

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS ETNOMATEMATIKA BATIK SILABANGO
PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMETIKA
KELAS XI DI SMA NEGERI ARJASA JEMBER**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas 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 Sains
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

**Riza Ramiati
NIM: T20197114**

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

2023

i

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS ETNOMATEMATIKA BATIK SILABANGO PADA
MATERI BARISAN DAN DERET ARITMETIKA KELAS XI DI
SMA NEGERI ARJASA JEMBER**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas 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 Sains
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

Riza Ramiati
NIM: T20197114

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

Masrurotullailiy, S.Si., S.Pd., M.Sc.
NIP. 19910130 201903 2 008

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS ETNOMATEMATIKA BATIK SILABANGO
PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMETIKA
KELAS XI DI SMA NEGERI ARJASA JEMBER**

SKRIPSI

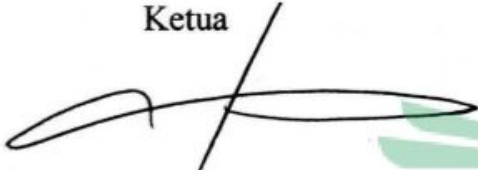
telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika


Hari : Rabu
Tanggal : 13 Desember 2023

Tim Penguji

Ketua



Sekretaris


Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
NIP.198003062011012009


Mohammad Mukhlis, M.Pd.
NIDN.200301902


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Anggota:

1. **Dr. Suwarno, M.Pd.** ()
2. **Masrurotullaily, S.Si., S.Pd., M. Sc.** ()

Menyetujui,




Dr. Abdul Mu'is, S. Ag., M. Si
NIP.197304242000031005

MOTTO

سَيَقُولُونَ ثَلَاثَةً رَّابِعُهُمْ كَلْبُهُمْ وَيَقُولُونَ خَمْسَةً سَادِسُهُمْ كَلْبُهُمْ رَجْمًا بِالْغَيْبِ
وَيَقُولُونَ سَبْعَةً وَثَامِنُهُمْ كَلْبُهُمْ قُل رَّبِّي أَعْلَمُ بِعِدَّتِهِمْ مَا يَعْلَمُهُمْ إِلَّا قَلِيلٌ فَلَا
تُمَارِ فِيهِمْ إِلَّا مِرَاءً ظَاهِرًا وَلَا تَسْتَفْتِ فِيهِمْ مِنْهُمْ أَحَدًا ﴿٢٢﴾

Artinya: “Nanti (ada orang yang akan) mengatakan (jumlah mereka) adalah tiga orang yang keempat adalah anjingnya, dan (yang lain) mengatakan: “(jumlah mereka) adalah lima orang yang keenam adalah anjingnya”, sebagai terkaan terhadap barang yang gaib; dan (yang lain lagi) mengatakan: “(jumlah mereka) tujuh orang, yang ke delapan adalah anjingnya”. Katakanlah: “Tuhanku lebih mengetahui jumlah mereka; tidak ada orang yang mengetahui (bilangan) mereka kecuali sedikit”. Karena itu janganlah kamu (Muhammad) bertengkar tentang hal mereka, kecuali pertengkar lahir saja dan jangan kamu menanyakan tentang mereka (pemuda-pemuda itu) kepada seorangpun di antara mereka.”(Al-Qur’an-Kahfi:22)¹



¹ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an Dan Terjemah* (Jakarta: CV. Jumanatul 'Ali-Art, 2017).

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan hidayah-Nya, sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Atas segala kemudahan dan kelancaran yang diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai rasa hormat dan terima kasih kepada orang-orang yang sangat berarti bagi hidup saya:

1. Kedua orangtua tercinta, Bapak Sutrisno dan Ibu Titin Yuliatin. Terimakasih atas cinta dan kasih sayangnya yang tidak terbatas hingga sekarang. Terimakasih untuk support dan doa yang selalu terpanjatkan untuk putri kecilnya ini. Terima kasih juga sudah mengorbankan segalanya dan memperjuangkan banyak hal demi kebahagiaan saya.
2. Adik-adik saya, Riana Agustin dan Hasbi Ghaffar Adzani. Mereka juga menjadi alasan saya terus berjuang, bertahan, dan berusaha menjadi kakak yang terbaik untuk mereka.
3. Kakak saya beserta istri, Mohammad Handoyo dan Siti Munawaroh. Terima kasih sudah selalu mendukung dan menyemangati saya untuk terus melanjutkan pendidikan.
4. Kedua ponakan saya, Fatimah Khairina Salwa dan Aminah Humaira Salma. Mereka juga menjadi alasan dari sekian banyak penyemangat yang tidak bisa didefinisikan bagaimana rasanya.
5. Sahabat saya Anita Wisyaka Harini, Ita Nurafita, Rara Kusumaningtyas. Terima kasih tidak terhingga sudah menjadi pendengar yang baik dalam segala keluh kesah saya. Terima kasih untuk kenangan-kenangan indah yang sudah diukir selama ini dan sudah membantu segala kesulitan saya dari awal perkuliahan hingga akhir.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember”. Tanpa pertolongannya penulis tidak akan sanggup untuk menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW yang telah menuntun kita dari jalan kegelapan menuju alam terang benderang.

Tentunya dalam penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S. Ag., M.M. selaku rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas dan dukungan untuk kami selama proses pembelajaran di lembaga ini.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S. Ag., M. Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan persetujuan pada skripsi ini.
3. Bapak Dr. Hartono. M. Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah membina civitas akademika jurusan.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah menerima judul skripsi ini.
5. Ibu Dr. Hj. Umi Fariyah. M.M., M.Pd. selaku DPA yang telah membimbing selama perkuliahan ini.
6. Ibu Masrurotullaily, S.Si, S.Pd, M.Sc. selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah memberikan kritik saran dengan meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.

7. Seluruh dosen UIN KHAS Jember yang telah memberikan ilmu kepada penulis dengan semangat dan ketulusan selama proses pembelajaran dibangku kuliah.
8. Teman-teman Mathreex, kelas matematika 3 angkatan 2019. Teman seperjuangan yang sudah menjadi bagian dari masa perkuliahan selama ini, terima kasih atas kebersamaannya.
9. Bapak Widiwasito, S.Pd., M.Pd. selaku kepala sekolah SMA Negeri Arjasa yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian.
10. Ibu Lilia Nuraeni, S. Pd. selaku guru matematika di SMA Negeri Arjasa yang telah membantu dan memberi dukungan dari zaman sekolah hingga melakukan penelitian terkait skripsi ini.
11. Seluruh siswa kelas XI IPA 3 di SMA Negeri Arjasa yang telah menerima dengan sangat baik selama saya melakukan penelitian.
12. Kakak Enno Helga selaku pemilik rumah batik silabango yang telah mengizinkan batiknya dibahas ke dalam penelitian ini.
13. Keluarga besar MTs Sa'adatul Kholili yang setiap hari bertanya kapan skripsi saya akan selesai, terima kasih atas segala bentuk dukungannya.

Tidak banyak kata yang dapat penulis sampaikan, kecuali ucapan terimakasih dan do'a semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dengan balasan yang sebaik-baiknya. Penulis menyadari bahwa skripsi yang telah disusun oleh penulis ini masih banyak kekurangan serta jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

Jember, 10 November 2023

Penulis

ABSTRAK

Riza Ramiati, 2023: *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember.*

Kata kunci: lembar kerja peserta didik, etnomatematika, batik silabango, barisan dan deret aritmetika.

Lembar kerja peserta didik ini merupakan bahan ajar yang berupa lembaran yang berisi materi dan petunjuk pengerjaan tugas sebagai fasilitator dalam berlangsungnya proses pembelajaran. Dalam hal ini peneliti mengembangkan bahan ajar LKPD berbasis etnomatematika yang dapat digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tujuan penelian ini ialah: 1) Mendeskripsikan kevalidan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika Batik Silabango pada materi barisan dan deret aritmetika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember, 2) Mendeskripsikan kepraktisan kevalidan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika Batik Silabango pada materi barisan dan deret aritmetika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember, 3) Mendeskripsikan keefektifan kevalidan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika Batik Silabango pada materi barisan dan deret aritmetika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember.

Penelitian ini menggunakan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation and evaluation*). Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, angket, dan pre-test dan post-test. Subjek penelitian ini terdiri dari 6 siswa untuk skala kecil dan 33 siswa untuk skala besar. Sedangkan untuk teknik analisis data adalah teknik analisis data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Hasil penelitian pengembangan menunjukkan bahwa: 1) Kevalidan memperoleh nilai rata-rata persentase ahli materi sebesar 94% yang dikategorikan "sangat valid", ahli desain sebesar 92% yang dikategorikan "sangat valid", dan ahli budaya sebesar 84% yang dikategorikan "valid". 2) Kepraktisan diperoleh nilai rata-rata persentase respon guru sebesar 97,3% yang dikategorikan "sangat praktis" dan nilai rata-rata persentase respon siswa sebesar 82% yang dikategorikan "sangat praktis". 3) Kefektifan diperoleh dari uji N-Gain dengan skor rata-rata persentase sebesar 77,3195% yang dikategorikan "efektif". Berdasarkan ketiga hasil tersebut maka Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember dapat dikatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	10
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	11
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	13
G. Definisi Istilah.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Penelitian Terdahulu	16
B. Kajian Teori	25

BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	47
A. Model Penelitian dan Pengembangan	47
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	48
C. Uji Coba Produk.....	53
D. Desain Uji Coba	53
1. Subjek Uji Coba.....	54
2. Jenis Data	54
3. Instrument Pengumpulan Data.....	55
4. Teknik Analisis Data.....	59
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	76
A. Penyajian Data Uji Coba.....	76
B. Analisis Data	130
C. Revisi Produk.....	134
BAB V KAJIAN DAN SARAN.....	136
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	136
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	138
DAFTAR PUSTAKA	140
LAMPIRAN-LAMPIRAN	146

DAFTAR TABEL

No. Uraian	Hal.
2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	22
2.2 Identifikasi Motif <i>Mbako Parang</i>	37
2.3 Identifikasi Motif <i>Mbako Parang</i>	39
2.4 Identifikasi Motif <i>Cindung Palangon</i>	42
2.5 Identifikasi Motif <i>Cindung Palangon</i>	43
2.6 Identifikasi Motif <i>Cindung Palangon & Waji' Layar</i>	46
3.1 Kriteria Skala Penilaian.....	56
3.2 Kriteria Kevalidan	59
3.3 Kriteria Kepraktisan	60
3.4 Kategori Keefektifan.....	67
4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	78
4.2 Aspek Penilaian dan Butir Pertanyaan Ahli Materi.....	98
4.3 Aspek Penilaian dan Butir Pertanyaan Ahli Desain.....	99
4.4 Aspek dan Butir Pertanyaan Ahli Budaya	99
4.5 Aspek dan Butir Pertanyaan Ahli Soal Matematika	100
4.6 Aspek Validasi Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik.....	100
4.7 Rincian Validator Uji Kevalidan LKPD	101
4.8 Hasil Validasi Ahli Materi	102
4.9 Revisi Validator Ahli Materi.....	104
4.10 Hasil Validasi Ahli Desain.....	105

