 jika semua materi yang disajikan terkandung SK dan KD	4
		Bernilai 3 jika 70 % materi yang disajikan terkandung SK dan KD	3
		Bernilai 2 jika 40 % materi yang disajikan terkandung SK dan KD	2
		Bernilai 1 jika semua materi yang disajikan tidak terkandung SK dan KD	1
	Kedalaman materi	Bernilai 4 jika semua materi sesuai dengan tingkat pendidikan di MTs dan sesuai dengan yang diamanatkan oleh KD	4
		Bernilai 3 jika 70 % materi sesuai dengan tingkat pendidikan di MTs dan sesuai dengan yang diamanatkan oleh KD	3
		Bernilai 2 jika 40 % materi sesuai dengan tingkat pendidikan di MTs dan sesuai dengan yang diamanatkan oleh KD	2
		Bernilai 1 jika semua materi tidak sesuai dengan tingkat pendidikan di MTs dan tidak sesuai dengan yang diamanatkan oleh KD	1
Keakuratan materi	Keakuratan konsep dan definisi	Bernilai 4 jika semua materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir	4
		Bernilai 3 jika 70 % materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir	3
		Bernilai 2 jika 40 % materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir	2
		Bernilai 1 jika semua materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir	1
	Keakuratan contoh dan soal	Bernilai 4 jika semua contoh dan soal yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien	4
		Bernilai 3 jika 70 % contoh dan soal yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien	3
		Bernilai 2 jika 40 % contoh dan soal yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien	2
		Bernilai 1 jika semua contoh dan soal yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien	1
	Keakuratan gambar dan	Bernilai 4 jika semua yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien	4

	ilustrasi	Bernilai 3 jika 70 % yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien	3
		Bernilai 2 jika 40 % yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien	2
		Bernilai 1 jika semua yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien	1
	Mendorong peserta didik untuk mencari informasi lebih lanjut	Bernilai 4 jika semua yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas	4
		Bernilai 3 jika 70 % yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas	3
		Bernilai 2 jika 40 % yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas	2
		Bernilai 1 jika semua yang disajikan tidak dapat mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan tidak menumbuhkan kreativitas	1

2. Aspek kelayakan penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Skor
1	2	3	4
Teknik penyajian	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar	Bernilai 4 jika semua materi konsisten dalam menyajikan setiap kegiatan belajar	4
		Bernilai 3 jika 70 % materi konsisten dalam menyajikan setiap kegiatan belajar	3
		Bernilai 2 jika 40 % materi konsisten dalam menyajikan setiap kegiatan belajar	2
		Bernilai 1 jika semua materi tidak konsisten dalam menyajikan setiap kegiatan belajar	1
	Keruntutan penyajian	Bernilai 4 jika semua materi disajikan secara runtut	4
		Bernilai 3 jika 70 % materi disajikan secara runtut	3
		Bernilai 2 jika 40 % materi disajikan secara runtut	2
		Bernilai 1 jika semua materi tidak disajikan secara runtut	1

Lampiran 8 Lembar Validasi Ahli Media

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Validitas Ahli Media Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso

Nama Produk : *Handout* berbasis budaya lokal Menhir

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

E. PETUNJUK PENGISIAN

Kuesioner ini terdapat beberapa pertanyaan. Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (\surd) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.

Keterangan penilaian:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

F. ASPEK PENILAIAN

Indikator penilaian	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Ukuran <i>handout</i>	Ukuran kertas				
	Kesesuaian ukuran tulisan pada <i>handout</i>				
Desain sampul <i>handout</i>	Menampilkan pusat pandang yang baik				
	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, dll)				

	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf				
	Menggambarkan materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				
	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita				
Desain isi <i>handout</i>	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola				
	Penempatan judul, sub judul, dan angka halaman tidak mengganggu pemahaman				
	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				
	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan				
	Lebar susunan teks normal				
	Spasi antar baris susunan teks normal				
	Mampu mengungkapkan makna dari objek				
	Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan				

G. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

H. KESIMPULAN

Handout berbasis budaya lokal menhir ini dinyatakan*:

4. layak digunakan tanpa ada revisi
5. layak digunakan dengan revisi
6. tidak layak digunakan

*)lingkari salah satu

Jember,.....2022

Validator

.....

NIP.

Rubrik Penilaian Untuk Ahli Media

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Skor
1	2	3	4
Ukuran handout	Ukuran kertas	Bernilai 4 jika semua ukuran kertas sesuai ukuran handout dengan standart ISO	4
		Bernilai 3 jika 70 % ukuran kertas sesuai ukuran handout dengan standart ISO	3
		Bernilai 2 jika 40 % ukuran kertas sesuai ukuran handout dengan standart ISO	2
		Bernilai 1 jika semua ukuran kertas tidak sesuai ukuran handout dengan standart ISO	1
	Kesesuaian ukuran tulisan pada handout	Bernilai 4 jika semua ukuran tulisan pada handout sesuai	4
		Bernilai 3 jika 70 % ukuran tulisan pada handout sesuai	3
		Bernilai 2 jika 40 % ukuran tulisan pada handout sesuai	2
		Bernilai 1 jika semua ukuran tulisan pada handout tidak sesuai	1
Desain sampul handout	Menampilkan pusat pandang yang baik	Bernilai 4 jika semua tampilan teks maupun ilustrasi dan elemen desainnya tepat	4
		Bernilai 3 jika 70 % tampilan teks maupun ilustrasi dan elemen desainnya tepat	3
		Bernilai 2 jika 40 % tampilan teks maupun ilustrasi dan elemen desainnya tepat	2
		Bernilai 1 jika semua tampilan teks maupun ilustrasi dan elemen desainnya tidak tepat	1
	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, dll)	Bernilai 4 jika semua sesuai dalam penempatan unsur tata letak	4
		Bernilai 3 jika 70 % sesuai dalam penempatan unsur tata letak	3
		Bernilai 2 jika 40 % sesuai dalam penempatan unsur tata letak	2
		Bernilai 1 jika semua tidak sesuai dalam penempatan unsur tata letak	1
	Tidak menggunakan	Bernilai 4 jika semua tulisan tidak	4

	terlalu banyak kombinasi jenis huruf	menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	
		Bernilai 3 jika 70 % tulisan tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	3
		Bernilai 2 jika 40 % tulisan tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	2
		Bernilai 1 jika semua tulisan menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	1
	Menggambarkan materi ajar dan mengungkapkan karakter objek	Bernilai 4 jika semua gambar memberikan materi ajar secara visual dan dapat mengungkap jenis ilustrasi yang disampaikan	4
		Bernilai 3 jika 70 % gambar memberikan materi ajar secara visual dan dapat mengungkap jenis ilustrasi yang disampaikan	3
		Bernilai 2 jika 40 % gambar memberikan materi ajar secara visual dan dapat mengungkap jenis ilustrasi yang disampaikan	2
		Bernilai 1 jika semua gambar tidak memberikan materi ajar secara visual dan tidak dapat mengungkap jenis ilustrasi yang disampaikan	1
	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita	Bernilai 4 jika semua sesuai dengan bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita	4
		Bernilai 3 jika 70 % sesuai dengan bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita	3
		Bernilai 2 jika 40 % sesuai dengan bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita	2
		Bernilai 1 jika semua tidak sesuai dengan bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita	1
Desain isi handout	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	Bernilai 4 jika semua penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	4
		Bernilai 3 jika 70 % penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	3
		Bernilai 2 jika 40 % penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	2

		Bernilai 1 jika semua penempatan unsur tata letak tidak konsisten berdasarkan pola	1
Penempatan judul, sub judul dan angka halaman tidak mengganggu pemahaman		Bernilai 4 jika semua judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar ditempatkan sesuai dengan pola yang telah ditetapkan	4
		Bernilai 3 jika 70 % judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar ditempatkan sesuai dengan pola yang telah ditetapkan	3
		Bernilai 2 jika 40 % judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar ditempatkan sesuai dengan pola yang telah ditetapkan	2
		Bernilai 1 jika semua judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak ditempatkan sesuai dengan pola yang telah ditetapkan	1
Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman		Bernilai 4 jika semua penempatan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik	4
		Bernilai 3 jika 70 % penempatan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik	3
		Bernilai 2 jika 40 % penempatan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik	2
		Bernilai 1 jika semua penempatan ilustrasi dan keterangan gambar mengganggu pemahaman peserta didik	1
Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan		Bernilai 4 jika semua penggunaan variasi huruf tidak berlebihan	4
		Bernilai 3 jika 70 % penggunaan variasi huruf tidak berlebihan	3
		Bernilai 2 jika 40 % penggunaan variasi huruf tidak berlebihan	2
		Bernilai 1 jika semua penggunaan variasi huruf berlebihan	1
Lebar susunan teks normal		Bernilai 4 jika semua lebar susunan teks normal sesuai dengan ketentuan	4
		Bernilai 3 jika 70 % lebar susunan teks normal sesuai dengan ketentuan	3
		Bernilai 2 jika 40 % lebar susunan teks normal sesuai dengan ketentuan	2

		Bernilai 1 jika semua lebar susunan teks normal tidak sesuai dengan ketentuan	1
Spasi antar baris susunan teks normal		Bernilai 4 jika semua jarak spasi tidak terlalu lebar atau terlalu sempit	4
		Bernilai 3 jika 70 % jarak spasi tidak terlalu lebar atau terlalu sempit	3
		Bernilai 2 jika 40 % jarak spasi tidak terlalu lebar atau terlalu sempit	2
		Bernilai 1 jika semua jarak spasi terlalu lebar atau sempit	1
Mampu mengungkapkan makna dari objek		Bernilai 4 jika semua materi dapat menambah pemahaman dan pengertian peserta didik pada informasi yang disampaikan	4
		Bernilai 3 jika 70 % materi dapat menambah pemahaman dan pengertian peserta didik pada informasi yang disampaikan	3
		Bernilai 2 jika 40 % materi dapat menambah pemahaman dan pengertian peserta didik pada informasi yang disampaikan	2
		Bernilai 1 jika semua materi tidak dapat menambah pemahaman dan pengertian peserta didik pada informasi yang disampaikan	1
Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan		Bernilai 4 jika semua bentuk dan ukuran ilustrasi harus realistis dan secara rinci dapat memberikan gambar yang akurat	4
		Bernilai 3 jika 70 % bentuk dan ukuran ilustrasi harus realistis dan secara rinci dapat memberikan gambar yang akurat	3
		Bernilai 2 jika 40 % bentuk dan ukuran ilustrasi harus realistis dan secara rinci dapat memberikan gambar yang akurat	2
		Bernilai 1 jika semua bentuk dan ukuran ilustrasi harus realistis dan secara rinci tidak dapat memberikan gambar yang akurat	1

Lampiran 9 Lembar Validasi Ahli Bahasa

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

Validitas Ahli Bahasa Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir
pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin
Bondowoso

Nama Produk : *Handout* berbasis budaya lokal Menhir

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

I. PETUNJUK PENGISIAN

Kuesioner ini terdapat beberapa pertanyaan. Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (\surd) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.

Keterangan penilaian:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

J. ASPEK PENILAIAN

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Lugas	Ketepatan struktur kalimat				
	Keefektifan kalimat				
	Kebakuan istilah				
Komunikatif	Keterbacaan pesan				

	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa				
	Kemampuan mendorong berpikir kritis				
Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik				
	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraph				
Penggunaan bahasa	Konsistensi penggunaan istilah				
	Konsistensi penggunaan simbol				
	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				
	Pemakaian istilah matematika tepat dan benar				

K. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

L. KESIMPULAN

Handout berbasis budaya lokal sorkofagus ini dinyatakan*:

7. Layak digunakan tanpa ada revisi
8. Layak digunakan dengan revisi
9. Tidak layak digunakan

*)lingkari salah satu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 Jember, 2022
 J E M B E R Validator

.....
 NIP.

Rubrik Penilaian Untuk Ahli Bahasa

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian	Skor
1	2	3	4
Lugas	Ketepatan struktur kalimat	Bernilai 4 jika semua kalimat yang digunakan tetap mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia	4
		Bernilai 3 jika 70 % kalimat yang digunakan tetap mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia	3
		Bernilai 2 jika 40 % kalimat yang digunakan tetap mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia	2
		Bernilai 1 jika semua kalimat yang digunakan tidak mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia	1
	Keefektifan kalimat	Bernilai 4 jika semua kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran	4
		Bernilai 3 jika 70 % kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran	3
		Bernilai 2 jika 40 % kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran	2
		Bernilai 1 jika semua kalimat yang digunakan tidak sederhana dan langsung ke sasaran	1
	Kebakuan istilah	Bernilai 4 jika semua istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia	4
		Bernilai 3 jika 70 % istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia	3
		Bernilai 2 jika 40 % istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia	2
		Bernilai 1 jika semua istilah yang digunakan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia	1
Komunikatif	Keterbacaan pesan	Bernilai 4 jika semua pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia	4

		Bernilai 3 jika 70 % pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia	3
		Bernilai 2 jika 40 % pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia	2
		Bernilai 1 jika semua pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang tidak menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia	1
ketepatan penggunaan kaidah bahasa		Bernilai 4 jika semua bahasa materi menggunakan ketepatan dalam kaidah bahasa	4
		Bernilai 3 jika 70 % bahasa materi menggunakan ketepatan dalam kaidah bahasa	3
		Bernilai 2 jika 40 % bahasa materi menggunakan ketepatan dalam kaidah bahasa	2
		Bernilai 1 jika semua bahasa materi tidak menggunakan ketepatan dalam kaidah bahasa	1
Kemampuan mendorong berpikir kritis		Bernilai 4 jika semua bahasa yang digunakan mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawabannya secara mandiri dari buku teks atau sumber informasi lainnya	4
		Bernilai 3 jika 70 % bahasa yang digunakan mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawabannya secara mandiri dari buku teks atau sumber informasi lainnya	3
		Bernilai 2 jika 40 % bahasa yang digunakan mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawabannya	2

		secara mandiri dari buku teks atau sumber informasi lainnya	
		Bernilai 1 jika semua bahasa yang digunakan tidak mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawabannya secara mandiri dari buku teks atau sumber informasi lainnya	1
Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	Bernilai 4 jika semua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik	4
		Bernilai 3 jika 70 % bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik	3
		Bernilai 2 jika 40 % bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik	2
		Bernilai 1 jika semua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik	1
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	Bernilai 4 jika semua bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik	4
	Bernilai 3 jika 70 % bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik	3	
	Bernilai 2 jika 40 % bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik	2	
	Bernilai 1 jika semua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik	1	
	Penggunaan	Konsistensi	Bernilai 4 jika semua penggunaan	4

bahasa	penggunaan istilah	istilah yang menggambarkan semua konsep harus konsisten	
		Bernilai 3 jika 70 % penggunaan istilah yang menggambarkan semua konsep harus konsisten	3
		Bernilai 2 jika 40 % penggunaan istilah yang menggambarkan semua konsep harus konsisten	2
		Bernilai 1 jika semua penggunaan istilah yang menggambarkan semua konsep tidak konsisten	1
	Konsistensi penggunaan symbol	Bernilai 4 jika semua penggambaran symbol atau ikon konsisten	4
		Bernilai 3 jika 70 % penggambaran symbol atau ikon konsisten	3
		Bernilai 2 jika 40 % penggambaran symbol atau ikon konsisten	2
		Bernilai 1 jika semua penggambaran symbol atau ikon tidak konsisten	1
	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	Bernilai 4 jika semua materi menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4
		Bernilai 3 jika 70 % materi menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	3
		Bernilai 2 jika 40 % materi menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	2
		Bernilai 1 jika semua materi menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang tidak baik dan benar	1
	Pemakaian istilah matematika yang tepat dan benar	Bernilai 4 jika semua pemakaian istilah matematika tepat dan benar	4
		Bernilai 3 jika 70 % pemakaian istilah matematika tepat dan benar	3
		Bernilai 2 jika 40 % pemakaian istilah matematika tepat dan benar	2
		Bernilai 1 jika semua pemakaian istilah matematika tidak tepat dan benar	1

Lampiran 10 Lembar Soal Tes

SOAL TES HANDOUT BERBASIS BUDAYA LOKAL MENHIR PADA MATERI DIMENSI TIGA
MA ZAINUL BAHAR WRINGIN BONDOWOSO

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : XII
Nama :
No Absen :

Petunjuk pengerjaan soal

I. Petunjuk umum


1. Sebelum mengerjakan soal, telitilah terlebih dahulu jumlah soal yang terdapat pada naskah. Dalam naskah ini terdapat 5 soal essay.
2. Tuliskan nama, no absen, dan kelengkapan identitas peserta pada lembar jawaban.
3. Tulis jawaban secara sistematis dan jelas.
4. Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban yang tersedia dengan menggunakan bolpoin.
5. Dilarang menggunakan alat bantu hitung selain kalkulator.
6. Waktu mengerjakan soal adalah 60 menit.
7. Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot 20 setiap nomor.

II. Petunjuk khusus

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya.
3. Mulailah dengan mengerjakan soal yang menurut anda mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan ke soal yang lebih rumit.
4. Teliti jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!

1. Diketahui sebuah bangunan menhir yang berbentuk balok yang dinamakan balok ABCD.EFGH dengan panjang $AB = 8$ m, $BC = 6$ m dan $AE = 9$ m. Titik M merupakan titik potong antara diagonal AC dan BD. Rusuk CG diperpanjang 3 cm di titik G titik perpanjangan tersebut adalah titik N, kemudian dari titik M ditarik garis



miring ke titik N. Hitung panjang ruas garis MN yang terjadi dan buat sketsa permasalahan tersebut!

Penyelesaian:

2. Sebuah bangunan menhir berbentuk balok ABCD.EFGH dengan panjang $AB = 4$ m, $BC = 2$ m dan $AE = 2$ m. Titik P terletak di tengah rusuk CH. Jarak titik A ke garis CH adalah...

Penyelesaian:



3. Pada gambar bangunan menhir disamping mempunyai panjang $AE = 6$ m, $AB = 8$ m, dan $BC = 4$ m, maka jarak titik A ke bidang BCHE adalah...

Penyelesaian:



4. Ifan mengamati sebuah bangunan menhir yang berbentuk balok ABCD.EFGH dengan $AB = 2BC = 2AE = 2$ m. Tentukan panjang AH dan panjang titik H ke garis BC!

Penyelesaian:



5. Farhan mengamati bangunan menhir berbentuk balok dengan panjang 6 m, lebar 4 m dan tinggi 4 m. Ia ingin memasang hiasan tepat di tengah-tengah atas bangunan. Ia juga ingin memasang hiasan di tengah-tengah sisi kanan bangunan. Jarak terpendek hiasan kedua dan hiasan pertama adalah...



Penyelesaian:

Lampiran 11 Lembar Validasi Ahli Soal Tes

INSTRUMEN VALIDASI TES

Validitas Tes Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimenis Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso

Nama Produk : *Handout* berbasis budaya lokal Menhir
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Dimensi Tiga

M. PETUNJUK PENGISIAN

Kuesioner ini terdapat beberapa pertanyaan. Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (\surd) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.

Keterangan penilaian:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

N. ASPEK PENILAIAN

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Kejelasan	Kejelasan setiap butir soal				
	Kejelasan petunjuk pengisian soal				

Ketepatan Isi	Ketepatan bahasa				
	Ketepatan bentuk soal dengan KI/KD				
Relevansi	Butir soal berkaitan dengan materi				
Kevalidan isi	Tingkat kebenaran butir soal				
Tidak Ada Bias	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap				
	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda				
Ketepatan Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
	Bahasa yang digunakan efektif				
	Penulisan sesuai dengan EYD				

O. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

P. KESIMPULAN

Handout berbasis budaya lokal menhir ini dinyatakan*:

- 10. layak digunakan tanpa ada revisi
- 11. layak digunakan dengan revisi
- 12. tidak layak digunakan

*)lingkari salah satu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember,.....2022

Validator

.....

NIP.

Rubrik penilaian untuk validasi tes

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian	skor
1	2	3	4
Kejelasan	Kejelasan setiap butir soal	Bernilai 4 jika semua butir soal jelas dalam penyampaian	4
		Bernilai 3 jika 70 % butir soal jelas dalam penyampaian	3
		Bernilai 2 jika 40 % butir soal jelas dalam penyampaian	2
		Bernilai 1 jika semua butir soal tidak jelas dalam penyampaian.	1
	Kejelasan petunjuk pengisian soal	Bernilai 4 jika semua butir pengisian soal memberikan kejelasan petunjuk	4
		Bernilai 3 jika 70 % pengisian soal memberikan kejelasan petunjuk	3
		Bernilai 2 jika 40 % pengisian soal memberikan kejelasan petunjuk	2
		Bernilai 1 jika semua pengisian soal tidak memberikan kejelasan petunjuk	1
Ketepatan isi	Ketepatan bahasa	Bernilai 4 jika semua soal sesuai ketepatan bahasa	4
		Bernilai 3 jika 70 % soal sesuai ketepatan bahasa	3
		Bernilai 2 jika 40 % soal sesuai ketepatan bahasa	2
		Bernilai 1 jika semua soal tidak sesuai ketepatan bahasa	1
	Ketepatan bentuk soal dengan KI/KD	Bernilai 4 jika semua soal sesuai ketepatan bentuk soal dengan KI/KD	4
		Bernilai 3 jika 70 % soal sesuai ketepatan bentuk soal dengan KI/KD	3
		Bernilai 2 jika 40 % soal sesuai ketepatan bentuk soal dengan KI/KD	2
		Bernilai 1 jika semua soal tidak sesuai ketepatan bentuk soal dengan KI/KD	1
Relevansi	Butir soal berkaitan dengan materi	Bernilai 4 jika semua butir soal berkaitan dengan materi	4
		Bernilai 3 jika 70 % butir soal berkaitan dengan materi	3
		Bernilai 2 jika 40 % butir soal berkaitan dengan materi	2
		Bernilai 1 jika semua butir soal tidak berkaitan dengan materi	1
Kevalidan isi	Tingkat kebenaran	Bernilai 4 jika semua soal mempunyai tingkat kebenaran butir soal	4

	butir soal	Bernilai 3 jika 70 % soal mempunyai tingkat kebenaran butir soal	3
		Bernilai 2 jika 40 % soal mempunyai tingkat kebenaran butir soal	2
		Bernilai 1 jika semua soal tidak mempunyai tingkat kebenaran butir soal	1
Tidak ada bias	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap	Bernilai 4 jika semua butir soal berisi satu gagasan yang lengkap	4
		Bernilai 3 jika 70 % butir soal berisi satu gagasan yang lengkap	3
		Bernilai 2 jika 40 % butir soal berisi satu gagasan yang lengkap	2
		Bernilai 1 jika semua butir soal tidak berisi satu gagasan yang lengkap	1
	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda	Bernilai 4 jika semua kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda	4
		Bernilai 3 jika 70 % kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda	3
		Bernilai 2 jika 40 % kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda	2
		Bernilai 1 jika semua kata-kata yang digunakan bermakna ganda	1
Ketepatan bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	Bernilai 4 jika semua bahasa yang digunakan mudah dipahami	4
		Bernilai 3 jika 70 % bahasa yang digunakan mudah dipahami	3
		Bernilai 2 jika 40 % bahasa yang digunakan mudah dipahami	2
		Bernilai 1 jika semua bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami	1
	Bahasa yang digunakan efektif	Bernilai 4 jika semua bahasa yang digunakan efektif	4
		Bernilai 3 jika 70 % bahasa yang digunakan efektif	3
		Bernilai 2 jika 40 % bahasa yang digunakan efektif	2
		Bernilai 1 jika semua bahasa yang digunakan tidak efektif	1
	Penulisan sesuai dengan EYD	Bernilai 4 jika semua penulisan sesuai dengan EYD	4
		Bernilai 3 jika 70 % penulisan sesuai dengan EYD	3
		Bernilai 2 jika 40 % penulisan sesuai dengan EYD	2
		Bernilai 1 jika semua penulisan tidak sesuai dengan EYD	1

Lampiran 12 Angket Respon Peserta Didik

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimenis Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso

Biodata Responden

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan *handout* berbasis budaya lokal menhir Bondowoso.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
4. Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
 - Kriteria penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju
 - Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.
- A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada <i>handout</i> ini mudah dibaca				
2	Gambar yang disajikan jelas				

3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>handout</i> ini				
4	Gambar yang disajikan menarik				
5	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi				

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	<i>Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari				
2	Penyajian materi dalam <i>handout</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain				
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah				
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam <i>handout</i> ini				
5	Contoh soal yang digunakan dalam <i>handout</i> ini sesuai dengan materi				

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya dapat memahami materi menggunakan <i>handout</i> ini dengan mudah				
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan <i>handout</i> ini				
3	Saya sangat tertarik menggunakan <i>handout</i> ini				

KOMENTAR DAN SARAN

.....