4.11 Revisi Validator Ahli Desain	107
4.12 Hasil Validasi Ahli Budaya.....	109
4.13 Revisi Validator Ahli Budaya	110
4.14 Hasil Validasi Soal	112
4.15 Revisi Validator Ahli Soal	113
4.16 Hasil Uji Coba Skala Kecil	116
4.17 Hasil Uji Coba Skala Besar.....	118
4.18 Hasil Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-Test</i>	123
4.19 Hasil Uji Normalitas	124
4.20 Hasil Uji <i>Wilcoxon</i>	126
4.21 Rangkuman Uji <i>Wilcoxon</i>	127
4.22 Hasil Uji N-Gain	129
4.23 Data Analisis Kevalidan.....	131
4.24 Data Analisis Saran Dan Perbaikan Validator	132
4.25 Data Analisis Kepraktisan.....	133
4.26 Data Analisis Keefektifan	133

DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal.
2.1 Motif <i>Mbako Parang</i>	33
2.2 Motif <i>Cindung Palangon</i>	33
2.3 Motif <i>Waji' Layar</i>	33
2.4 Motif <i>Mbako Parang</i>	37
2.5 Motif <i>Mbako Parang</i>	38
2.6 Motif <i>Mbako Parang</i>	39
2.7 Motif <i>Mbako Parang</i>	40
2.8 Motif <i>Cindung Palangon</i>	41
2.9 Motif <i>Cindung Palangon</i>	42
2.10 Motif <i>Cindung Palangon</i>	43
2.11 Ilustrasi Motif <i>Cindung Palangon</i>	44
2.12 Motif <i>Waji' Layar</i>	45
3.1 Tahapan -Tahapan Model ADDIE	48
3.2 Tampilan Awal SPSS	61
3.3 Tampilan <i>Variable View</i>	62
3.4 Tampilan <i>Data View</i>	62
3.5 <i>Tampilan Analyze</i>	63
3.6 Tampilan Kotak Dialog	63
3.7 tampilan <i>Explor</i>	63
3.8 Tampilan <i>Plots</i>	64

3.9 Tampilan Hasil Uji Normalitas	64
3.10 Tampilan Awal Dari Data Uji Normalitas	65
3.11 Tampilan <i>Analyze</i>	66
3.12 Tampilan Kotak Dialog dari <i>Related Samples</i>	66
3.13 Tampilan <i>Test Pairs</i>	66
3.14 Tampilan Hasil Uji <i>Wilcoxon</i>	67
3.15 Tampilan Awal SPSS.....	68
3.16 Tampilan Compute Variable	69
3.17 Tampilan Kotak Dialog.....	69
3.18 Tampilan Data View Terbaru.....	70
3.19 Tampilan Compute Variable	70
3.20 Tampilan Kotak Dialog.....	71
3.21 Tampilan Data View Terbaru.....	71
3.22 Tampilan <i>Compute Variable</i>	71
3.23 Tampilan Kotak Dialog.....	72
3.24 Tampilan Data View Terbaru.....	72
3.25 Tampilan Compute Variable	72
3.26 Tampilan Kotak Dialog.....	73
3.27 Tampilan <i>Data View</i> Terbaru.....	74
3.28 Tampilan <i>Descriptives</i>	74
3.29 Tampilan Kotak Dialog.....	75
3.30 Tampilan Hasil N-Ga72	75

4.1 Sampul Depan (<i>cover</i>) LKPD	82
4.2 Kata Pengantar LKPD.....	83
4.3 Daftar Isi LKPD	84
4.4 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar LKPD	85
4.5 Indikator Pencapaian Kompetensi LKPD.....	86
4.6 Tujuan Pembelajaran, Peta Konsep dan Petunjuk Belajar.....	87
4.7 Pengantar Materi dan Apersepsi dalam LKPD	89
4.8 Uraian Materi pada Aktivitas 1	90
4.9 Contoh Soal Pada Aktivitas 1	91
4.10 Uraian Materi Pada Aktivitas 2.....	92
4.11 Contoh Soal Pada Aktivitas 2	93
4.12 Uraian Materi Aktivitas 3.....	94
4.13 Contoh Soal Pada Aktivitas 3	95
4.14 Latihan Soal Pada LKPD.....	96
4.15 Kesimpulan Pada LKPD.....	96
4.16 Daftar Pustaka Pada LKPD.....	98
4.17 Perbedaan Frekuensi Nilai Pretest dan Posttest	128

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Matrik Penelitian	145
Lampiran 2 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan	147
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	148
Lampiran 4 Surat Telah Selesai Penelitian.....	149
Lampiran 5 Persentase Skor Rata-Rata Hasil Angket Analisis Kebutuhan Siswa	150
Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Materi.....	153
Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Desain	156
Lampiran 8 Hasil Validasi Ahli Budaya	158
Lampiran 9 Hasil Uji Coba Skala Kecil.....	160
Lampiran 10 Lembar Angket Respon Siswa.....	161
Lampiran 11 Hasil Uji Coba Skala Besar	163
Lampiran 12 Lembar Angket Respon Siswa.....	165
Lampiran 13 Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest.....	167
Lampiran 14 Soal Pre Test dan Post Test	168
Lampiran 15 Hasil Validasi Soal	172
Lampiran 16 Hasil Perolehan Nilai Pretest dan Posttest.....	174
Lampiran 17 Hasil Pretest dan Posttest.....	175
Lampiran 18 Dokumentasi	177
Lampiran 19 Jurnal Penelitian.....	178
Lampiran 20 LKPD.....	180
Lampiran 21 Biodata Penulis	181

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kehidupan di abad 21 mengalami banyak sekali perubahan yang terjadi, salah satunya adalah pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).² Hal tersebut tidak dapat kita pungkiri karena arus perkembangan zaman yang kian meningkat terutama pada pembelajaran. Untuk pembelajaran secara formal saat ini banyak yang menggunakan kurikulum 2013. Belajar dalam konteks pembelajaran abad 21 terutama pada kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk belajar melalui contoh-contoh, penerapan, dan pengalaman dunia nyata baik di dalam maupun luar sekolah. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), penerapan teknologi dalam pembelajaran menjadi standar untuk sekolah di masa sekarang baik bagi guru maupun siswa.³ Penerapan teknologi dalam pembelajaran di sekolah dapat diterapkan ke seluruh mata pelajaran seperti biologi, fisika, kimia, matematika, dan lain-lainnya.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang wajib dikuasai oleh peserta didik.⁴ Faktanya dapat kita lihat bahwa matematika diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari jenjang dasar hingga jenjang

² Restu Rahayu, Sofyan Iskandar, and Yunus Abidin, 'Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia', *Jurnal Basicedu*, 6.2 (2022), 2099–2104 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>>.

³ Abdul Latip, 'Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19', *EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1.2 (2020), 108–16.

⁴ Muhammad Daut Siagian, 'Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika', *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2.1 (2016), 58–67.

menengah atas.⁵ Diajarkannya matematika sejak dini diharapkan untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir, bernegosiasi, berargumentasi serta mampu mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan matematika.⁶ Seperti mengkomunikasikan gagasan dengan menggunakan simbol, diagram, tabel, atau media lainnya.⁷ Keharusan mata pelajaran matematika bagi peserta didik juga dikarenakan matematika merupakan induk pengetahuan dan dapat memberi banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari.⁸ Bahkan matematika merupakan ilmu yang memuat berbagai aspek di dalamnya.⁹ Mengingat betapa pentingnya matematika dalam kehidupan manusia sehari-hari, Al-qur'an memiliki ayat terkait aspek matematika yang tertuang dalam QS. Al-Isra' ayat 12 sebagai berikut:

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ ۗ فَمَحْوَنًا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً
لِتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ ۗ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ وَكُلُّ شَيْءٍ

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

⁵ Kamarullah Kamarullah, 'Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita', *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1.1 (2017), 21 <<https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>>.

⁶ M Masrutotullaily, H Hobri, and S Suharto, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa Smk Negeri 6 Jember', *KadikMA*, 4.2 (2013).

⁷ S. Suwarno, F. B. Nisa, and M. Mukhlis, 'Does Students' Logical-Mathematical Intelligence Correlate to Mathematics Communication Skills on a Linear System with Three Variables Problems?', *Journal of Physics: Conference Series*, 1663.1 (2020) <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1663/1/012029>>.

⁸ Firma Yudha, 'Peran Pendidikan Matematika Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern', *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 5.2 (2019), 87–94.

⁹ Indah Wahyuni, Fikri Apriyono, and Dita Loka Anggriani, 'Ethnomathematical Exploration of the "Ompangan" Tradition of the Jember Madura Community', *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 6.1 (2023), 54–59.

Artinya: “Wahai Nabi (Muhammad)! Kobarkanlah semangat para mukmin untuk berperang. Jika ada dua puluh orang yang sabar di antara kamu, niscaya mereka dapat mengalahkan dua ratus orang musuh. Dan jika ada seratus orang (yang sabar) di antara kamu, niscaya mereka dapat mengalahkan seribu orang kafir, karena orang-orang kafir itu adalah kaum yang tidak mengerti.”

Berdasarkan surat Al-Isra' ayat 12 di atas, kita dapat melihat betapa pentingnya matematika dipelajari dan dipraktikkan dalam kehidupan manusia agar dapat dianggap sebagai Solusi bagi manusia dalam mengatasi perhitungan yang dihadapi.

Meskipun matematika sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari bahkan dengan budaya masyarakat,¹⁰ tidak sedikit orang merasa tidak senang ketika mendengar kata matematika karena terbayang dengan angka dan rumus-rumus yang sulit dipecahkan.¹¹ Selain itu, pelajaran matematika yang dipelajari peserta didik di sekolah terkadang berbeda dengan masalah matematika yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menyebabkan sulitnya peserta didik menghubungkan keterkaitan antara konsep matematika dan permasalahan pada dunia nyata. Hal tersebut yang menjadi alasan matematika dinilai sebagai pelajaran yang sulit. Terutama pada kalangan siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Karena pada tingkat SMA siswa diharapkan dapat mengambil keputusan, menentukan strategi, menemukan konsep sendiri, mengaitkan antar konsep, menggunakan simbol dalam berfikir, dan

¹⁰ J B Darmayasa and T Mulyana, 'Ethnomathematics: The Use of Multiple Linier Regression $Y = B_1X_1 + B_2X_2 + e$ in Traditional House Construction Saka Roras in Songan Village', in *Journal of Physics: Conference Series* (IOP Publishing, 2018), CMXLVIII, 12076.

¹¹ Elvi Mailani, 'Penerapan Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan', *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 1.1 (2015).

mengomunikasikan konsep yang diperolehnya saat pembelajaran berlangsung.¹² Bahkan matematika memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kelulusan di setiap tingkat pendidikan.¹³

Berdasarkan observasi peneliti ketika melakukan Pengenalan Lapangan Pendidikan (PLP) tepatnya pada tahun 2022. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah penggerak yang mengharuskan untuk menerapkan kurikulum merdeka.