Bondowoso,.....2022

Peserta Didik

.....

Lampiran 13 Angket Respon Pendidik

Angket Respon Pendidik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimenis Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso

Nama Produk : *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK PENGISIAN

Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (\surd) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.

Kriteria penilaian:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

No	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Informasi dalam <i>handout</i> sudah mencakup semua materi				
2	Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai				
3	Materi yang disajikan sudah jelas dan mudah dipahami				
4	Soal-soal yang disajikan sesuai dengan				

	materi				
5	Kombinasi tulisan, gambar yang ditampilkan sudah baik				
6	Penjelasan materi dapat mempermudah peserta didik memahami konsep				
7	Desain tampilan sangat menarik				
8	<i>Handout</i> dapat digunakan sebagai media belajar mandiri bagi peserta didik				
9	Memotivasi peserta didik untuk belajar matematika				
10	Kalimat yang digunakan mudah dimengerti				

KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....



Bondowoso,.....2022

Pendidik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI.....
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ NIP.
 J E M B E R

Lampiran 14 Hasil Validasi Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Validasi Ahli Materi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso

Nama Produk : *Handout* berbasis budaya lokal Menhir
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Dimensi Tiga

A. PETUNJUK PENGISIAN
Kuesioner ini terdapat 2 aspek pertanyaan. Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (✓) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.
Keterangan penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju

B. ASPEK PENILAIAN

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Kesesuaian materi dengan KI dan KD	Kelengkapan materi				✓
	Kedalaman materi			✓	
Keakuratan	Keakuratan konsep dan definisi				✓

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Teknik penyajian	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar			✓	
	Keruntutan penyajian				✓

C. KOMENTAR DAN SARAN
.....
.....

D. KESIMPULAN
Handout berbasis budaya lokal menhir ini dinyatakan:
1. layak digunakan tanpa ada revisi
2. layak digunakan dengan revisi
3. tidak layak digunakan

*)lingkari salah satu

Jember, 13 September 2022
Validator
Afi Fida N A
NIP. 198911272019032008

Lampiran 15 Hasil Validasi Ahli Media

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Validasi Ahli Media Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso

Nama Produk : *Handout* berbasis budaya lokal Menhir
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Dimensi Tiga

A. PETUNJUK PENGISIAN
Kuesioner ini terdapat beberapa pertanyaan. Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (✓) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.
Keterangan penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju

B. ASPEK PENILAIAN

Indikator penilaian	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Ukuran <i>handout</i>	Ukuran kertas				✓
	Kesesuaian ukuran tulisan pada <i>handout</i>			✓	
Desain sampul <i>handout</i>	Menampilkan pusat pandang yang baik			✓	
	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, dll)			✓	
	Tidak menggunakan terlalu				✓

C. KOMENTAR DAN SARAN
Ada beberapa huruf yang tulisannya terpotong
.....
.....

D. KESIMPULAN
Handout berbasis budaya lokal menhir ini dinyatakan:
1. layak digunakan tanpa ada revisi
2. layak digunakan dengan revisi
3. tidak layak digunakan

*)lingkari salah satu

Jember, 13/09/2022
Validator
Masruahully M.Sc.
NIP. 199101302019032008

Lampiran 16 Hasil Validasi Ahli Bahasa

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

Validitas Ahli Bahasa Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zaimul Bahar Wringin Bondowoso

Nama Produk : *Handout* berbasis budaya lokal Menhir
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Dimensi Tiga

A. PETUNJUK PENGISIAN
Kuesioner ini terdapat beberapa pertanyaan. Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (✓) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.
Keterangan penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju

B. ASPEK PENILAIAN

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Lugas	Ketepatan, struktur kalimat				✓
	Keefektifan kalimat				✓
Komunikatif	Kebakuan istilah				✓
	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa				✓

	Kemampuan mendorong berpikir kritis				✓
Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik				✓
	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraph			✓	
Penggunaan bahasa	Konsistensi penggunaan istilah				✓
	Konsistensi penggunaan simbol				✓
	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
	Pemakaian istilah matematika tepat dan benar				✓

C. KOMENTAR DAN SARAN
*- Beresakan K.P.P.
- Perbaikan kaidah bahasa
- Tambah paragraph*

D. KESIMPULAN
Handout berbasis budaya lokal sorkofagus ini dinyatakan:
1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*)lingkari salah satu

Jember, 31 Agustus 2022
Validator
[Signature]
Siti Shulita Ardiana, M.Pd
NIP.198808232019051009

Lampiran 16 Hasil Validasi Ahli Soal Tes Pertama

INSTRUMEN VALIDASI TES

Validitas Tes Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zaimul Bahar Wringin Bondowoso

Nama Produk : *Handout* berbasis budaya lokal Menhir
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Dimensi Tiga

A. PETUNJUK PENGISIAN
Kuesioner ini terdapat beberapa pertanyaan. Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (✓) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.
Keterangan penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju

B. ASPEK PENILAIAN

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Kejelasan	Kejelasan setiap butir soal				✓
	Kejelasan petunjuk pengisian soal				✓
Ketepatan Isi	Ketepatan bahasa				✓
	Ketepatan bentuk soal dengan KUKD				✓

Relevansi	Butir soal berkaitan dengan materi				✓
Kevalidan isi	Tingkat kebenaran butir soal				✓
Tidak Ada Bias	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap				✓
	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda				✓
Ketepatan Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
	Bahasa yang digunakan efektif				✓
	Penulisan sesuai dengan EYD				✓

C. KOMENTAR DAN SARAN

D. KESIMPULAN
Handout berbasis budaya lokal menhir ini dinyatakan:
1. layak digunakan tanpa ada revisi
2. layak digunakan dengan revisi
3. tidak layak digunakan

*)lingkari salah satu

Jember, 13 Sept 2022
Validator
[Signature]
Afira NA
NIP.198411272019052008

Lampiran 17 Hasil Validasi Ahli Soal Tes Kedua

INSTRUMEN VALIDASI TES

Validasi Tes Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso

Nama Produk : *Handout* berbasis budaya lokal Menhir
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Dimensi Tiga

A. PETUNJUK PENGISIAN

Kuesioner ini terdapat beberapa pertanyaan. Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (✓) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.

Keterangan penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju

B. ASPEK PENILAIAN

Indikator penilaian	Butir penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Kejelasan	Kejelasan setiap butir soal				✓
	Kejelasan petunjuk pengisian soal				✓
Ketepatan Isi	Ketepatan bahasa				✓
	Ketepatan bentuk soal dengan KUKD				✓

Relevansi	Butir soal berkaitan dengan materi				✓
Kevalidan isi	Tingkat kebenaran butir soal				✓
Tidak Ada Bias	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap				✓
	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda		✓		
Ketepatan Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
	Bahasa yang digunakan efektif				✓
	Penulisan sesuai dengan EYD				✓

C. KOMENTAR DAN SARAN
.....
.....

D. KESIMPULAN
Handout berbasis budaya lokal menhir ini dinyatakan*:
1. layak digunakan tanpa ada revisi
2. layak digunakan dengan revisi
3. tidak layak digunakan
*lingkari salah satu

Jember, 31 Agustus 2022
Validator
Sulideta Arlanta
NIP.

Lampiran 18 Hasil Angket Respon Pendidik

Angket Respon Pendidik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainul Bahar Wringin Bondowoso

Nama Produk : *Handout* Berbasis Budaya Lokal Menhir
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK PENGISIAN

Pilihlah jawaban yang benar-benar sesuai dengan pendapat anda dengan cara mencentang (✓) jawaban pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan waktunya saya ucapkan terimakasih.

Kriteria penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju

No	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Informasi dalam <i>handout</i> sudah mencakup semua materi				✓
2	Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai				✓
3	Materi yang disajikan sudah jelas dan mudah dipahami				✓
4	Soal-soal yang disajikan sesuai dengan materi				✓
5	Kombinasi tulisan, gambar yang				

	ditampilkan sudah baik				✓
6	Penjelasan materi dapat mempermudah peserta didik memahami konsep				✓
7	Desain tampilan sangat menarik				✓
8	<i>Handout</i> dapat digunakan sebagai media belajar mandiri bagi peserta didik				✓
9	Memotivasi peserta didik untuk belajar matematika				✓
10	Kalimat yang digunakan mudah dimengerti				✓

KOMENTAR DAN SARAN
.....
.....

Bondowoso, 2022
Pendidik
SAMLAHENDIANTO, S.Pd
NIP.

Lampiran 19 Hasil Angket Respon Peserta Didik Skala Sedang

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Memberi pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zatul Bahar Wirogung Bondowoso

Biodata Responden

Nama: Lailatul K.
 Kelas: XII IPS 2
 Mata Pelajaran: Matematika
 Materi: Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

1. Sebelah angket angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan *Handout* berbasis budaya lokal materi Bondowoso.
 2. Tandai apakah anda diberikan anda pada tempat yang telah disediakan.
 3. Berilah dengan nilai setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
 4. Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

➢ Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
 ➢ Cara pengisian:
 1 = Sangat Tidak Setuju
 2 = Tidak Setuju
 3 = Setuju
 4 = Sangat Setuju
 5 = Sama sekali sama untuk angket angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Terapan

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Tidak ada tulisan pada <i>Handout</i> ini mudah dibaca.	✓				
2	Gambar yang digunakan jelas.	✓				
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang digunakan dalam <i>Handout</i> ini.	✓				

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	<i>Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.	✓				
2	Pernyataan materi dalam <i>Handout</i> ini menggunakan gaya yang berkaitan dengan tema-tema yang lain.	✓				
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah.	✓				
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam <i>Handout</i> ini.	✓				
5	Contoh soal yang digunakan dalam <i>Handout</i> ini sesuai dengan materi.	✓				

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya dapat memahami materi menggunakan <i>Handout</i> ini dengan mudah.	✓				
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan <i>Handout</i> ini.	✓				
3	Saya sangat tertarik menggunakan <i>Handout</i> ini.	✓				

KOMENTAR DAN SARAN

Bondowoso, 18 Mei 2022
 Peserta Didik
Lailatul K.

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Memberi pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zatul Bahar Wirogung Bondowoso

Biodata Responden

Nama: Yusuf Hidayat
 Kelas: XII IPS 1
 Mata Pelajaran: Matematika
 Materi: Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

1. Sebelah angket angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan *Handout* berbasis budaya lokal materi Bondowoso.
 2. Tandai apakah anda diberikan anda pada tempat yang telah disediakan.
 3. Berilah dengan nilai setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
 4. Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

➢ Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
 ➢ Cara pengisian:
 1 = Sangat Tidak Setuju
 2 = Tidak Setuju
 3 = Setuju
 4 = Sangat Setuju
 5 = Sama sekali sama untuk angket angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Terapan

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Tidak ada tulisan pada <i>Handout</i> ini mudah dibaca.	✓				
2	Gambar yang digunakan jelas.	✓				
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang digunakan dalam <i>Handout</i> ini.	✓				

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	<i>Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.	✓				
2	Pernyataan materi dalam <i>Handout</i> ini menggunakan gaya yang berkaitan dengan tema-tema yang lain.	✓				
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah.	✓				
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam <i>Handout</i> ini.	✓				
5	Contoh soal yang digunakan dalam <i>Handout</i> ini sesuai dengan materi.	✓				

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya dapat memahami materi menggunakan <i>Handout</i> ini dengan mudah.	✓				
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan <i>Handout</i> ini.	✓				
3	Saya sangat tertarik menggunakan <i>Handout</i> ini.	✓				

KOMENTAR DAN SARAN

Handout sangat menarik

Bondowoso, 18 Mei 2022
 Peserta Didik
Yusuf Hidayat

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Memberi pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zatul Bahar Wirogung Bondowoso

Biodata Responden

Nama: Syaiful H.
 Kelas: XII IPS 1
 Mata Pelajaran: Matematika
 Materi: Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

1. Sebelah angket angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan *Handout* berbasis budaya lokal materi Bondowoso.
 2. Tandai apakah anda diberikan anda pada tempat yang telah disediakan.
 3. Berilah dengan nilai setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
 4. Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

➢ Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
 ➢ Cara pengisian:
 1 = Sangat Tidak Setuju
 2 = Tidak Setuju
 3 = Setuju
 4 = Sangat Setuju
 5 = Sama sekali sama untuk angket angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Terapan

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Tidak ada tulisan pada <i>Handout</i> ini mudah dibaca.	✓				
2	Gambar yang digunakan jelas.	✓				
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang digunakan dalam <i>Handout</i> ini.	✓				

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	<i>Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.	✓				
2	Pernyataan materi dalam <i>Handout</i> ini menggunakan gaya yang berkaitan dengan tema-tema yang lain.	✓				
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah.	✓				
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam <i>Handout</i> ini.	✓				
5	Contoh soal yang digunakan dalam <i>Handout</i> ini sesuai dengan materi.	✓				

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya dapat memahami materi menggunakan <i>Handout</i> ini dengan mudah.	✓				
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan <i>Handout</i> ini.	✓				
3	Saya sangat tertarik menggunakan <i>Handout</i> ini.	✓				

KOMENTAR DAN SARAN

Handout sangat menarik

Bondowoso, 18 Mei 2022
 Peserta Didik
Syaiful H.

Lampiran 20 Hasil Angket Respon Peserta Didik Skala Besar

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Handout Berbasis Budaya Lokal Mendorong Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XI IPA Zaman Bahari Wirogati Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Amel F

Kelas : XI IPA 1

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan handout berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Berilah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.

Kriteria penilaian:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam handout ini				✓

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Handout Berbasis Budaya Lokal Mendorong Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XI IPA Zaman Bahari Wirogati Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Amel F

Kelas : XI IPA 1

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan handout berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Berilah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.

Kriteria penilaian:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam handout ini				✓

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Handout ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari				✓
2	Pernyataan materi dalam handout ini mendukung saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain				✓
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam handout ini				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam handout ini sesuai dengan materi				✓

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya dapat memahami materi menggunakan handout ini dengan mudah				✓
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan handout ini				✓
3	Saya sangat tertarik menggunakan handout ini				✓

KOMENTAR DAN SARAN

Handout ini mudah dipahami dan
gambar yang disajikan

Bondowoso, 12-05 2022
Peserta Didik
[Signature]

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Handout Berbasis Budaya Lokal Mendorong Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XI IPA Zaman Bahari Wirogati Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Amel F

Kelas : XI IPA 1

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan handout berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Berilah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.

Kriteria penilaian:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam handout ini				✓

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Handout Berbasis Budaya Lokal Mendorong Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XI IPA Zaman Bahari Wirogati Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Amel F

Kelas : XI IPA 1

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan handout berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Berilah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.

Kriteria penilaian:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam handout ini				✓

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Handout ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari				✓
2	Pernyataan materi dalam handout ini mendukung saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain				✓
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam handout ini				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam handout ini sesuai dengan materi				✓

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya dapat memahami materi menggunakan handout ini dengan mudah				✓
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan handout ini				✓
3	Saya sangat tertarik menggunakan handout ini				✓

KOMENTAR DAN SARAN

Bondowoso, 2022
Peserta Didik
.....

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Handout Berbasis Budaya Lokal Mendorong Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XI IPA Zaman Bahari Wirogati Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Amel F

Kelas : XI IPA 1

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan handout berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Berilah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.

Kriteria penilaian:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam handout ini				✓

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Handout Berbasis Budaya Lokal Mendorong Materi Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XI IPA Zaman Bahari Wirogati Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Amel F

Kelas : XI IPA 1

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan handout berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Berilah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.

Kriteria penilaian:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam handout ini				✓

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Handout ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari				✓
2	Pernyataan materi dalam handout ini mendukung saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain				✓
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam handout ini				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam handout ini sesuai dengan materi				✓

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya dapat memahami materi menggunakan handout ini dengan mudah				✓
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan handout ini				✓
3	Saya sangat tertarik menggunakan handout ini				✓

KOMENTAR DAN SARAN

Bondowoso, 2022
Peserta Didik
.....

Aspek Rapor Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Jawaban Berbasis Budaya Lokal Mendorong pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zatul Bahar Wirogo Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Yusuf Nur Rizki
 Kelas : XII IPA 2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan jawaban berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Tulah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Setuju
 - 4 = Sangat Setuju
- Atas keefektifan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

Aspek Rapor Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Jawaban Berbasis Budaya Lokal Mendorong pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zatul Bahar Wirogo Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Yusuf Nur Rizki
 Kelas : XII IPA 2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan jawaban berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Tulah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Setuju
 - 4 = Sangat Setuju
- Atas keefektifan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Handout ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.				✓
2	Pernyataan materi dalam handout ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.				✓
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah.				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam handout ini.				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam handout ini sesuai dengan materi.				✓

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya dapat memahami materi menggunakan handout ini dengan mudah.				✓
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan handout ini.				✓
3	Saya sangat tertarik menggunakan handout ini.				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam handout ini.				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam handout ini sesuai dengan materi.				✓

KOMENTAR DAN SARAN

Bondowoso, 2022
Peserta Didik

Aspek Rapor Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Jawaban Berbasis Budaya Lokal Mendorong pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zatul Bahar Wirogo Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Yusuf Nur Rizki
 Kelas : XII IPA 2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan jawaban berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Tulah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Setuju
 - 4 = Sangat Setuju
- Atas keefektifan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

Aspek Rapor Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Jawaban Berbasis Budaya Lokal Mendorong pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zatul Bahar Wirogo Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Yusuf Nur Rizki
 Kelas : XII IPA 2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan jawaban berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Tulah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Setuju
 - 4 = Sangat Setuju
- Atas keefektifan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Handout ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.				✓
2	Pernyataan materi dalam handout ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.				✓
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah.				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam handout ini.				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam handout ini sesuai dengan materi.				✓

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya dapat memahami materi menggunakan handout ini dengan mudah.				✓
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan handout ini.				✓
3	Saya sangat tertarik menggunakan handout ini.				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam handout ini.				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam handout ini sesuai dengan materi.				✓

KOMENTAR DAN SARAN

Bondowoso, 2022
Peserta Didik

Aspek Rapor Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Jawaban Berbasis Budaya Lokal Mendorong pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zatul Bahar Wirogo Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Yusuf Nur Rizki
 Kelas : XII IPA 2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan jawaban berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Tulah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Setuju
 - 4 = Sangat Setuju
- Atas keefektifan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

Aspek Rapor Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan Jawaban Berbasis Budaya Lokal Mendorong pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zatul Bahar Wirogo Bondowoso

Biodata Responden

Nama : Yusuf Nur Rizki
 Kelas : XII IPA 2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan jawaban berbasis budaya lokal mendorong Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Tulah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Setuju
 - 4 = Sangat Setuju
- Atas keefektifan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada handout ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Handout ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.				✓
2	Pernyataan materi dalam handout ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.				✓
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah.				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam handout ini.				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam handout ini sesuai dengan materi.				✓

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya dapat memahami materi menggunakan handout ini dengan mudah.				✓
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan handout ini.				✓
3	Saya sangat tertarik menggunakan handout ini.				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam handout ini.				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam handout ini sesuai dengan materi.				✓

KOMENTAR DAN SARAN

Bondowoso, 2022
Peserta Didik

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Mentor pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainal Bakar Wringin Bondowoso

Biodata Responden

Nama: RS - RYSS
Kelas: XII IPA
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan *handout* berbasis budaya lokal mentor Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju
- Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada <i>handout</i> ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Mentor pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainal Bakar Wringin Bondowoso

Biodata Responden

Nama: RS - RYSS
Kelas: XII IPA
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan *handout* berbasis budaya lokal mentor Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju
- Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada <i>handout</i> ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	<i>Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari				✓
2	Pernyataan materi dalam <i>handout</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain				✓
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam <i>handout</i> ini				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam <i>handout</i> ini sesuai dengan materi				✓

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya dapat memahami materi menggunakan <i>handout</i> ini dengan mudah				✓
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan <i>handout</i> ini				✓
3	Saya sangat tertarik menggunakan <i>handout</i> ini				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam <i>handout</i> ini				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam <i>handout</i> ini sesuai dengan materi				✓

KOMENTAR DAN SARAN

Handoutnya mudah dimahaminya

Bondowoso, 2022

Peserta Didik

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Mentor pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainal Bakar Wringin Bondowoso

Biodata Responden

Nama: RS - RYSS
Kelas: XII IPA
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan *handout* berbasis budaya lokal mentor Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju
- Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada <i>handout</i> ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Mentor pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainal Bakar Wringin Bondowoso

Biodata Responden

Nama: RS - RYSS
Kelas: XII IPA
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan *handout* berbasis budaya lokal mentor Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju
- Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada <i>handout</i> ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	<i>Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari				✓
2	Pernyataan materi dalam <i>handout</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain				✓
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam <i>handout</i> ini				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam <i>handout</i> ini sesuai dengan materi				✓

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya dapat memahami materi menggunakan <i>handout</i> ini dengan mudah				✓
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan <i>handout</i> ini				✓
3	Saya sangat tertarik menggunakan <i>handout</i> ini				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam <i>handout</i> ini				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam <i>handout</i> ini sesuai dengan materi				✓

KOMENTAR DAN SARAN

Handoutnya mudah dimahaminya

Bondowoso, 2022

Peserta Didik

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Mentor pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainal Bakar Wringin Bondowoso

Biodata Responden

Nama: RS - RYSS
Kelas: XII IPA
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan *handout* berbasis budaya lokal mentor Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju
- Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada <i>handout</i> ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

Angket Respon Peserta Didik

Lembar Evaluasi Pengembangan *Handout* Berbasis Budaya Lokal Mentor pada Materi
Dimensi Tiga untuk Siswa Kelas XII MA Zainal Bakar Wringin Bondowoso

Biodata Responden

Nama: RS - RYSS
Kelas: XII IPA
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Dimensi Tiga

PETUNJUK UMUM

- Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan *handout* berbasis budaya lokal mentor Bondowoso.
- Tuliskan terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memilih jawaban.
- Jika ada yang tidak dimengerti, bertanyalah pada pendidik atau peneliti.