Meskipun SMA Negeri Arjasa menjadi sekolah penggerak dan wajib menerapkan kurikulum merdeka, tetapi penerapan kurikulum merdeka hanya diterapkan di kelas X saja. Siswa di kelas X juga baru masuk tahun ajaran baru, dengan kata lain masih memasuki masa penyesuaian dengan lingkungan sekolah. Kemudian untuk kelas XI dan kelas XII yang masih menggunakan kurikulum 2013, diantara 2 tingkat kelas tersebut biasanya siswa lebih tinggi motivasi belajarnya ketika kelas XII untuk mempersiapkan diri masuk ke perguruan tinggi,¹⁴ sedangkan di kelas XI tidak jarang siswa yang masih suka bermalas-malasan dan terlalu meremehkan pembelajaran. Untuk dilakukan penelitian kelas yang direkomendasikan adalah kelas XI, karena kelas XII sedang difokuskan untuk pematapan dan persiapan ujian.

¹² Leny Dhianti Haeruman, Wardani Rahayu, and Lukita Ambarwati, 'Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Self-Confidence Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMA Di Bogor Timur', *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 10.2 (2017).

¹³ Novi Ismi Sobiroh, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Means Ends Analysis Untuk Mengajarkan Koneksi Matematis Peserta Didik', *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8.2 (2023), 120–34.

¹⁴ Zafirah Nursytha Wijaya, 'Dukungan Orang Tua Dan Motivasi Belajar Pada Siswa SMA Yang Mempersiapkan Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN)', *Jurnal Psikologi Malahayati*, 4.2 (2022), 151–61.

Ketika melakukan observasi, peneliti menemukan bahwa dalam proses pembelajaran matematika masih menggunakan LKS dan buku paket saja. Untuk materi yang ada di LKS tidak tersaji secara detail dan untuk buku paket karena tebal juga kurang menarik sehingga banyak siswa yang tidak membawa buku paket ketika proses pembelajaran. Hal ini dituturkan oleh Ibu Lilia Nuraeni selaku guru matematika di kelas XI.

Dari hasil angket analisis kebutuhan siswa yang telah disebarakan oleh peneliti kepada siswa kelas XI IPA 3 di SMA Negeri Arjasa didapatkan hasil bahwa 69,7% siswa tidak menyukai pembelajaran matematika, beberapa alasan diantaranya adalah pelajaran matematika sulit dipahami, terlalu banyak rumus, pembelajaran yang membosankan dan soal susah dimengerti. Seperti materi barisan dan deret aritmetika, yang ditunjukkan dari hasil angket bahwa 100% siswa mengetahui sekilas tentang materi barisan dan deret aritmetika tetapi 60,6% siswa merasa materi tersebut sulit dipahami.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti juga menganalisis terkait bahan ajar yang dibutuhkan oleh siswa. Hasilnya didapatkan bahwa 6,0% siswa tertarik dengan bahan ajar handout, 36,3% siswa tertarik dengan bahan ajar modul, 54,5% siswa tertarik dengan bahan ajar LKPD, dan 3,0% siswa tertarik dengan bahan ajar brosur. Sehingga dari hasil analisis tersebut peneliti menyimpulkan bahwa jenis bahan ajar yang perlu dikembangkan adalah lembar kerja peserta didik (LKPD).

Lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah panduan peserta didik untuk melakukan pemecahan masalah.¹⁵ LKPD juga diartikan sebagai suatu bahan ajar cetak yang didalamnya berupa lembaran berisi tugas maupun petunjuk serta langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas.¹⁶ Selain itu, LKPD juga membuat proses pembelajaran menjadi terarah dan beraturan karena LKPD yang ada disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. LKPD juga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik sehingga hasil belajar yang didapat akan maksimal.¹⁷ Karena di dalam LKPD peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, tugas yang berkaitan dengan materi dan terdapat arahan untuk memahami materi yang diberikan sehingga akan membuat peserta didik belajar mandiri.¹⁸ Dengan belajar secara mandiri peserta didik akan lebih banyak waktu untuk memahami dan mengeksplor konsep materi yang ada serta mengaitkannya dengan fakta di lingkungan sekitar. Misalnya kegiatan sehari-hari, fenomena alam bahkan kebudayaan di sekelilingnya. Hal tersebut dapat diupayakan dengan mengkolaborasikan unsur budaya ke dalam pembelajaran. Seperti mendesain LKPD dengan berbasis etnomatematika.

¹⁵ Binti Anisaul Khasanah and Abi Fadila, 'Pengembangan Lkpd Geometri Transformasi Dengan Motif Tapis Lampung', *JURNAL E-DuMath*, 4.2 (2018), 59–65 <<https://doi.org/10.26638/je.734.2064>>.

¹⁶ Eko Prasetyo Utomo, 'Pengembangan LKPD Berbasis Komik Untuk Meningkatkan Literasi Ekonomi Peserta Didik', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35.1 (2018), 1–10.

¹⁷ Rahmatillah Rahmatillah, A Halim, and M Hasan, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains Terhadap Aktivitas Pada Materi Koloid', *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1.2 (2017), 121–30.

¹⁸ Yeni Haryonik and Yoga Budi Bhakti, 'Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Matematika Realistik', *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6.1 (2018), 40–55.

Etnomatematika ialah bagian dalam matematika yang terdapat pembahasan tentang budaya dengan maksud kebiasaan sehari-hari perilaku manusia terhadap lingkungannya.¹⁹ Etnomatematika juga diartikan sebagai cara-cara khusus yang digunakan oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika.²⁰ Aktivitas matematika yang dimaksud seperti mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, permainan, menjelaskan, dan sebagainya.

Alasan peneliti mendesain LKPD berbasis etnomatematika karena dengan etnomatematika siswa mampu mengkonstruksi konsep matematika dengan pengetahuan awal yang sudah diketahui melalui lingkungannya. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ricardo bahwa etnomatematika mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan menciptakan motivasi yang baik bagi siswa.²¹ Di Indonesia sendiri etnomatematika bukan lagi suatu pengetahuan yang baru.²² Namun dengan kehadiran matematika yang bernuansa etnomatematika akan memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap pembelajaran matematika, karena pendidikan formal

¹⁹ Elsa Marfera, Noor Fajriah, and Rahmita Noorbaiti, 'Berbasis Etnomatematika Batik Tanjung', 2.November (2022), 94–102.

²⁰ I Wahyuni, 'Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo', *Fenomena (Jurnal Penelitian Islam Indonesia)*, 15.2 (2015), 225–38.

²¹ Rino Richardo, 'Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013', *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 7.2 (2017), 118–25.

²² Linda Indiyarti Putri, 'Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4.1 (2017).

merupakan institusi sosial yang berbeda dengan yang lain sehingga memungkinkan terjadinya sosialisasi antar budaya.²³

Salah satu budaya yang ada hingga saat ini adalah batik. Batik sendiri menjadi ciri khas pakaian masyarakat Indonesia bahkan dalam berbagai acara dan segaram dalam institusi kerap menggunakan batik. Batik merupakan karya seni warisan budaya milik bangsa Indonesia.²⁴ Batik adalah sebuah istilah yang disebutkan untuk sebuah kain yang diberi motif dengan teknik resist menggunakan material lilin.²⁵ Di Indonesia banyak sekali ciri khas batik dari setiap daerah dan pastinya berbeda-beda. Seperti di Jember yang memiliki ciri khas batik dengan motif daun tembakau.²⁶ Akan tetapi Jember juga mempunyai penghasil kain batik yang beraneka ragam dan salah satunya ada di Kecamatan Arjasa, yaitu batik silabango. Batik silabango merupakan salah satu penghasil kain batik yang sudah menciptakan beraneka ragam motif. Motif batik yang dihasilkan biasanya memiliki filosofi tersendiri dan mayoritas diantaranya memiliki desain feminim tapi tegas sehingga menghasilkan kesan elegan dalam perpaduannya. Dari sekian banyak motif kain batik yang ada, banyak diantaranya yang mengandung konsep matematika. Seperti motif *mbako parang*, *cindung palangon*, dan *waji' layar*. Motif-motif tersebut

²³ Lia Listiana Wati and others, 'Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gedog', *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 3.1 (2021), 27–34 <<https://doi.org/10.55719/jrpm.v3i1.259>>.

²⁴ Sudirman, Rosyadi, and Wiwit Damayanti Lestari, 'Penggunaan Etnomatematika Pada Karya Seni Batik Indramayu Dalam Pembelajaran Geometri Transformasi', *Pedagogy*, 2.1 (2017), 74–85 <<http://journal.uncp.ac.id/index.php/Pedagogy/article/view/662>>.

²⁵ Nurainun Nurainun, 'Analisis Industri Batik Di Indonesia', *Fokus Ekonomi*, 7.3 (2008), 24399.

²⁶ Anugrah Ariesahad Wibowo and Yudi Satria, 'Kopi Dan Kakao Dalam Kreasi Motif Batik Khas Jember', *Dinamika Kerajinan Dan Batik*, 32.2 (2015), 63–72.

mengandung konsep matematika yaitu barisan dan deret aritmetika. Hal tersebut relevan dengan permasalahan yang ditemui peneliti di SMA Negeri Arjasa dimana siswa mengalami kesulitan pada materi barisan dan deret aritmetika dan lebih banyak tertarik dengan bahan ajar cetak berupa LKPD.

Berdasarkan paparan latar belakang di atas peneliti ingin mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika dengan judul penelitian **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember?
2. Bagaimana kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember?
3. Bagaimana keefektifan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan kevalidan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember.
2. Untuk mendeskripsikan kepraktisan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember.
3. Untuk mendeskripsikan keefektifan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar kerja peserta didik yang akan dihasilkan akan berfokus membahas terkait dengan batik silabango dengan mengkaji konsep matematika pada materi barisan dan deret aritmetika.
2. Lembar kerja peserta didik ini terdiri dari:
 - a. Cover
 - b. Kata pengantar
 - c. Daftar isi
 - d. Kompetensi, indikator pembelajaran

- e. Peta konsep
 - f. Petunjuk belajar
 - g. Pengantar materi dan apersepsi
3. Di dalam LKPD ini terdiri aktivitas 1, aktivitas 2, aktivitas 3, Latihan soal, kesimpulan dan daftar pustaka.
 4. Lembar kerja peserta didik ini nantinya akan dibuat secara informatif dengan menambahkan informasi terkait dengan batik silabango dan tokoh matematika. Selain itu, LKPD ini juga akan dibuat secara komunikatif dengan menggunakan bahasa-bahasa yang mudah dipahami dan gambar-gambar yang menarik.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Bahan ajar ini diharapkan mampu menjadi alternatif bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri di sekolah maupun di rumah. Selain itu juga diharapkan agar peserta didik mampu membangun pemahamannya dengan mengaitkan materi dan soal-soal dengan pengalamannya di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian tersebut, maka pentingnya penelitian dan pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat dari penelitian ini secara teoritis adalah menambah referensi dan pengetahuan dalam mengembangkan bahan ajar matematika yang berbasis etnomatematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Sebagai pemicu dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep barisan dan deret aritmetika serta membantu siswa untuk belajar secara mandiri maupun bekerja sama dengan peserta didik yang lain.

b. Bagi Pendidik

Bahan ajar ini sebagai alternatif pendekatan pembelajaran matematika yang lebih menyenangkan serta dapat membantu pendidik dalam melaksanakan pembelajaran dan membimbing peserta didik dalam membangun pengetahuan dan pemahaman peserta didik. Selain itu, bahan ajar ini juga dapat dikembangkan oleh pendidik dalam pembelajaran matematika dan memotivasi pendidik untuk berinovasi menciptakan LKPD untuk diterapkan pada materi matematika yang lain.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan penelitian dan pengembangan ini bisa sebagai masukan dan evaluasi untuk menentukan kebijakan dalam upaya untuk meningkatkan keefektifan, kualitas dan hasil pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengalaman baru dan menambah pengetahuan dalam mengembangkan bahan ajar matematika

berbasis etnomatematika sebagai bekal untuk pembelajaran di sekolah.

e. Bagi Peneliti Lain

Sebagai referensi dan perbandingan dalam melakukan penelitian lebih lanjut terkait lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika sebagai bahan ajar matematika.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika ini adalah sebagai berikut :

1. Asumsi penelitian dan pengembangan
 - a. Peserta didik mampu belajar secara mandiri menggunakan lembar kerja peserta didik ini baik di sekolah maupun di rumah.
 - b. Validator yang memvalidasi lembar kerja peserta didik ini mengetahui secara pasti keilmuan matematika.
 - c. Poin-poin yang terdapat di dalam angket validasi mencerminkan penilaian produk layak atau tidaknya untuk dipergunakan.
2. Keterbatasan penelitian dan pengembangan
 - a. Produk yang dihasilkan berupa lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika yang terbatas pada materi barisan dan deret aritmetika.
 - b. Uji validasi dilakukan pada validasi ahli dan uji coba lapangan.
 - c. Uji coba prdouk dilakukan di kelas XI.

G. Definisi Istilah

Hal-hal yang perlu diperjelas dalam penelitian pengembangan ini antara lain yaitu:

1. Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sarana untuk membantu dan menunjang kegiatan pembelajaran yang berisi materi, panduan kegiatan pemecahan masalah dan soal-soal yang harus dikerjakan sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai.

2. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan suatu aktivitas kehidupan dari elemen masyarakat tertentu yang menjadi rutinitas atau ciri khas dari suatu daerah tertentu yang memiliki konsep matematika.

3. Batik Silabango

Batik silabango merupakan salah satu penghasil kain batik yang ada di Kota Jember dan menghasilkan beraneka ragam motif batik.

4. Barisan dan Deret Aritmetika

Barisan dan deret aritmetika merupakan materi pembelajaran matematika jenjang SMA/MA yang ada di kelas XI semester 2. Barisan adalah urutan bilangan-bilangan dengan aturan tertentu. Sedangkan deret adalah jumlah seluruh suku-suku dalam barisan.

5. Konsep Matematika Pada Batik Silabango

Konsep matematika yang ada pada batik silabango yaitu materi barisan dan deret aritmetika. Motif yang mengandung konsep materi tersebut yaitu motif *mbako parang*, *cindung palangon*, dan *waji' layar*.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu komponen terpenting dalam penelitian ini karena sebagai acuan atau referensi peneliti dalam melakukan penelitian sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, peneliti tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama seperti judul penelitian yang akan dilakukan. Namun peneliti mengangkat beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember”. Berikut ini beberapa penelitian terdahulu yang memiliki relevansi untuk digunakan oleh peneliti:

1. Eva Afifah Khairiyah, 2022. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Pada Materi Segiempat Dan Segitiga Kelas VII SMP/MTs”.²⁷

Penelitian tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi segiempat dan segitiga serta untuk mengetahui kelayakan produk tersebut. Subjek penelitian ialah peserta didik kelas VII yang terdiri

²⁷ Eva Afifah Khairiyah and others, ‘Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Pada Materi Segiempat Dan Segitiga Kelas VII SMP / MTs’, *Skripsi*, 2022.

dari 20 orang pada uji skala kecil dan 70 orang pada uji skala besar. Sedangkan subjek penilaian produk adalah 3 dosen pendidikan matematika dan 5 guru matematika SMP. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa menurut penilaian ahli bahan ajar yang dikembangkan memiliki kriteria sangat sangat layak dengan presentase 85,45%. Berdasarkan hasil angket respon siswa terhadap bahan ajar pada tahap pengembangan sebesar 80,71% dengan kriteria layak, sedangkan pada tahap penyebaran sebesar 78,61% dengan kriteria layak. Sehingga bahan ajar tersebut dalam kriteria layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP/MTs.

2. Yusril Achmad Fatoni, 2021. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Rumah Tembakau Materi Transformasi Geometri Kelas 11".²⁸

Penelitian tersebut dilakukan untuk mendeskripsikan proses pengembangan dan kualitas dari LKS berbasis etnomatematika. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* dengan model ADDIE. Subjek penelitian ialah peserta didik kelas 11 serta guru matematika kelas 11. Dan subjek penilaian produk dilakukan oleh ahli materi, ahli desain, ahli pendidikan matematika. Dan uji respon siswa yang dilakukan dengan skala kecil dan skala besar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan

²⁸ Yusril Achmad Fatoni, 'Pengembangan LKS Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Rumah Tembakau Materi Transformasi Geometri Kelas 11', *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2021 <<https://doi.org/10.35719/mass.v2i2.67>>.

mendapat nilai sebesar 85,6% dan masuk kriteria yang sangat valid dengan nilai 82,5% dari ahli materi, 80% dari ahli desain, dan 94,3% dari ahli pendidikan matematika. Sedangkan untuk uji kepraktisan memperoleh rata-rata presentase 81,1% untuk uji respon siswa skala kecil, dan 86% untuk uji respon siswa berskala besar, serta 86% dari respon guru sehingga didapat rata-rata kepraktisan 83,2% dengan kriteria sangat praktis.

3. Hasdah, 2020. Universitas Muhammadiyah Makassar. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Solving* Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Kelas V Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Ruang Dalam Pembelajaran Matematika".²⁹

Penelitian tersebut dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem solving* untuk menumbuhkan keterampilan berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* dengan model 4-D yang terdiri atas *define* (pendefenisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan) dan *dissemination* (penyebaran). Desain uji coba dalam penelitian ini melibatkan 35 siswa kelas V sekolah dasar. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi, angket terkait respons siswa dan guru dan tes kemampuan

²⁹ Hasdah, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Solving Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Kelas V Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Ruang Dalam Pembelajaran Matematika' (Universitas Muhammadiyah Malang, 2020).

berpikir reflektif siswa. Hasil validasi pada aspek materi diperoleh rata-rata 4,26 dengan kategori valid. Aspek konstruksi diperoleh rata-rata 4,42 dengan kategori valid. Aspek bahasa diperoleh rata-rata 4,32 kategori valid. Rata-rata respons guru dan siswa terhadap LKPD adalah 4,66 dengan kategori sangat baik/praktis. Aktivitas siswa diperoleh skor rata-rata 4,75 dengan kategori sangat aktif dan aktivitas guru diperoleh skor rata-rata 4,77 dengan kategori sangat aktif. Dari hasil analisis terkait kemampuan berpikir reflektif siswa diperoleh rata-rata pada *pre-test* sebesar 60 dengan kategori sedang. Sementara rata-rata pada *post-test* sebesar 89 dengan kategori sangat tinggi. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa hasil belajar dari *pre-test* ke *post-test* mengalami peningkatan sehingga dapat dikemukakan bahwa bahan ajar LKPD sangat efektif dan layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa.

4. Aris Dwi Cahyono, 2020. Universitas Negeri Surabaya. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Kesenian Rebana Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa SMP".³⁰

Penelitian tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nilai validitas dan reliabilitas bahan ajar yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS dinyatakan valid dengan skor validasi 3,25, RPP dinyatakan valid dengan skor validasi 3,43, THB

³⁰ Aris Dwi Cahyono, 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Kesenian Rebana Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa SMP', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9.2 (2020), 287–96.

dinyatakan valid dengan skor validasi 3,32 dan reliabilitas THB 0,62, dan instrumen angket respon siswa dinyatakan valid dengan skor validasi 3,57. Integrasi etnomatematika kesenian rebana dalam LKS pada materi bangun ruang sisi lengkung menyajikan informasi tentang sejarah, kegunaan, dan jenis-jenis pada kesenian rebana untuk mendukung literasi matematis dapat membuat pembelajaran lebih bermakna, karena selain belajar konsep dalam waktu yang sama siswa juga mempelajari kearifan lokal. Diharapkan siswa mampu lebih memahami, memaknai, menghargai, dan menyadari pentingnya nilai budaya dalam menjalankan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari

5. Siti Mardiah, 2018. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri Pada Kelas VII SMP".³¹

Penelitian tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode inkuiri pada kelas VII MTs Nurul Islam Jati Agung Lampung Selatan, serta untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode inkuiri. Metode penelitian ini adalah Research and Development (R&D) berdasarkan model penelitian dan pengembangan 4D. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara dan angket.

³¹ Siti Mardiah, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri Pada Kelas VII' (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018).

Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Uji coba dilakukan melalui 2 tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi diperoleh skor rata-rata kumulatif sebesar 65,63% dengan kriteria “cukup baik” yang artinya perlu adanya perbaikan dari beberapa aspek yang terdapat didalam modul. Setelah melakukan serangkaian revisi maka diperoleh rata-rata skor kumulatif pada validasi tahap 2 sebesar 84,78% dengan kriteria “baik”, sehingga tidak ada revisi ulang terhadap modul. Skor rata-rata kumulatif validasi tahap 1 oleh ahli media sebesar 60% dengan kriteria “cukup Baik” yang artinya perlu adanya revisi di beberapa bagian modul. Pada validasi tahap 2 diperoleh rata-rata kumulatif sebesar 86,66% dengan kriteria “sangat baik” sehingga modul dikatakan valid dan siap digunakan untuk ujicoba lapangan. Berdasarkan hasil penelitian respon guru terhadap modul diperoleh rata-rata skor sebesar 86,15% dengan kriteria “sangat menarik”. Pada uji coba kelompok kecil diperoleh rata-rata skor sebesar 85% dengan kriteria menarik dan uji coba kelompok besar memperoleh rata-rata skor 87,09% dengan kriteria sangat menarik sehingga modul layak dan siap digunakan sebagai bahan ajar.