PETUNJUK PENILAIAN

- Isilah dengan tanda check (✓) pada pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda.
- Kriteria penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju
- Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Teks atau tulisan pada <i>handout</i> ini mudah dibaca				✓
2	Gambar yang disajikan jelas				✓
3	Adanya keterangan pada setiap gambar yang				✓

B. Aspek penyampaian materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	<i>Handout</i> ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari				✓
2	Pernyataan materi dalam <i>handout</i> ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain				✓
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam <i>handout</i> ini				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam <i>handout</i> ini sesuai dengan materi				✓

C. Aspek manfaat

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Saya dapat memahami materi menggunakan <i>handout</i> ini dengan mudah				✓
2	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan <i>handout</i> ini				✓
3	Saya sangat tertarik menggunakan <i>handout</i> ini				✓
4	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam <i>handout</i> ini				✓
5	Contoh soal yang digunakan dalam <i>handout</i> ini sesuai dengan materi				✓

KOMENTAR DAN SARAN

Bahan handout terlalu banyak

Bondowoso, 2022

Peserta Didik

Lampiran 21 Hasil Tes Hasil Belajar Peserta Didik Skala Sedang

Handwritten student work for problem 20. The student uses the Pythagorean theorem to find various lengths in a geometric figure. The calculations are as follows:

- 1. $AC^2 = AB^2 + BC^2 = \sqrt{9^2 + 16^2} = \sqrt{81 + 144} = \sqrt{225} = 15$
- 2. $AD^2 = AB^2 + BD^2 = \sqrt{9^2 + 4^2} = \sqrt{81 + 16} = \sqrt{97}$
- 3. $DE = AD^2 + AE^2 = \sqrt{97 + 16} = \sqrt{113}$
- 4. $AH = AB^2 + BH^2 = \sqrt{9^2 + 12^2} = \sqrt{81 + 144} = \sqrt{225} = 15$
- 5. $HC = HC^2 + CH^2 = \sqrt{16^2 + 9^2} = \sqrt{256 + 81} = \sqrt{337}$

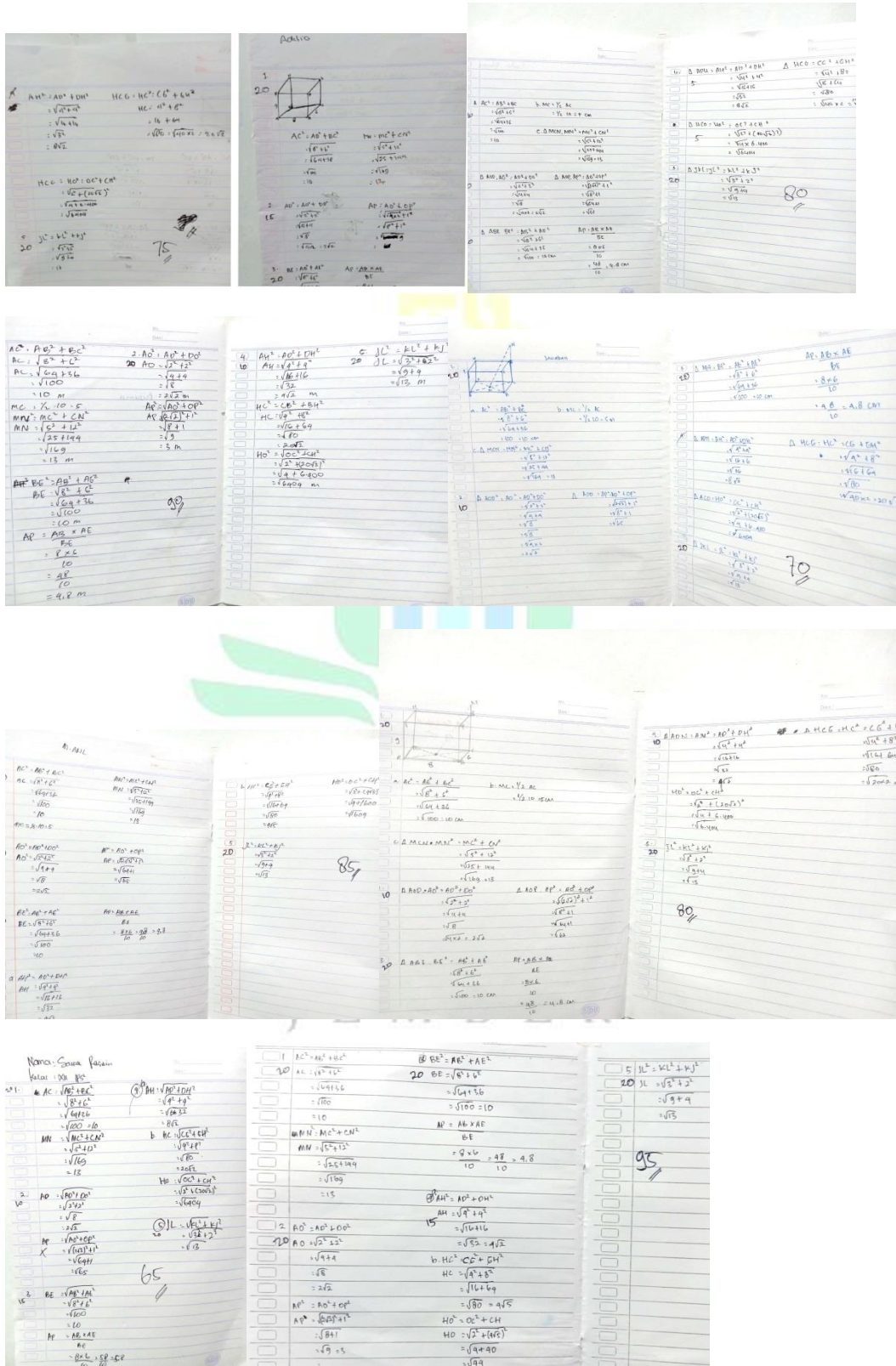
Handwritten student work for problem 20. The student uses the Pythagorean theorem to find various lengths in a geometric figure. The calculations are as follows:

- 1. $AC^2 = AB^2 + BC^2 = \sqrt{9^2 + 16^2} = \sqrt{81 + 144} = \sqrt{225} = 15$
- 2. $AD^2 = AB^2 + BD^2 = \sqrt{9^2 + 4^2} = \sqrt{81 + 16} = \sqrt{97}$
- 3. $DE = AD^2 + AE^2 = \sqrt{97 + 16} = \sqrt{113}$
- 4. $AH = AB^2 + BH^2 = \sqrt{9^2 + 12^2} = \sqrt{81 + 144} = \sqrt{225} = 15$
- 5. $HC = HC^2 + CH^2 = \sqrt{16^2 + 9^2} = \sqrt{256 + 81} = \sqrt{337}$

Handwritten student work for problem 20. The student uses the Pythagorean theorem to find various lengths in a geometric figure. The calculations are as follows:

- 1. $AC^2 = AB^2 + BC^2 = \sqrt{9^2 + 16^2} = \sqrt{81 + 144} = \sqrt{225} = 15$
- 2. $AD^2 = AB^2 + BD^2 = \sqrt{9^2 + 4^2} = \sqrt{81 + 16} = \sqrt{97}$
- 3. $DE = AD^2 + AE^2 = \sqrt{97 + 16} = \sqrt{113}$
- 4. $AH = AB^2 + BH^2 = \sqrt{9^2 + 12^2} = \sqrt{81 + 144} = \sqrt{225} = 15$
- 5. $HC = HC^2 + CH^2 = \sqrt{16^2 + 9^2} = \sqrt{256 + 81} = \sqrt{337}$

Lampiran 22 Hasil Tes Hasil Belajar Peserta Didik Skala Besar



**Lampiran 23 Dokumentasi (Observasi Kelas XII MA Zainul Bahar,
Wawancara Dengan Pendidik, Observasi Di Situs Budaya Lokal Menhir, Uji
Coba Skala Sedang, Uji Coba Skala Besar)**



J E M B E R



122



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIA



IQ

Lampiran 24 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Nama Sekolah : MA Zainul Bahar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XII / Ganjil
Tahun Pelajaran : 2022 / 2023
Alokasi Waktu : 2 JP (1 Pertemuan) / 45 menit (PJJ Daring)

A. Kompetensi Dasar	3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis, dan titik ke bidang). 4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)
B. Tujuan Pembelajaran	Pada akhir pembelajaran diharapkan peserta didik mampu: <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik dapat menjelaskan pengertian jarak antara titik, jarak antara titik ke garis dan jarak antara titik ke bidang.• Peserta didik dapat menentukan jarak antara titik, jarak antara titik ke garis dan jarak antara titik ke bidang• Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jarak antara titik, jarak antara titik ke garis dan jarak antara titik ke bidang.
C. Materi Pembelajaran	Dimensi Tiga (kedudukan titik, garis dan bidang)
D. Metode Pembelajaran	Discovery Learning
E. Kegiatan Pembelajaran	1. Pendahuluan (5 menit) <ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam, menyapa, dan menanyakan kabar siswa sebelum memulai pembelajaran.• Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama.• Guru menyiapkan materi pembelajaran yang sesuai dalam bentuk <i>handout</i>.• Guru mengajak siswa untuk menyiapkan peralatan dan bahan ajar sebelum pembelajaran dimulai, seperti buku LKS, buku tulis, pensil, penggaris, dan sebagainya. 2. Kegiatan Inti (35 menit) <ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan materi kepada siswa melalui materi yang terdapat pada <i>handout</i>.

<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mencermati dan membuat catatan yang diperlukan berkaitan tentang materi yang sedang dibahas. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi ajar yang baru diberikan. <p>3. Penutup (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penugasan/ evaluasi kepada siswa tentang materi yang telah disampaikan. • Guru beserta peserta didik berdoa bersama-sama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran. 					
<p>F. Alat, Media dan Sumber Belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alat : Spidol/pulpen, buku tulis. 2. Media : papan tulis. 3. Sumber Belajar : <i>Handout</i>. 					
<p>G. Penilaian Hasil Belajar</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator Pencapaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Siswa dapat memahami pengertian jarak titik antar titik dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat memahami pengertian jarak titik dan garis dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat memahami pengertian jarak titik dan bidang dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan jarak titik antar titik dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan jarak titik dan garis dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang dengan baik. </td> <td> <input type="checkbox"/> Observasi (keaktifan siswa dalam kelas) <input type="checkbox"/> Tes Tulis (mengerjakan soal) </td> </tr> </tbody> </table>		Indikator Pencapaian	Teknik Penilaian	<input type="checkbox"/> Siswa dapat memahami pengertian jarak titik antar titik dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat memahami pengertian jarak titik dan garis dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat memahami pengertian jarak titik dan bidang dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan jarak titik antar titik dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan jarak titik dan garis dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang dengan baik.	<input type="checkbox"/> Observasi (keaktifan siswa dalam kelas) <input type="checkbox"/> Tes Tulis (mengerjakan soal)
Indikator Pencapaian	Teknik Penilaian				
<input type="checkbox"/> Siswa dapat memahami pengertian jarak titik antar titik dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat memahami pengertian jarak titik dan garis dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat memahami pengertian jarak titik dan bidang dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan jarak titik antar titik dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan jarak titik dan garis dalam ruang dengan baik. <input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang dengan baik.	<input type="checkbox"/> Observasi (keaktifan siswa dalam kelas) <input type="checkbox"/> Tes Tulis (mengerjakan soal)				

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
BONDOWOSO, 18 SEPTEMBER 2022

Mengetahui,

Pendidik mata pelajaran

Peneliti

SAMLANDIANTO, S.Pd

NIP. -

NUR IMAMAH

NIM. T20177098

HANDOUT



MATEMATIKA

Dimensi Tiga Berbasis Peninggalan Budaya Lokal Menhir



Untuk MA/SMA/SMK

Nama :

Kelas :

Sekolah :

KELAS

XII

Semester I

NUR IMAMAH T20177038 (UIN KHAS JEMBER)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah Swt karena atas rahmat dan karunia-Nya, *handout* berbasis peninggalan budaya lokal Menhir pada Materi Dimensi Tiga dapat diselesaikan dengan baik. Tujuan pembuatan *handout* ini ialah untuk membantu pendidik dalam menyiapkan pembelajaran terkait materi Dimensi Tiga, sehingga dapat meningkatkan kemampuan penguasaan, pengetahuan, konseptual, dan meningkatkan penalaran peserta didik MA kelas XII.

Handout ini dirancang untuk pembelajaran kelas XII semester I pada lembaga pendidikan atau sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. *Handout* ini menggunakan metode ilmiah yang menuntut proses pembelajaran yang bermakna dan memberikan pengalaman belajar langsung kepada peserta didik.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan *handout* ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca *handout* dapat menjadi evaluasi atau perbaikan sehingga *handout* berbasis peninggalan budaya lokal Menhir pada materi Dimensi Tiga menjadi semakin baik. Semoga *handout* ini bermanfaat untuk seluruh pihak, baik peserta didik, pendidik, dan sekolah. Serta dapat menambah wawasan dan keterampilan bagi peserta didik khususnya kelas XII.

Bondowoso, 09 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

COVER

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
KI/KD/TUJUAN PEMBELAJARAN	iii
PETA KONSEP	v
PENDAHULUAN	1
PEMBELAJARAN DIMENSI TIGA	3
A. Unsur-Unsur dalam Dimensi Tiga	4
1. Mengenal Titik, Garis dan Bidang	4
2. Ruas Garis dan Sinar Garis	5
B. Kedudukan Titik, Garis dan Bidang	5
1. Kedudukan Titik dan Garis	5
2. Kedudukan Titik dan Bidang	7
3. Kedudukan Garis dan Bidang	7
4. Kedudukan Dua Garis	8
5. Kedudukan Dua Bidang	9
C. Jarak Dalam Ruang	11
1. Jarak Antara Dua Titik	11
2. Jarak Antara Titik dan Garis	13
3. Jarak Antara Titik dan Bidang	15
LATIHAN SOAL	19
DAFTAR PUSTAKA	21

DIMENSI TIGA

KOMPETENSI INTI

➤ KI 3 (Pengetahuan)

Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dari kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

➤ KI 4 (Keterampilan)

Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

KOMPETENSI DASAR

➤ 3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).

➤ 4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

INDIKATOR

➤ 3.1.1 Menjelaskan pengertian jarak antara titik dalam ruang

➤ 3.1.2 Menjelaskan pengertian jarak antara titik ke garis dalam ruang

➤ 3.1.3 Menjelaskan pengertian jarak antara titik ke bidang dalam ruang

➤ 4.1.1 Menentukan jarak antara titik dalam ruang

➤ 4.1.2 Menentukan jarak antara titik ke garis dalam ruang

➤ 4.1.3 Menentukan jarak antara titik ke bidang dalam ruang

TUJUAN PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran diharapkan peserta didik mampu:

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian jarak antara titik, jarak antara titik ke garis dan jarak antara titik ke bidang.
- Peserta didik dapat menentukan jarak antara titik, jarak antara titik ke garis dan jarak antara titik ke bidang
- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jarak antara titik, jarak antara titik ke garis dan jarak antara titik ke bidang.

PETUNJUK PENGGUNAAN *HANDOUT*:

Untuk memperoleh prestasi belajar secara maksimal, maka langkah-langkah yang perlu dilaksanakan dalam *handout* ini adalah:

- ✓ Berdoalah sebelum mempelajari *handout* ini.
- ✓ Pelajari uraian materi yang disediakan pada setiap kegiatan pembelajaran secara berurutan.
- ✓ Perhatikan contoh-contoh penyelesaian permasalahan yang disediakan kalau memungkinkan cobalah untuk mengerjakannya kembali.
- ✓ Kerjakan latihan soal yang disediakan, kemudian cocokkan hasil pekerjaan kalian dengan teman kalian sambil diskusi.
- ✓ Jika menemukan kendala dalam menyelesaikan latihan soal, cobalah untuk melihat kembali uraian materi dan contoh soal yang sudah ada.
- ✓ Setelah mengerjakan latihan soal, lakukan penilaian diri sebagai bentuk refleksi dari penguasaan kalian terhadap materi pada kegiatan pembelajaran.
- ✓ Di bagian akhir *handout* disediakan soal evaluasi, silahkan mengerjakan soal evaluasi tersebut agar kalian dapat mengukur penguasaan kalian terhadap materi pada *handout* ini.
- ✓ Ingatlah, keberhasilan proses pembelajaran pada *handout* ini tergantung pada kesungguhan kalian untuk memahami isi *handout* dan berlatih secara mandiri.

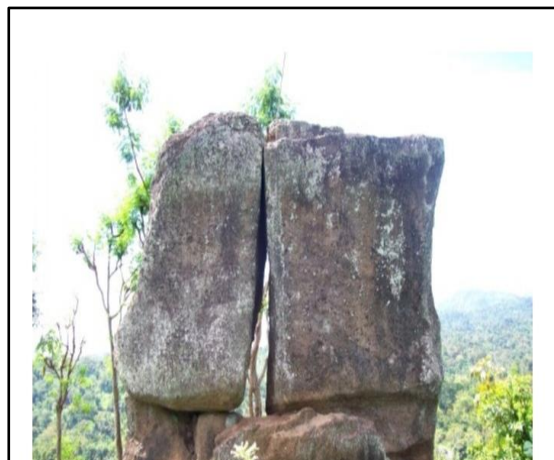
Peta konsep



DIMENSI TIGA

Pendahuluan

Farhan dan Firman merupakan siswa siswa SMA Darul Fikri. Kelas Farhan dan Firman mengadakan *study tour* dengan tujuan berbagai peninggalan budaya lokal *megalitikum* di kecamatan wringin yang berupa menhir. Ada 2 tempat yang akan dikunjungi oleh kelas Farhan dan Firman salah



satunya ialah menhir batu lawang yang ada di desa Banyuputih. Menhir ini mempunyai keunikan dari peninggalan *megalitikum* lain yang ada di kecamatan wringin. Bangunan menhir batu lawang ini digunakan sebagai tempat pemujaan sehingga bentuknya menyerupai pintu.

Setelah sampai ke salah satu tujuan *study tour* yaitu di situs menhir batu lawang di desa Banyuputih, Farhan dan Firman melihat dan mengamati sekitar bangunan tersebut. Setelah berkeliling sekitar situs budaya Farhan bertanya kepada guru kelasnya mengapa bangunan ini ada yang berbentuk seperti dimensi tiga yaitu balok? Dan bagaimana cara menentukan jarak disetiap titik, garis dan bidang pada bangunan ini? Mari kita pelajari materi pada bab ini, agar dapat mengenal dimensi tiga dengan baik.



Tahukah Kamu... ?

Situs *megalitikum* menhir Banyuputih adalah salah satu lokasi situs budaya lokal yang mengandung BCB (Benda Cagar Budaya) di kabupaten Bondowoso. Situs ini terletak di desa Banyuputih kecamatan Wringin kabupaten Bondowoso. Lokasi situs ini dapat ditempuh secara mudah dengan menggunakan kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat, karena didukung dengan kondisi jalan yang telah diaspal.



Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Timur (BPCB Jawa Timur), pada tahun 1980-an memberikan nomor registrasi dan mengesahkan sebagai salah satu peninggalan dari zaman *megalithikum*. Batu menhir ini merupakan salah satu peninggalan zaman kuno *megalithikum*. Menhir raksasa ini disebut dengan *watu lawang* dalam bahasa jawa atau *betho labeng* dalam bahasa Madura. Disebut demikian karena susunan 3 batu raksasa ini menyerupai pintu, selain menyerupai pintu watu lawang tersebut juga memiliki keunikan lain yaitu dimana ditengah-tengah batu tersebut terdapat sebuah celah, yang mana sinar matahari terbit tepat terpancar ditengah celahnya.

Betho labeng ini berdiri tegak secara tunggal (*monolit*) yang tersusun dari 3 batu sangat besar yang memiliki panjang $\pm 7,2$ meter, lebar ± 5 meter dan tinggi $\pm 7,5$ meter. Watu lawang terbuat dari batu andesit dari letusan gunung argopuro. *Watu lawang* ini didirikan sebagai tempat penghormatan terhadap roh nenek moyang serta tempat berdoa, dan sebagai penanda untuk musim tanam.

DIMENSI TIGA

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak kita temukan penerapan dimensi tiga (konsep jarak dalam ruang).



Sumber: Dokumentasi 25 Mei 2022

Gambar 1 Menhir tampak depan

Coba perhatikan gambar diatas! Gambar tersebut merupakan bangunan menhir tampak depan. Kita amati bentuk gambar di atas. Bangunan tersebut berbentuk dimensi tiga yaitu balok. Dalam melakukan penelitian pada bangun tersebut diperlukan perhitungan panjang dan tinggi agar tetap berdiri kokoh yang pada dasarnya merupakan jarak antar titik dalam ruang berdimensi tiga.

Nah, bagaimana cara untuk menghitung panjang dan tinggi bangunan tersebut? Untuk itu kita akan membahas pada *handout* ini materi dimensi tiga (jarak dalam ruang).

Dimensi tiga adalah suatu objek yang mempunyai ruang. Dengan dimensi tiga, anda dapat mengetahui jarak dari suatu titik ke titik yang lain dan juga dapat mengetahui luas permukaan dan volume dari suatu bangun ruang dengan akurat.

A. Unsur-Unsur Dalam Dimensi Tiga

1. Mengenal titik, garis dan bidang

Dalam ilmu geometri, terdapat beberapa istilah atau sebutan yang tidak memiliki definisi (*undefined terms*), antara lain titik dan garis.

a. Titik

Titik tidak memiliki ukuran, biasanya dideskripsikan menggunakan tanda noktah dan penamaannya menggunakan huruf kapital seperti titik A, titik B atau titik C.

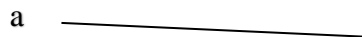
A



Gambar 1.1 Contoh titik

b. Garis

Garis merupakan kumpulan titik-titik dan merupakan kurva lurus yang tidak memiliki ujung maupun pangkal, artinya garis dapat diperpanjang kedua arahannya. Penamaan garis menggunakan huruf non kapital seperti garis a, garis b, atau garis c.



Gambar 1.2 Contoh garis

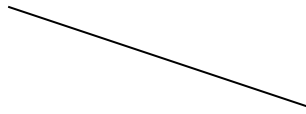
c. Bidang

Bidang merupakan titik-titik yang memiliki ukuran panjang dan luas, sehingga dikatakan berdimensi dua. Suatu bidang mempunyai dua ukuran yaitu panjang dan lebar. Penamaan bidang menggunakan notasi α , β , γ atau menyebutkan titik-titik sudut dari bidang tersebut dan dituliskan di pojok bidang.

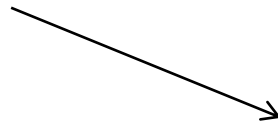


Gambar 1.3 Contoh bidang

2. Ruas garis dan sinar garis



Gambar 1.4 Contoh ruas garis



Gambar 1.5 Contoh sinar garis

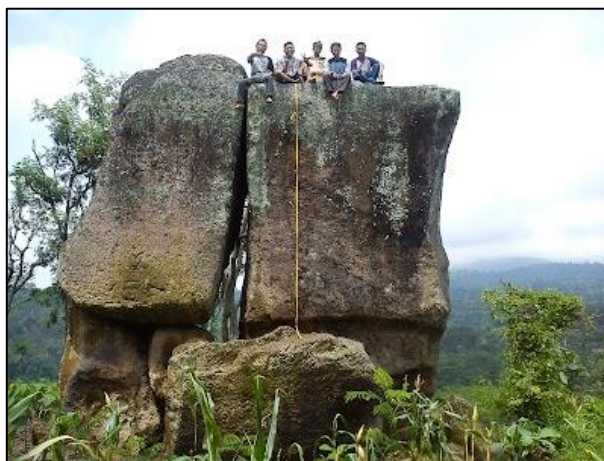
Ruas garis atau segmen merupakan himpunan titik-titik yang memuat dua titik dan semua titik-titik lainnya berada diantara dua titik itu, artinya ruas garis merupakan kumpulan titik-titik yang merupakan kurva lurus dan memiliki pangkal dan ujung. Ruas garis ditandai dengan huruf kapital pada masing-masing titik akhirnya dan dilambangkan dengan dua huruf besar yang diberi setrip di atasnya misal \overline{AB} atau \overline{BA} .

Sinar garis merupakan suatu ruas garis yang berawal dari satu titik pangkalnya dan menuju ke satu arah secara tidak terbatas.

B. Kedudukan Titik, Garis Dan Bidang

1. Kedudukan titik dan garis

Titik-titik yang terletak pada satu garis disebut titik-titik segaris (kolinear).



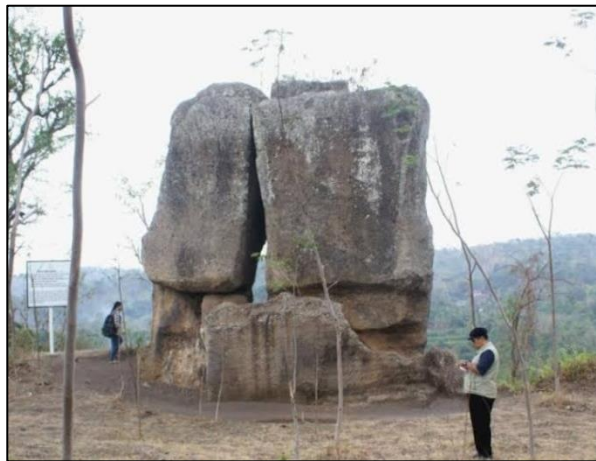
Sumber: <https://images.app.goo.gl>

Gambar 2 Menhir dengan 5 orang

Perhatikan gambar diatas misalkan sisi menhir adalah suatu garis dan lima orang pada gambar adalah titik, maka posisi manusia terhadap menhir merupakan sebuah titik yang terletak pada garis sehingga dapat disimpulkan bahwa titik P terdapat pada garis g jika P dilalui garis g.