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Eva Afifah Khairiyah, 2022, Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Pada Materi Segiempat Dan Segitiga Kelas VII SMP/MTs	<ul style="list-style-type: none"> - 85,45% kriteria valid - 80,71% kriteria praktis - 78,61% kriteria efektif - Layak digunakan 	Mengembangkan LKS/LKPD berbasis etnomatematika	<p>Penelitian Terdahulu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Model 4-D - Konteks makanan, bangunan, batik khas Bekasi <p>Peneliti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Model ADDIE - Konteks Batik Silabango
2.	Yusril Achmad Fatoni, 2021, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Rumah Tembakau Materi Transformasi Geometri Kelas 11	<ul style="list-style-type: none"> - 85,6% kriteria sangat valid. - rata-rata kepraktisan 83,2% dengan kriteria sangat praktis 	<ul style="list-style-type: none"> - Model ADDIE - Mengembangkan LKS/LKPD berbasis etnomatematika 	<p>Penelitian Terdahulu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konteks rumah tembakau <p>Peneliti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konteks etnomatematika ya adalah batik silabango
3.	Hasdah, 2020, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Problem Solving</i> Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Kelas V	<ul style="list-style-type: none"> - rata-rata 4,26 dengan kategori valid. - Rata-rata 4,66 dengan kategori sangat baik/praktis. - rata-rata 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan LKPD 	<p>Penelitian terdahulu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Model 4-D - LKPD berbasis <i>problem solving</i> <p>Peneliti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Model ADDIE - LKPD berbasis etnomatematika

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Ruang Dalam Pembelajaran Matematika”	pada <i>pre-test</i> sebesar 60 dengan kategori sedang. rata-rata pada <i>post-test</i> sebesar 89 dengan kategori sangat tinggi.		
4.	Aris Dwi Cahyono, 2020, Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Kesenian Rebana Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa SMP	- LKS valid dengan skor 3,25 - RPP valid dengan skor 3,43 - THB valid dengan skor 3,32 - reliabilitas THB 0,62 - angket respon siswa valid dengan skor 3,57.	- Model ADDIE - Mengembangkan LKS/LKPD berbasis etnomatematika	Penelitian terdahulu - Konteks kesenian rebana Peneliti - Konteks batik silabango
5.	Siti Mardiah, 2018, Pengembangan Modul Pembelajaran	- ahli materi diperoleh rata-rata 84,78%	- berbasis etnomatematika	Penelitian terdahulu - Mengembangkan modul - Model 4-D

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri Pada Kelas VII SMP	<p>dengan kriteria "baik".</p> <p>ahli media diperoleh rata-rata 86,66% dengan kriteria "sangat baik".</p> <p>respon guru diperoleh rata-rata 86,15% dengan kriteria "sangat menarik".</p> <p>uji coba kelompok kecil diperoleh rata-rata sebesar 85% dengan kriteria menarik</p> <p>uji coba kelompok besar memperoleh rata-rata 87,09% dengan kriteria sangat menarik</p>		<p>- Konteks alat musik dan rumah adat Lampung</p> <p>Peneliti</p> <p>- mengembangkan LKPD</p> <p>- Model ADDIE</p> <p>- Konteks batik silabango</p>

B. Kajian Teori

1. Lembar Kerja Peserta Didik

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Keberhasilan proses kegiatan pembelajaran ditentukan oleh peran dan kemampuan seorang guru dalam mendesain pembelajaran dengan baik dan menyediakan materi ajar yang sesuai dengan kebutuhan kelas dan sesuai dengan karakteristik peserta didiknya.³² Menyediakan materi ajar atau bahan ajar bisa berupa cetak maupun noncetak. Salah satu bahan ajar cetak yang banyak digunakan dalam pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah bahan ajar cetak berupa lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Relevan dengan pendapat Prastowo dalam penelitian Utomo,³³ menyebutkan bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang didalamnya berupa lembaran berisis tugas maupun petunjuk serta langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas. Selain itu, LKPD juga membuat proses pembelajaran menjadi terarah dan beraturan karena LKPD yang ada disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. LKPD juga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik sehingga hasil belajar yang didapat akan maksimal.³⁴

Jadi dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah bahan ajar yang berisi serangkaian lembaran berupa tugas-tugas dengan langkah-langkah pengerjaan untuk mempermudah pemahaman

³² Mohammad Kholil and Mohammad Mukhlis, 'Pengembangan Buku Ajar Pengantar Dasar Matematika Berbasis Kitab Taqrib Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Mahasiswa', *Jurnal Tadris Matematika*, 6.1 (2023), 33–48 <<https://doi.org/10.21274/jtm.2023.6.1.33-48>>.

³³ Utomo.

³⁴ Rahmatillah, Halim, and Hasan.

materi dan pengerjaan tugas dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai dan hasil belajar meningkat.

b. Karakteristik LKPD

Karakteristik atau ciri-ciri dari sebuah LKPD adalah sebagai berikut:³⁵

- 1) LKPD hanya terdiri dari beberapa halaman saja, tidak sampai berates-ratus.
- 2) LKPD dicetak sebagai bahan ajar yang spesifik untuk dipergunakan oleh tingkat pendidikan tertentu.
- 3) LKPD disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku.
- 4) Petunjuk dalam LKPD ditulis dengan bentuk sederhana dengan kalimat singkat dan bahasa yang komunikatif.
- 5) Berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh peserta didik.

c. Langkah-Langkah Menyusun LKPD

Penyusunan LKPD harus dilakukan dengan baik, inovatif, dan kreatif karena LKPD hal penting yang sangat menunjang pembelajaran.³⁶ Selain itu juga harus memperhatikan langkah-langkah dan kaidah penyusunan yang baik. Langkah-langkah penyusunan LKPD menurut Prastowo adalah melakukan analisis kurikulum, menyusun peta, menentukan judul dan penulisan

³⁵ R. W. Dahar, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*, Jakarta: Erlangga, 2011.

³⁶ Rika Firma Yenni, 'Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Rumah Limas Dengan Menggunakan Metode Inkuiri', *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2022), 38–48.

LKPD.³⁷ Dalam penulisan LKPD terdapat langkah-langkah yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut:³⁸

1) Merumuskan Kompetensi Dasar

Untuk merumuskan kompetensi dasar, hal yang perlu dilakukan adalah melihat pada kurikulum yang berlaku atau kurikulum yang dipakai di sekolah tersebut. Kompetensi dasar merupakan turunan dari standar kompetensi dan turunan dari kompetensi dasar sendiri adalah indikator pencapaian kompetensi. Maka peserta didik harus mencapai indikator pencapaian kompetensi untuk mencapai kompetensi dasar.

2) Menentukan Alat Penilaian

Untuk menilai proses dan hasil yang sudah dilakukan dalam LKPD maka diperlukan sebuah alat penilaian. Alat penilaian dapat berupa pilihan ganda atau soal esai.

3) Menyusun Materi

Penyusunan materi dalam LKPD harus menyesuaikan dengan kompetensi dasar yang akan dicapai. Materi LKPD dapat berupa informasi umum, gambaran umum terkait materi yang akan dipelajari dan dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal, dan sebagainya.

³⁷ Prastowo Andi, 'Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif' (Yogyakarta: Diva Press, 2012).

³⁸ Yenni.

4) Memperhatikan Struktur

Pada langkah terakhir ini hal yang harus dilakukan adalah memahami segala sesuatu yang akan digunakan dalam penyusunan LKPD dan komponen penyusun LKPD harus sesuai. Komponen-komponen tersebut yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas, langkah kerja, dan penilaian.

d. Kelebihan dan Kekurangan LKPD

Berikut beberapa kelebihan dan kekurangan LKPD. Adapun kelebihan dari LKPD adalah sebagai berikut:³⁹

- 1) Membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran.
- 2) Membantu peserta didik menemukan dan mengembangkan konsep yang ada.
- 3) Menjadi alternatif cara penyampaian materi.
- 4) Dapat memotivasi peserta didik.
- 5) Materi yang disajikan lebih ringkas dan mudah dipahami.

Sedangkan kekurangan dari LKPD adalah sebagai berikut:

- 1) Soal latihan cenderung monoton.
- 2) Kebanyakan kurang menarik sehingga peserta didik cepat bosan.
- 3) Tidak dapat menampilkan gerak dalam halaman media cetakan.

³⁹ S Pd Trianto and M Pd, 'Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik', Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.

Pentingnya LKPD dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari tujuan penyusunan LKPD serta fungsinya. Tujuan penyusunan LKPD antara lain:⁴⁰ (1) Menyajikan salah satu bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan. (2) Melatih kemandirian belajar peserta didik. (3) Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada peserta didik. (4) Menyajikan tugas-tugas yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan. Sedangkan fungsi dari LKPD ini yaitu:⁴¹ (1) sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih. (2) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik. (3) Sebagai bahan ajar yang meminimalkan peran pendidik, dan memprioritaskan keaktifan peserta didik.

Terbentuknya LKPD yang dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari mendorong pendidik untuk membuat LKPD yang lebih menarik, inovatif, dan kreatif. Adanya LKPD yang berkaitan dengan permasalahan di kehidupan sehari-hari atau berkaitan dengan pengalaman yang sudah dimiliki sebelumnya akan menimbulkan dampak positif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan mudah. Hal

⁴⁰ L. Heny Nirmayani, 'Kegunaan Aplikasi Liveworksheet Sebagai LKPD Interaktif Bagi Guru-Guru SD Di Masa Pembelajaran Daring Pandemi Covid 19', *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3.1 (2022), 9–16 <<https://doi.org/10.55115/edukasi.v3i1.2295>>.

⁴¹ Azizahwati Azizahwati and Ruhizan Mohd Yasin, 'Development Of Student Work Sheets Based On Indigenous Knowledge', *Jurnal Geliga Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5.1 (2017), 65–69.

tersebut termasuk salah satu cara pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan nalar peserta didik dan menjadi lebih aktif.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik dalam penelitian ini yaitu bahan ajar cetak yang berisi materi barisan dan deret aritmetika kelas XI dengan konteks batik silabango. LKPD ini dikembangkan dengan bentuk yang lebih praktis dan menarik, tentunya juga untuk mempermudah peserta didik dalam menerima informasi khusus pada materi barisan dan deret aritmetika di kelas XI.

2. Etnomatematika

Istilah etnomatematika diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977.⁴² Etnomatematika digagas sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika dengan membawa budaya dan praktik kehidupan sehari-hari ke dalam pembelajaran sekolah. Menurut Indiyati, etnomatematika merupakan suatu pendekatan yang dapat digunakan sebagai penjelasan realistik hubungan antara budaya lingkungan dengan matematika sebagai rumpun pengetahuan.⁴³

Selain itu menurut Puspawati, etnomatematika juga merupakan matematika yang diterapkan secara langsung oleh masyarakat baik secara sadar maupun tidak sadar melalui kebudayaan, adat, dan suku masyarakat tertentu.⁴⁴ Sedangkan menurut Wahyuni, etnomatematika

⁴² Yenni.

⁴³ Putri.

⁴⁴ Kadek Rahayu Puspawati and I Gusti Ngurah Nila Putra, 'Etnomatematika Di Balik Kerajinan Anyaman Bali', *Jurnal Matematika*, 4.2 (2014), 80–89.

adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya.⁴⁵ Jadi dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan suatu konsep matematika yang terbaaur dalam suatu hal yang mengandung unsur budaya.

Istilah etnomatematika berkembang menjadi matematika yang dipraktekkan oleh kelompok budaya seperti masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok buruh, masyarakat adat, dan lainnya.⁴⁶ Dengan kata lain, etnomatematika adalah berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di masyarakat, meliputi konsep-konsep matematika seperti pada peninggalan budaya berupa candi dan prasasti, gerabah dan peralatan tradisional, satuan lokal, motif kain batik dan bordir, permainan tradisional, serta pola pemukiman masyarakat.⁴⁷ Salah satu peninggalan budaya yang masih ada hingga saat ini adalah batik.