Gambar 2.1 Garis melalui titik



Sumber: www.researchgate.net

Gambar 3 Menhir dengan 2 orang

Jika dimisalkan sisi menhir merupakan suatu garis dan dua orang pada gambar adalah suatu titik maka dapat disimpulkan bahwa dua orang tersebut tidak melalui garis atau berada diluar sisi menhir. Gambar tersebut merupakan ilustrasi dari suatu titik yang tidak berada pada garis (di luar garis). Sehingga dapat disimpulkan bahwa titik P berada diluar garis g jika titik P tidak dilalui garis g.



Gambar 2.2 Titik di luar garis

2. Kedudukan titik dan bidang

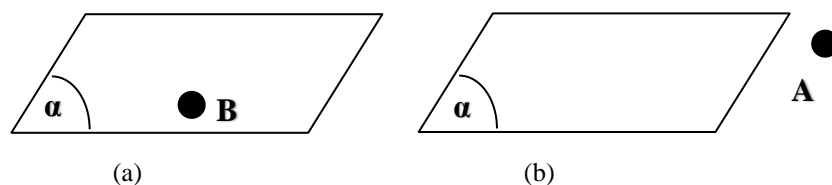
Titik-titik yang terletak pada satu bidang yang sama disebut titik-titik sebidang (koplanar).



Gambar disamping merupakan ilustrasi dari kedudukan titik terhadap bidang dengan manusia sebagai titik dan menhir sebagai bidang. Sehingga dapat disimpulkan Jika titik A dapat dilalui oleh bidang a maka titik

A terletak pada bidang a . jika titik A tidak dapat dilalui bidang a maka titik A berada di luar bidang a .

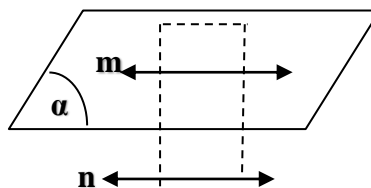
Pada gambar di bawah dapat kita lihat bahwa gambar pertama terdapat titik B berada di bidang α dan pada gambar kedua terdapat titik A di luar bidang α .



Gambar 2.3 (a) Titik dalam bidang (b) Titik diluar bidang

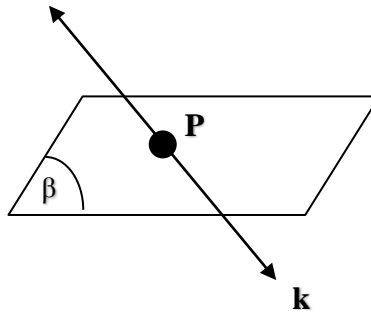
3. Kedudukan garis dan bidang

Garis m seluruhnya berada pada bidang α . Oleh karena itu garis m dikatakan terletak pada bidang α . Garis n tidak dilalui bidang α . berarti, garis n tidak terletak pada bidang α . namun, garis m sejajar dengan garis n . dengan demikian, garis n juga sejajar dengan bidang α .



Gambar 2.4 Garis sejajar dengan bidang

Garis k menembus bidang β tepat di satu titik, yaitu titik P . dalam hal ini, dapat dikatakan bahwa garis k berpotongan dengan bidang β . titik P adalah titik potong antara garis k dan bidang β .

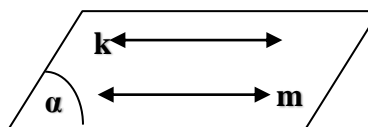


Gambar 2.5 Garis menembus bidang

4. Kedudukan dua garis

a. Dua garis sejajar

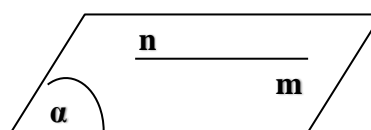
Garis k dan m terletak pada bidang yang sama dan tidak memiliki titik persekutuan. Maka garis k dan m dapat dikatakan garis yang sejajar



Gambar 2.6 Dua garis sejajar

b. Dua garis berimpit

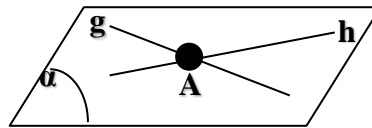
Garis m dan n tampak seperti satu garis. Hal tersebut dikarenakan jarak garis m dan n sama dengan 0 (nol). Maka garis m dan n dapat dikatakan garis berimpit dengan garis n .



Gambar 2.7 Dua garis berimpit

c. Dua garis berpotongan

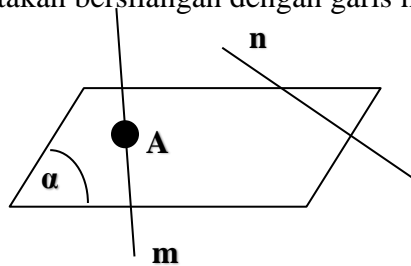
Garis g dan h terletak pada bidang yang sama dan mempunyai titik persekutuan yaitu A . Maka garis g dapat dikatakan berpotongan dengan garis h dan titik A merupakan titik potong antara garis g dan h .



Gambar 2.8 Dua garis berpotongan

d. Dua garis bersilangan

Garis m dan n terletak pada bidang sama melalui kedua garis tersebut juga tidak dapat dibuat suatu bidang datar. Maka garis m dapat dikatakan bersilangan dengan garis n .

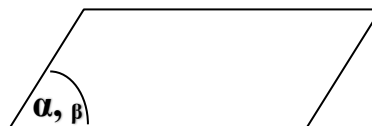


Gambar 2.9 Dua garis bersilangan

5. Kedudukan dua bidang

a. Dua bidang berimpit

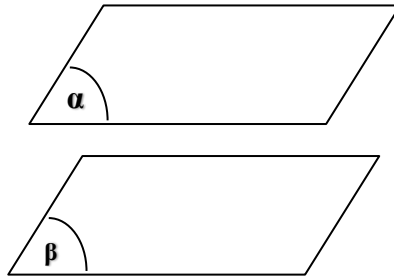
Setiap titik yang terletak pada bidang α juga terletak pada bidang β . maka dapat dikatakan bidang α berimpit dengan bidang β .



Gambar 2.10 Dua bidang berimpit

b. Dua bidang sejajar

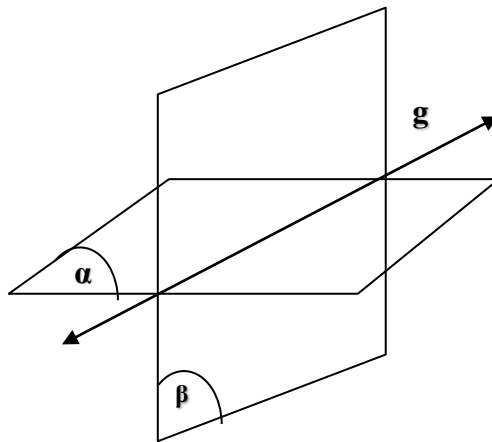
Bidang α dan bidang β tidak mempunyai titik persekutuan, maka dapat dikatakan bahwa bidang α sejajar dengan bidang β .



Gambar 2.11 Dua bidang sejajar

c. Dua bidang berpotongan

Bidang α dan bidang β mempunyai garis persekutuan, yaitu garis g . maka dapat dikatakan bahwa bidang α berpotongan dengan bidang β .



Gambar 2.12 Dua bidang berpotongan

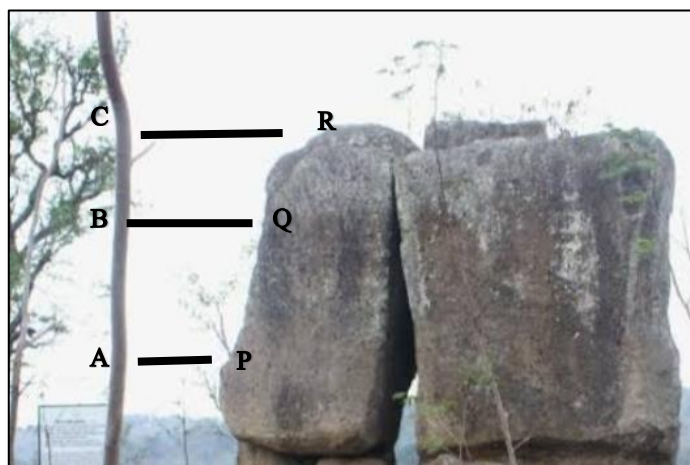
C. Jarak Dalam Ruang

1. Jarak antara dua titik



Mari Mengamati

Diketahui dari gambar berikut terdapat bangunan menhir dan pohon. Ruas garis manakah yang mewakili jarak bangunan menhir ke pohon tersebut?



Sumber: www.researchgate.net

Gambar 5 Menhir dan kayu

Nah untuk menjawab pertanyaan diatas perlu diketahui bahwa dalam geometri jarak antara dua benda didefinisikan sebagai panjang ruas garis terpendek yang menghubungkan bangunan menhir dan pohon tersebut. Coba perhatikan ruas-ruas garis yang menghubungkan bangunan menhir dan pohon, manakah yang terpendek? Jika AP adalah ruas garis terpendek yang menghubungkan bangunan menhir dan pohon, maka jarak ruas garis AP disebut sebagai jarak antara bangunan menhir dan pohon.

a. Pengertian jarak antara dua titik

Jarak antara dua titik dinyatakan sebagai panjang garis terpendek yang menghubungkan kedua titik tersebut. Jarak

antara titik A dan P adalah panjang ruas garis AP yang menghubungkan titik A dan P.

- b. Menentukan jarak antara dua titik

Dalam bangun ruang untuk menentukan jarak titik P dan Q dapat menggunakan *Teorema Pythagoras* atau menggunakan aturan sinus cosinus bila tidak terkait dengan segitiga siku-siku, yaitu:

$$AF^2 = AB^2 + BF^2$$

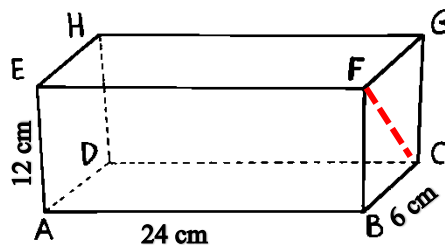
$$AF = \sqrt{AB^2 + BF^2}$$

Contoh:

Diketahui balok ABCD.EFGH dengan panjang AB = 24 cm, BC = 6 cm, dan AE = 12 cm. Jarak titik E ke titik B dan jarak titik F ke C adalah...

Penyelesaian:

Perhatikan gambar berikut!



Jarak titik F ke titik C adalah panjang ruas garis CF.

Kemudian kita gunakan teorema pythagoras untuk mencari panjang CF

$$CF^2 = BC^2 + BF^2$$

$$CF = \sqrt{6^2 + 12^2}$$

$$EB = \sqrt{36 + 144}$$

$$EB = \sqrt{180}$$

$$EB = 6\sqrt{5}$$

Jadi panjang EB adalah $27\sqrt{43}$

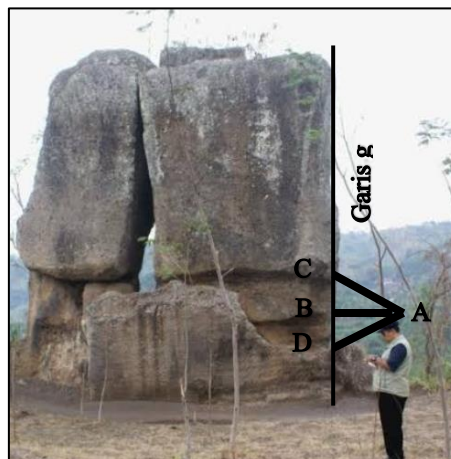
2. Jarak antara titik dan garis



Pada gambar di bawah ini dimisalkan bangunan menhir merupakan garis g dan orang pada gambar merupakan titik A . Titik A berada diluar garis g bagaimana cara menentukan jarak antara orang pada gambar dengan bangunan menhir tersebut.

Coba kalian ingat kembali materi jarak titik ke titik pada Kegiatan Pembelajaran sebelumnya, yaitu jarak titik ke titik adalah panjang ruas garis terpendek yang menghubungkan titik-titik tersebut.