3. Batik Silabango

Batik merupakan sebuah istilah yang disebutkan untuk sebuah kain yang diberi motif dengan teknik resist menggunakan material lilin.⁴⁸ Batik juga merupakan kerajinan dengan nilai seni yang sangat tinggi.⁴⁹ Karena dalam proses pembuatannya membutuhkan keahlian khusus dan tergolong agak sulit. Di Indonesia batik mempunyai aneka

⁴⁵ Indah Wahyuni, 'Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Pesisir Selatan Kecamatan Pfluger Kabupaten Jember', *Jurnal Fenomena FTIK Tadris Matematika IAIN Jember*, 15.2 (2016).

⁴⁶ Fikri Apriyono and others, 'Eksplorasi Ethnomatematika Pada Permainan Tradisional Egrang Di Tanoker Ledokombo Jember', *Sigma*, 4.2 (2019), 51–58.

⁴⁷ Moh Zayyadi, 'Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura', *Sigma*, 2.2 (2018), 36–40.

⁴⁸ Nurainun.

⁴⁹ Suerna Dwi Lestari, *Mengenal Aneka Batik* (PT Balai Pustaka (Persero), 2012).

ragam motif yang berbeda-beda dari setiap daerah. Hampir seluruh kota di Indonesia mempunyai batik dengan ciri khasnya sendiri. Seperti kota Jember yang mempunyai ciri khas batik dengan motif daun tembakau. Selain itu banyak juga penghasil kain batik di Jember yang berkarya melalui batik hingga menjadi sebuah bisnis.

Batik silabango merupakan salah satu penghasil kain batik yang lokasinya ada di Dusun Tegal Bago, Desa Arjasa, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. Batik silabango ini dirintis oleh putri asal Jember yang kerap disapa Eno Helga. Sejumlah karyanya telah berhasil memikat minat masyarakat bahkan sampai diminati oleh penduduk mancanegara dan dipamerkan di ajang bergengsi di Milan. Motif batik yang di sempat berkibar di ajang bergengsi tersebut yaitu motif pratisara samudera.

Selain itu masih banyak motif batik yang dihasilkan oleh batik silabango. Motif batik yang dihasilkan biasanya memiliki filosofi tersendiri dan mayoritas diantaranya memiliki desain feminim tapi tegas sehingga menghasilkan kesan elegan dalam perpaduannya. Berikut beberapa motif kain batik yang ada di batik silabango:



Gambar 2.1

Motif Mbako Parang



Gambar 2.2

Motif Cindung Palangon



Gambar 2.3

Motif Waji' Layar

4. Barisan dan Deret Aritmetika

Barisan adalah daftar urutan bilangan dari kiri ke kanan yang mempunyai karakteristik atau pola tertentu. Setiap bilangan dalam barisan merupakan suku dalam barisan. Jika beda antara suatu suku apa saja dalam suatu barisan dengan suku sebelumnya adalah suatu bilangan tetap b maka barisan ini adalah barisan aritmatika. Bilangan tetap b itu dinamakan beda dari barisan. Sedangkan deret aritmatika adalah jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan aritmetika.

1) Barisan Aritmetika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang selisih antara dua suku yang berurutan sama atau tetap.

Contoh :

- 3, 8, 13, 18, ... (selisih/beda = $8 - 3 = 13 - 8 = 18 - 13 = 5$)
- 10, 7, 4, 1, ... (selisih/beda = $7 - 10 = 4 - 7 = 1 - 4 = -3$)
- 2, 4, 6, 8, ... (selisih/beda = $4 - 2 = 6 - 4 = 8 - 6 = 2$)
- 25, 15, 5, -5, ... (selisih/beda = $15 - 25 = 5 - 15 = -5 - 5 = -10$)

Selisih dua suku yang berurutan disebut beda (b)

Rumus:

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = U_3 - U_2$$

$$b = U_4 - U_3$$

dan seterusnya

Maka dapat dituliskan $b = U_n - U_{n-1}$

Jika suku pertama = a dan beda = b , maka secara umum barisan aritmetika tersebut adalah:

$$\begin{array}{cccccc} U_1 & U_2 & U_3 & U_4 & U_n \\ a & a + b & a + 2b & a + 3b & a + (n - 1)b \end{array}$$

Jadi rumus suku ke- n barisan aritmetika adalah $U_n = a + (n - 1)b$

Dengan :

U_n = Suku ke- n

a = Suku pertama

b = beda atau selisih

2) Deret Aritmetika

Deret Aritmetika adalah jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan aritmetika. Jika barisan aritmetikanya adalah $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ maka deret aritmetikanya $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ dan dilambangkan dengan S_n

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$$

$$S_n = a + (a + b) + \dots + (U_n - 2b) + (U_n - b) + U_n$$

$$S_n = U_n + (U_n - b) + (U_n - 2b) + \dots + (a + 2b) + a + b + a$$

$$2S_n$$

$$= (a + U_n) + (a + U_n) + (a + U_n) + \dots (a + U_n) + (a + U_n) + (a + U_n)$$

↓

 n suku

$$2S_n = n(a + U_n) \text{ Maka } S_n = \frac{1}{2}n(a + U_n)$$

Karena $U_n = a + (n - 1)b$ maka jika disubstitusikan ke rumus menjadi:

$$S_n = \frac{1}{2}n(a + a + (n - 1)b)$$

$$S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

Sehingga rumus deret aritmetika adalah $S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$

Keterangan:

S_n = Jumlah n suku pertama deret aritmetika

U_n = Suku ke- n deret aritmetika

a = suku pertama

b = beda

n = banyaknya suku

Untuk menentukan suku ke- n selain menggunakan rumus $U_n =$

$a + (n - 1)b$ dapat juga digunakan rumus yang lain yaitu:

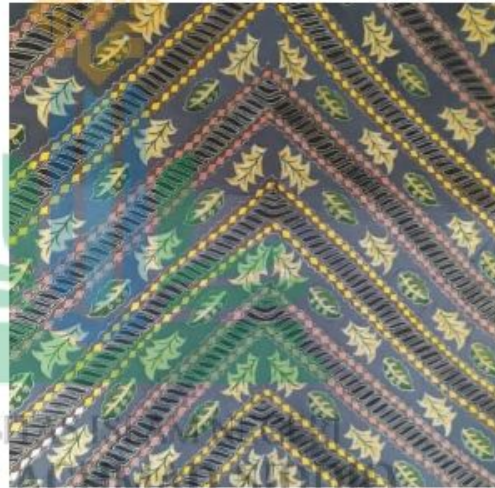
$$U_n = S_n - S_{n-1}$$

5. Konsep Matematika Pada Batik Silabango

Berdasarkan data hasil observasi awal pada penelitian ini dilakukan di batik silabango yang ada di Dusun Tegal Bago, Desa Arjasa, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember, didapatkan bahwa terdapat konsep matematika yang ada pada motif-motif batik silabango, salah satunya adalah konsep barisan dan deret aritmetika.

Barisan adalah daftar urutan bilangan dari kiri ke kanan yang mempunyai karakteristik atau pola tertentu. Setiap bilangan dalam

barisan mempunyai suku dalam barisan. Jika beda antara suatu suku apa saja dalam suatu barisan dengan suku sebelumnya adalah suatu bilangan tetap b maka barisan ini adalah barisan aritmatika. Bilangan tetap b itu dinamakan beda dari barisan. Sedangkan deret aritmatika adalah jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan aritmetika. Motif-motif batik yang ada di batik silabango juga mampu memberikan konsep terkait barisan aritmetika dan deret aritmetika, seperti berikut ini:



UNIVERSITAS
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Gambar 2.4
Motif Mbako Parang

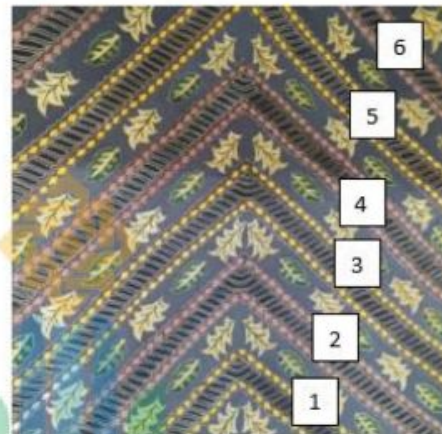
Dari gambar motif di atas, dapat kita lihat terdapat motif dengan arah yang sama namun warna yang berbeda di dalamnya.

Tabel 2.2
Identifikasi Motif Mbako Parang

No	Gambar arah motif	Warna motif
1		Kuning

2		Merah muda
---	---	------------

Motif batik yang terbentuk memiliki pola yang dapat ditentukan urutannya. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut.



Gambar 2.5
Motif Mbako Parang

Dari gambar di atas dapat kita amati bahwa motif dengan warna kuning memiliki pola urutan 1, 3, 5, ..., dst. Ini berarti setiap suku dari pola tersebut memiliki selisih 2 dengan suku selanjutnya. Oleh karena itu, kita dapat mengetahui suku selanjutnya setelah 5 ditambah 2 yaitu 7. Jika disesuaikan dengan pola varisan aritmetika dengan beda 2 maka suku ke- n diperoleh dengan rumus:

$$U_n = 2n - 1$$

Selanjutnya, kita amati motif dengan warna merah muda memiliki pola urutan 2, 4, 6, ..., dst. Ini berarti setiap suku dari pola tersebut memiliki selisih 2 dengan suku selanjutnya. Oleh karena itu, kita dapat mengetahui suku selanjutnya setelah 6 ditambah 2 yaitu 8.

Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmetika dengan beda 2 maka suku ke-n diperoleh dengan rumus:

$$U_n = 2n - 1$$

Kemudian jika dilihat dari jumlah atau banyaknya motif yang memiliki warna sama, motif *mbako parang* akan membentuk pola deret aritmetika, seperti gambar berikut:




Gambar 2.6


Motif *Mbako Parang*

Dari gambar motif di atas, kita amati terdapat motif dengan warna yang berbeda, antara lain:

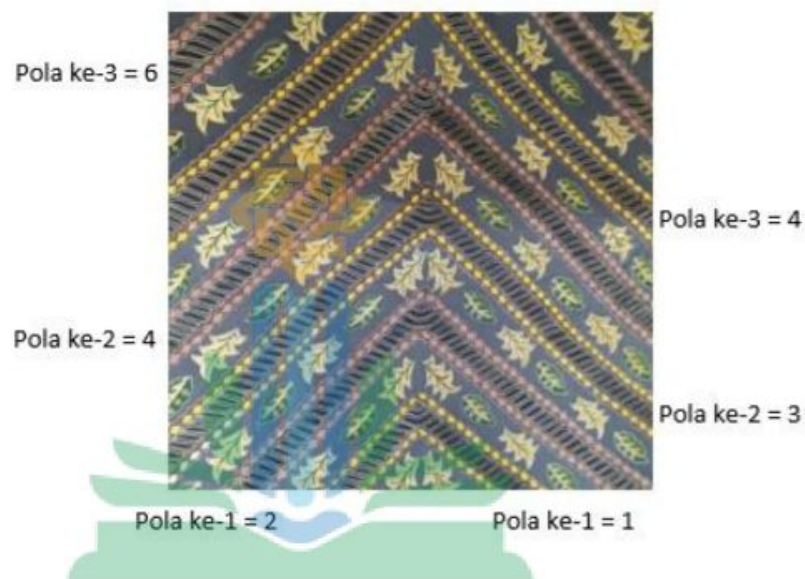
Tabel 2.3

Identifikasi Motif *Mbako Parang*

No	Gambar arah motif	Warna motif	Pola ke-n
1		Kuning	Suku ke-1 urutan 1 Suku ke-2 urutan 3 Suku ke-3 urutan 5 Suku ke-4 urutan 7 Dst

2		merah muda	Suku ke-1 urutan 2 Suku ke-2 urutan 4 Suku ke-3 urutan 6 Dst
---	---	------------	---

Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar berikut.