Nah, jika kita ingin mencari jarak antara titik A ke garis g , maka kita perlu membuat sebuah titik yang terletak di garis g , lalu menarik sebuah ruas garis terpendek dari titik A ke titik pada garis g tersebut.



Sumber: www.researchgate.net

Gambar 6 Menhir dan 1 orang

Manakah ruas garis terpendek? Tentunya ruas garis terpendek adalah ruas garis AB yang tegak lurus (membentuk sudut siku-siku) dengan garis g . Mengapa demikian?

Coba kalian perhatikan ruas garis AB dan AC. Terlihat bahwa ABC membentuk segitiga siku-siku di B dengan AC merupakan sisi miring. Nah, tentunya kalian masih ingat bahwa sisi miring merupakan sisi terpanjang pada sebuah segitiga siku-siku. Ini berarti bahwa ruas garis AB lebih pendek dari AC.

Demikian halnya jika kita membuat ruas garis lainnya dari A ke garis g , misalnya AD. Tentunya akan terbentuk segitiga ABD siku-siku di B dengan AD merupakan sisi miring. Berarti AD pun lebih panjang dari AB, dan demikian seterusnya.

Jadi, ruas garis terpendek adalah ruas garis AB. Dengan demikian dapat kita simpulkan bahwa jarak titik A ke garis g adalah panjang ruas garis AB, yaitu ruas garis tegak lurus antar titik A ke garis g . Dalam hal ini, titik B biasa disebut sebagai proyeksi titik A terhadap garis g .

a. Pengertian jarak antara titik dan garis

Jarak antara titik dan garis adalah panjang ruas garis yang ditarik dari titik dan tegak lurus terhadap garis tersebut. Jarak antara titik A dan garis g adalah panjang ruas garis AB yang tegak lurus garis g .

b. Menentukan jarak antara titik dan garis

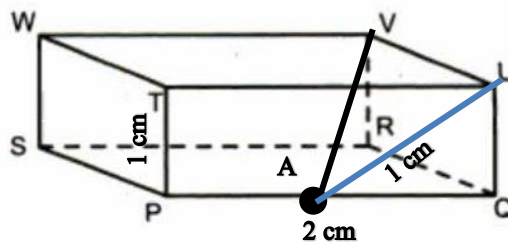
Untuk menentukan jarak titik ke garis dapat menghubungkan titik-titik yang berhubungan dengan garis sehingga membentuk segitiga dan dapat dapat menentukan jenis segitiga yang dibentuk dari titik-titik tersebut. Setelah mengetahui jenis segitiga tersebut, maka cara menentukan jarak titik ke garis dengan menghitung tinggi dari segitiga tersebut atau dapat menggunakan *Teorema Pythagoras*.

Contoh:

Diketahui balok PQRS.TUVW dengan panjang PQ = 2 cm, panjang QR = 1 cm, dan panjang PT = 1 cm. jika A titik tengah PQ, maka tentukan jarak panjang AV!

Penyelesaian:

Perhatikan gambar berikut!



Pertama, kita cari panjang AU terlebih dahulu

$$AU^2 = AQ^2 + QU^2$$

$$AU = \sqrt{1^2 + 1^2}$$

$$AU = \sqrt{2}$$

Kemudian kita cari panjang AV

$$AV^2 = AU^2 + VU^2$$

$$AV = \sqrt{\sqrt{2}^2 + 1^2}$$

$$AV = \sqrt{3}$$

Maka panjang AV adalah $\sqrt{3}$

3. Jarak antara titik dan bidang



Pada gambar dibawah ini ujung bayangan merupakan suatu titik, panjang bayangan merupakan suatu garis yang menghubungkan bangunan menhir dengan ujung bayangan tersebut.



Sumber: <https://images.app.go.gl>

Gambar 7 Menhir secara keseluruhan

Perhatikan gambar di atas!

Titik P terletak di luar bidang α . Jarak titik P ke bidang α merupakan panjang ruas garis tegak lurus yang menghubungkan titik P ke titik tembus pada bidang α . Panjang ruas garis PQ = jarak titik P ke bidang α .

a. Pengertian jarak antara titik dan bidang

Jarak titik ke bidang dinyatakan oleh jarak titik ke proyeksi titik pada bidang. Jarak antara titik A dan bidang α adalah panjang ruas garis AA' yang tegak lurus bidang α .

b. Menentukan jarak antara titik dan bidang

Untuk menentukan jarak titik dan bidang dapat menggunakan langkah-langkah berikut:

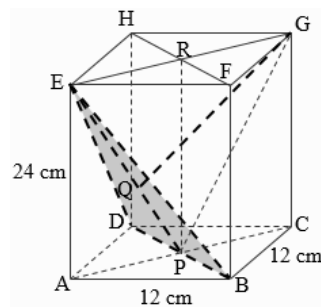
- 1) Dari titik tarik garis tegak lurus terhadap bidang, ingat garis tegak lurus bidang apabila garis sedikitnya tegak lurus terhadap dua garis yang berpotongan pada bidang
- 2) Tentukan titik tembus garis terhadap bidang, maka panjang titik ke bidang adalah panjang ruas titik tersebut ke titik tembus bidang tersebut.

Contoh:

Tentukan jarak titik G ke bidang BDE pada balok ABCD.EFGH dengan panjang AB = 12 cm, BC = 12 cm, dan AE = 24 cm.

Penyelesaian:

Perhatikan gambar berikut!



Kita akan menghitung jarak titik G ke bidang BDE pada balok ABCD.EFGH. Pertama kita tarik garis lurus dari titik G ke bidang AFH, kemudian tentukan titik tembus titik G ke bidang AFH misalkan titik tembus titik G itu adalah Q maka jarak titik G ke bidang AFH adalah panjang ruas garis GQ.

Perhatikan segitiga EHG:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC = \sqrt{12^2 + 12^2}$$

$$AC = \sqrt{288}$$

$$AC = 12\sqrt{2}$$

$$AP = \frac{1}{2} AC$$

$$AP = \frac{1}{2} 12\sqrt{2}$$

$$AP = 6\sqrt{2}$$

Kemudian perhatikan segitiga AEP

$$PE^2 = AE^2 + AP^2$$

$$PE = \sqrt{24^2 + (6\sqrt{2})^2}$$

$$PE = \sqrt{576 + 72}$$

$$PE = \sqrt{648}$$

$$PE = 18\sqrt{2}$$

Perhatikan juga segitiga PEG untuk mengetahui jarak titik G ke bidang BDE maka kita mencari luas segitiga PEG

$$\frac{1}{2} \times PE \times GQ = \frac{1}{2} \times EG \times PR$$

$$GQ = \frac{EG \times PR}{PE}$$

$$= \frac{12\sqrt{2} \times 24}{18\sqrt{2}}$$

$$= 16 \text{ cm}$$

Jadi jarak titik G ke bidang BDE adalah 16 cm

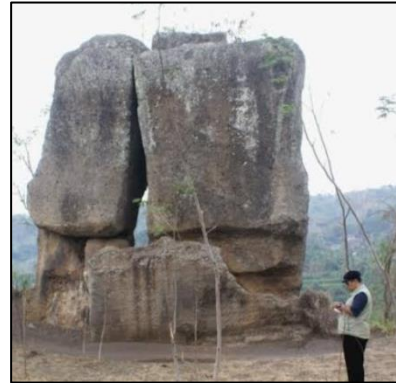
SEKILAS INFO

Ahli astronomi menggunakan ilmu ukur ruang (dimensi tiga) untuk menafsirkan ruang angkasa dan menghitung jarak serta kedudukan benda ruang angkasa.



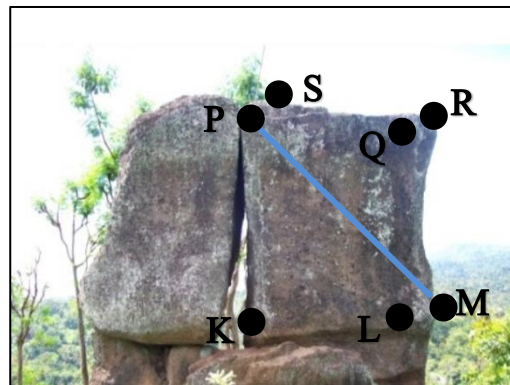
LATIHAN

1. Seseorang mengamati bangunan menhir yang berbentuk balok dengan panjang 8 m, lebar 6 m dan tinggi 24 m. maka panjang diagonal ruang dari bangunan tersebut adalah....



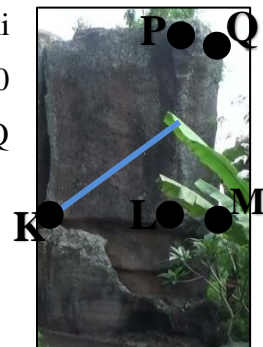
Penyelesaian:

2. Rudik melakukan penjelajahan di desa Banyuputih, kemudian ia menemukan sebuah bangunan menhir yang berbentuk balok. menhir tersebut berukuran panjang 3 meter, lebar 4 meter dan tinggi 12 meter. Maka jarak titik R ke garis PM adalah...



Penyelesaian:

3. Pada gambar bangunan menhir yang memiliki ukuran panjang 12 m, lebar 5 m, dan tinggi 10 m. Maka jarak titik K ke bidang LMPQ adalah...



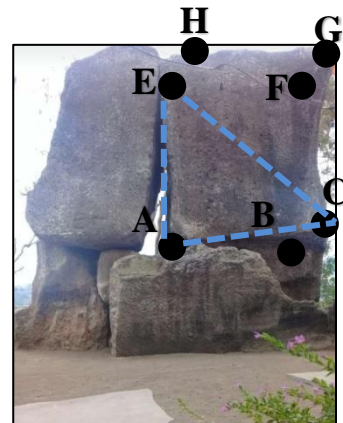
Penyelesaian:

4. Gambar berikut mempunyai panjang 8 m, lebar 6 m dan tinggi 4 m. Tentukan jarak titik H ke garis diagonal bidang bawah pada bangunan tersebut!



Penyelesaian:

5. Bangunan menhir tersebut memiliki panjang $AB = 8$ M, $BC = 6$ m dan $CE = 5\sqrt{5}$ m. Tentukan jarak antara titik B dan bidang ACE!



Penyelesaian:

***SUKSES BUKANLAH FINAL, KEGAGALAN TIDAK FATAL,
KEBERANIAN UNTUK MELANJUTKAN YANG DIPERHITUNGGAN***

Winston Churchill

DAFTAR PUSTAKA

Anenda, Tezar. *Matematika Untuk MA/SMA Kelas XII Sesuai K13 Revisi 2018*. Kharisma.

Susilawati. *E-Modul Matematika Kelas XII*. Kemendikbud Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas

Biografi penulis



Nur Imamah lahir di Bondowoso 07 Mei 1998 merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan bapak Rifai dan ibu Hayati. Pendidikan dasar dan menengah di selesaikan di kabupaten Bondowoso. Dimulai dari TK Dahlia, SDN Glingseran, MTs Zainul Bahar, hingga MA Zainul bahar saat ini sedang menempuh pendidikan Strata 1 di Universitas Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dengan program studi Tadris Matematika.

Handout ini berisi materi Dimensi Tiga kelas XII berbasis budaya lokal Menhir di desa Banyuputih wringin bondowoso yang ringkas, jelas dan mudah dipahami. *Handout* ini sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar berdasarkan kurikulum 2013.



BIODATA PENULIS



Nama : Nur Imamah
Tempat, Tanggal lahir : Bondowoso, 07 Mei 1998
Fakultas/Prodi : FTIK/Tadris Matematika
Alamat : Jl. Batu gendang 1, Desa Glingseran RT 01 RW
01, Kecamatan Wringin, Kabupaten Bondowoso

Riwayat Pendidikan :

1. PAUD Dahlia
2. SDN Glingseran
3. MTs Zainul Bahar
4. MA Zainul Bahar

Pengalaman Organisasi : J E M B E R

1. Pengurus Organisasi Siswa Intra Madrasah (OSIM)
2. Anggota Keluarga Mahasiswa Glingseran (KMG)
3. Anggota Ikatan Mahasiswa Kecamatan Wringin (IKMKW)
4. Anggota Ikatan Mahasiswa Pergerakan Bondowoso (IKMPB)
5. Pengurus Himpunan Mahasiswa Islam (HMI)