Gambar 2.7
Motif Mbako Parang

Dari gambar di atas, bisa diamati jika dimisalkan urutan polanya dianggap sebagai jumlah (misal urutan=jumlah) akan menghasilkan seperti berikut: motif dengan warna kuning pada pola ke-1 berjumlah 1, motif dengan warna kuning pada pola ke-2 berjumlah 3, motif dengan warna kuning pada pola ke-3 berjumlah 5. Dari banyaknya motif dengan warna kuning diperoleh pola barisan 1, 3, 5,... dan seterusnya. Selanjutnya kita dapat mengetahui jumlah keseluruhan motif dengan warna kuning pada 3 suku pertama pada

barisan tersebut yaitu 9. Jika disesuaikan dengan pola deret aritmetika dengan beda 2 maka untuk suku ke- n diperoleh rumus:

$$S_n = n^2$$

Selanjutnya, kita amati bahwa motif dengan warna merah muda pada pola ke-1 berjumlah 2, motif dengan warna kuning pada pola ke-2 berjumlah 4, motif dengan warna kuning pada pola ke-3 berjumlah 6. Dari banyaknya motif dengan warna merah muda diperoleh pola barisan 2, 4, 6,.... dan seterusnya. Selanjutnya kita dapat mengetahui jumlah keseluruhan motif dengan warna merah muda pada 3 suku pertama pada barisan tersebut yaitu 12. Jika disesuaikan dengan pola deret aritmetika dengan beda 2 maka untuk suku ke- n diperoleh rumus:

$$S_n = n + n^2$$



Untuk motif yang lainnya, juga mengandung konsep barisan dan deret aritmetika yaitu motif *cindung palangon*.



Gambar 2.8
Motif Cindung Palangon

Dari gambar motif di atas, dapat kita lihat terdapat motif kelopak bunga yang beraturan dan bentuk yang sama dengan arah yang berbeda di dalamnya.

Tabel 2.4
Identifikasi Motif Cindung Palangon

No	Gambar motif	Arah motif
1		Serong ke kiri
2		Serong ke kanan

Motif yang terbentuk memiliki suatu pola yang dapat ditentukan urutannya. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut.



Gambar 2.9

Motif Cindung Palangon

Dari gambar di atas, kita amati bahwa yang arahnya serong ke kiri memiliki pola 1, 3, 5, 7. Ini artinya setiap suku dari pola tersebut memiliki beda 2 dengan suku selanjutnya. Oleh karena itu, kita dapat mengetahui suku selanjutnya setelah 7 ditambah 2 yaitu 9. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmetika dengan beda 2 maka untuk rumus suku ke-n diperoleh:

$$U_n = 2n - 1$$

Selanjutnya, kita amati yang arah serongnya ke kanan memiliki pola 2, 4, 6, 8. Ini berarti setiap suku dari pola tersebut memiliki selisih 2 dengan suku selanjutnya. Oleh karena itu, kita dapat mengetahui suku selanjutnya setelah 8 ditambah 2 yaitu 10. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmetika dengan beda 2 maka suku ke-n diperoleh dengan rumus:

$$U_n = 2n - 1$$

Kemudian jika dilihat dari jumlah atau banyaknya motif yang terbentuk pada setiap arah yang sama, sebagian motif *cindung palangon* akan membentuk pola deret aritmetika, seperti gambar berikut:



Gambar 2.10

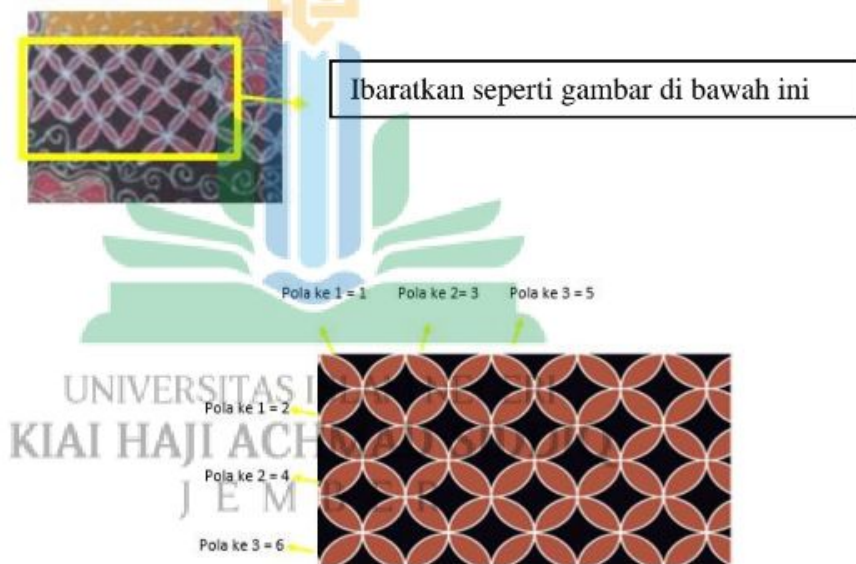
Motif *Cindung Palangon*

Dari gambar di atas, kita amati terdapat motif dengan arah yang berbeda dengan jumlah yang berbeda pula, antara lain:

Tabel 2.5
Identifikasi Motif Cindung Palangon

No	Gambar motif	Arah motif	Pola ke-n
1		Serong ke kiri	Suku ke-1 urutan 1 Suku ke-2 urutan 3 Suku ke-3 urutan 5 Suku ke-4 urutan 7 Dst
2		Serong ke kanan	Suku ke-1 urutan 2 Suku ke-2 urutan 4 Suku ke-3 urutan 6 Suku ke-4 urutan 8 Dst

Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar berikut.



Gambar 2.11

Ilustrasi Motif Cindung Palangon

Dari gambar di atas, kita amati motif dengan arah serong ke kiri diperoleh bahwa pada pola ke-1 urutan 1, pada pola ke-2 urutan 3, pada pola ke-3 urutan 5. Dari banyaknya serong ke kiri diperoleh pola barisan 1, 3, 5,... dan seterusnya. Ini berarti setiap suku memiliki selisih 2 dengan suku berikutnya. Selanjutnya kita dapat mengetahui

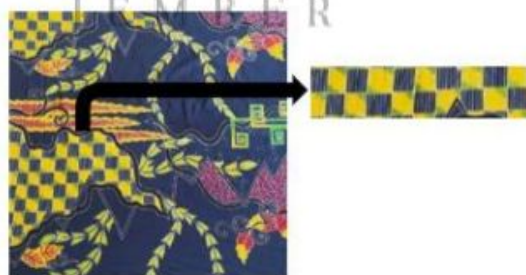
jumlah keseluruhan motif dengan arah serong ke kiri pada 3 suku pertama pada barisan tersebut yaitu 9. Jika disesuaikan dengan pola deret aritmetika dengan beda 2 maka untuk suku ke- n diperoleh rumus:

$$S_n = n^2$$

Selanjutnya, kita amati motif dengan arah serong ke kanan diperoleh bahwa pada pola ke-1 berjumlah 2, motif dengan warna kuning pada pola ke-2 berjumlah 4, motif dengan warna kuning pada pola ke-3 berjumlah 6. Dari banyaknya motif dengan arah serong ke kanan diperoleh pola barisan 2, 4, 6,.... dan seterusnya. Selanjutnya kita dapat mengetahui jumlah keseluruhan motif dengan arah serong ke kanan pada 3 suku pertama pada barisan tersebut yaitu 12. Jika disesuaikan dengan pola deret aritmetika dengan beda 2 maka untuk suku ke- n diperoleh rumus:

$$S_n = n + n^2$$

Selanjutnya motif *waji' layar* yang juga mengandung konsep barisan dan deret seperti gambar di bawah ini






Gambar 2.12

Motif *Waji' Layar*

Pada motif ini cara identifikasinya sama seperti motif yang sebelumnya

Tabel 2.6

Identifikasi Motif *Cindung Palangon* & *Waji' Layar*

Gambar Motif		Arah/Warna	
<i>Cindung Palangon</i>	<i>Waji' Layar</i>	<i>Cindung Palangon</i>	<i>Waji' Layar</i>
		Serong ke kiri	Warna biru
		Serong ke kanan	Warna kuning



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

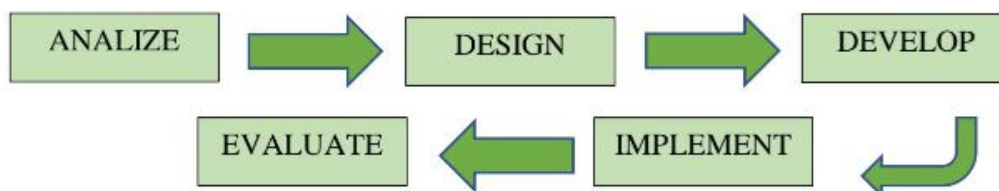
Penelitian yang dilakukan menggunakan jenis penelitian pengembangan atau biasa disebut dengan R&D (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta untuk menguji keefektifan produk tersebut.⁵⁰

Pada penelitian ini model yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*). Model pengembangan ADDIE ini terdiri dari lima langkah yaitu: (1) analisis kebutuhan, (2) desain, (3) pengembangan, (4) implementasi, dan (5) evaluasi.⁵¹ Penelitian dan pengembangan ini dilakukan oleh peneliti untuk mengembangkan suatu bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) yang memuat materi mengenai permasalahan matematika dengan berbasis etnomatematika. Materi matematika yang akan dibahas dalam lembar kerja peserta didik yaitu materi barisan dan deret aritmetika. Dan untuk etnomatematika yang digunakan adalah etnomatematika pada batik silabango.

⁵⁰ Moch Bahak Udin By Arifin, 'Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan', in *Umsida Press*, 2018, pp. 1–143.

⁵¹ Risa Nur Sa'adah, *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teoretis Dan Aplikatif* (CV Literasi Nusantara Abadi, 2021).

Berikut ini alur pengembangan model ADDIE yang dapat digambarkan.



Gambar 3.1

Tahapan -Tahapan Model ADDIE

Pemilihan model pengembangan ADDIE digunakan pada penelitian dikarenakan beberapa hal diantaranya adalah (1) dapat digunakan dalam berbagai macam bentuk produk (2) merupakan model pengembangan yang sangat relevan karena mudah beradaptasi dengan sangat baik dalam berbagai kondisi (3) menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur dan adanya revisi dan evaluasi di setiap tahapannya.⁵² Sehingga hal tersebut sesuai dengan kebutuhan peneliti yaitu untuk mengembangkan sebuah produk pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Langkah-langkah pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika memiliki beberapa tahapan sesuai dengan tahapan-tahapan model ADDIE. Berikut ini tahapan-tahapan penelitian dan model pengembangan ADDIE.⁵³

⁵² Tia Dwi Kurnia and others, 'Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D', *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1.1 (2019), 516–25.

⁵³ Yudi Hari Rayanto, *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek* (Lembaga Academic & Research Institute, 2020).

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap awal model pengembangan ADDIE adalah tahap analisis. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, dan analisis etnomatematika. Analisis yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang dilakukan yaitu mengumpulkan informasi tentang materi apa yang akan dibahas, bahan ajar apa yang perlu dikembangkan, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) yang dipakai di sekolah. pengumpulan informasi ini dilakukan oleh peneliti dengan cara wawancara terhadap guru matematika dan penyebaran angket kepada siswa kelas XI.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah. setelah mengetahui kurikulum yang digunakan, selanjutnya mengidentifikasi materi pembelajaran matematika dengan mengkaji kompetensi inti dan dasar, merumuskan indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

c. Analisis Etnomatematika

Analisis etnomatematika dilakukan untuk mengetahui motif batik silabango yang memiliki konsep matematika. Dari hasil analisis ini digunakan untuk merancang dan menentukan materi

apa yang dapat digunakan dalam bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

2. Tahap Desain (*Design*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah pemilihan dan perancangan LKPD yang disesuaikan dengan analisis kebutuhan dan karakteristik yang telah dilakukan. Adapun penyusunan desain dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Mempersiapkan sumber referensi

Buku dan artikel yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar yang dikembangkan digunakan sebagai referensi.

b. Menyusun desain produk

Produk yang disusun yaitu Lembar Kerja Peserta Didik berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa.

Langkah-langkah menyusun desain LKPD sebagai berikut:

- 1) Menentukan judul LKPD
- 2) Merumuskan KI dan KD
- 3) Merancang LKPD yang terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, isi, dan akhir.

c. Penyusunan desain instrument

Penyusunan desain instrumen ini dilakukan dengan tujuan untuk menilai produk yang dihasilkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) benar-benar valid. Sebelum instrumen

digunakan untuk menilai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), desain instrumen divalidasi terlebih dahulu. Jika desain instrumen dianggap layak sebagai uji validitas maka desain tersebut tidak perlu direvisi, akan tetapi jika desain tersebut belum layak maka perlu dilakukan revisi terlebih dahulu.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan mencakup langkah-langkah implementasi produk yang telah disusun sebelumnya, yaitu pengembangan produk LKPD yang dilakukan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap selanjutnya, setelah itu LKPD yang dikembangkan diuji kevalidan untuk mengetahui hasil dari kevalidan LKPD yang dikembangkan. Adapun langkah-langkah tahap pengembangan sebagai berikut:

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi merupakan tahap mengumpulkan data dari validator ahli materi untuk menentukan valid atau tidaknya LKPD yang dikembangkan terkait konteks materi yang terdapat dalam LKPD.

b. Validasi Ahli Desain

Validasi ahli desain merupakan tahap mengumpulkan data dari validator ahli desain untuk menentukan valid atau tidaknya LKPD yang dikembangkan terkait konteks desain seperti tampilan pada LKPD.

c. Validasi Ahli Budaya

Validasi ahli budaya merupakan tahap mengumpulkan data dari validator ahli budaya untuk menentukan valid atau tidaknya LKPD yang dikembangkan terkait konteks budaya yang digunakan dalam LKPD

d. Validasi Ahli Soal test

Validasi ahli soal test merupakan tahap mengumpulkan data dari validator ahli untuk menentukan valid atau tidaknya terkait soal test yang digunakan dalam penilaian LKPD. Dimana hasil dari pengerjaan soal test tersebut untuk menentukan keefektifan dari LKPD.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap selanjutnya setelah pengembangan adalah implementasi atau penerapan, artinya akan dilakukan uji coba produk. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) akan diuji cobakan dengan skala kecil dan skala besar. Tahap implementasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data kepraktisan dan keefektifan LKPD berbasis etnomatematika pada batik silabango materi barisan dan deret dari hasil respon siswa dan guru dengan pemberian angket.

Pada uji coba skala kecil dilakukan untuk mengetahui keterbacaan produk dengan cara pengisian angket respon siswa. Pada uji coba skala besar untuk mengetahui kepraktisan melalui pengisian

angket respon siswa dan guru, sedangkan untuk mengetahui keefektifan melalui pemberian test berupa pre-test dan post-test.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dari model ADDIE. Tahap evaluasi ini merupakan proses pemberian nilai pada suatu pembelajaran. Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan dari LKPD yang dikembangkan. Tahap evaluasi terdiri dari dua bagian yaitu, formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dapat dilakukan pada setiap tahap penelitian, dengan tujuan untuk kebutuhan revisi. Misalnya pada tahap desain, peneliti mungkin memerlukan evaluasi formatif misalnya revisi ahli untuk memberikan masukan pada desain yang dirancang.⁵⁴ Untuk evaluasi sumatif dilakukan di akhir tahap implementasi yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk ini bertujuan untuk mengetahui kualitas produk dikembangkan. Pada penelitian ini akan diuji cobakan pada peserta didik kelas XI SMA Negeri Arjasa.

D. Desain Uji Coba Produk

Uji coba produk merupakan langkah yang harus dilakukan dalam setiap penelitian pengembangan, oleh karena itu dilakukan uji coba produk kepada produk yang dikembangkan. Sebelumnya, produk yang dihasilkan

⁵⁴ Hasrul Hasdi and Sri Agustina, 'Pengembangan Buku Ajar Geografi Desa-Kota Menggunakan Model ADDIE', *Educatio*, 11.1 (2016), 90-105.

berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli budaya kemudian dilakukan revisi tahap 1. Produk yang direvisi diuji cobakan dalam skala kecil yaitu 6 siswa kelas XI secara acak untuk mengetahui keterbacaan produk terhadap LKPD yang dibuat.⁵⁵

Kemudian produk yang sudah diuji cobakan tersebut dievaluasi untuk mengetahui kevalidan produk dan dilanjutkan revisi tahap 2. Hasil dari revisi tahap 2 diuji cobakan dalam skala besar yaitu satu kelas yang terdiri dari 33 siswa untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan LKPD.⁵⁶

1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah pendidik dan peserta didik kelas XI SMA Negeri Arjasa. Pendidik dan peserta didik dipilih untuk mengisi angket respon guru dan siswa. Peserta didik juga dipilih untuk melihat keefektifan LKPD yang dikembangkan dengan pemberian test berupa pre-test dan post-test.

2. Jenis Data

Pada penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa data skor hasil uji validasi ahli, guru beserta hasil respon siswa dengan menggunakan angket. Analisis

⁵⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015).

⁵⁶ Sugiono.

data kuantitatif digunakan untuk menentukan kevalidan produk, kepraktisan produk dan keefektifan produk.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif berupa deskripsi dari pengembangan LKPD berbasis etnomatematika dan juga berupa saran, masukan, komentar dan kritikan yang berkaitan dengan LKPD yang dikembangkan.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Pada penelitian pengembangan ini, instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket analisis kebutuhan siswa, angket validasi ahli, angket respon siswa dan guru serta *pre-test* dan *post-test* kepada siswa. Angket yang digunakan pada penelitian ini berupa *checklist* yang memiliki penilaian skor pada masing-masing aspek tentang produk yang telah dikembangkan dengan menggunakan skala pengukuran *Likert*. Skala *Likert* merupakan skala yang dikembangkan oleh *Likert*.⁵⁷ Skala *likert* menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk mengukur dengan merespon 5 titik pilihan pada setiap butir pertanyaan, yaitu sangat setuju, setuju, tidak memutuskan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.⁵⁸ Adapun kriteria skala penilaian sebagai berikut:

⁵⁷ Maryuliana, Imam Much Ibnu Subroto, and Sam Farisa Chairul Haviana, 'Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert', *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika*, 1.2 (2016), 1–12.

⁵⁸ Weksi Budiaji, 'The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale', *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan Desember*, 2.2 (2013), 127–33 <<http://umbidharma.org/jipp>>.

Tabel 3.1
Kriteria Skala Penilaian

Skor	Kriteria
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

Berikut ini merupakan pengumpulan data dalam penelitian dan pengembangan LKPD berbasis etnomatematika:

1) Instrumen Analisis Kebutuhan Siswa

Instrumen analisis kebutuhan siswa menggunakan angket untuk mendapatkan data tentang kebutuhan siswa terhadap bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika yang disebarkan kepada siswa kelas XI serta wawancara kepada guru matematika yang mengajar di kelas XI.

2) Instrumen Validasi

a) Angket validasi ahli materi

Angket validasi ahli materi merupakan validitas mengenai materi matematika yang disusun dalam LKPD yang telah dikembangkan.

b) Angket validasi ahli desain

Angket validasi ahli desain merupakan validitas mengenai desain yang ditampilkan pada LKPD berbasis etnomatematika pada batik silabango.

c) Angket validasi ahli budaya

Angket validasi ahli budaya merupakan validitas mengenai penilaian yang diberikan oleh ahli budaya mengenai kesesuaian isi LKPD dengan konteks budaya yang dimaksudkan dalam etnomatematika.

d) Angket validasi ahli soal test (evaluasi)

Angket ini merupakan validitas mengenai soal test yang akan digunakan dalam untuk menentukan keefektifan LKPD.

3) Instrumen Respon Guru

Angket respon guru digunakan untuk memperoleh data tentang respon guru terhadap LKPD berbasis etnomatematika melalui 15 indikator yang disajikan dan guru yang mengisi angket ini merupakan guru matematika yang mengajar matematika di kelas XI SMA Negeri Arjasa.

4) Instrumen Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk memperoleh data tentang respon siswa terhadap LKPD berbasis etnomatematika melalui 15 indikator yang disajikan.

5) Test

Test yang diberikan kepada siswa berupa *pre-test* dan *post-test*. Test ini dilakukan untuk menguji keefektifan dari LKPD berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk LKPD berbasis etnomatematika materi barisan dan deret aritmetika yang berkualitas, memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1) Analisis Data Kevalidan

Analisis data dari hasil uji validasi keempat validator bertujuan untuk mengetahui kevalidan produk yang dihasilkan yaitu LKPD berbasis etnomatematika. Untuk mengukur angket validasi ahli menggunakan skala *Likert*. Sedangkan untuk teknik perhitungan dalam presentase dengan rumus sebagai berikut:⁵⁹

$$V_A = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\%$$

Keterangan :

V_A : Validasi Ahli

T_{Se} : Total skor empirik yang dicapai (berdasarkan penilaian ahli)

T_{Sh} : Total skor yang diharapkan

100% : Konstanta

Selanjutnya hasil perhitungan rata-rata diinterpretasikan ke dalam kategori sebagai berikut:⁶⁰

⁵⁹ Melinda Puspita and others, 'Pengembangan Boneka Tangan Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Media Pendidikan Antikorupsi Pada Anak Usia Dini', *Jurnal of Elementary School Education*, 2.3 (2022), 140–47.

⁶⁰ Yanti Yanti, Muhamad Firdaus, and Nurmaningsih Nurmaningsih, 'Efektivitas Media Pembelajaran Booklet Bermuatan Etnomatematika Tradisi Robo-Robo Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Kakap', *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 3.2 (2022), 20–27 <<https://doi.org/10.53299/diksi.v3i2.192>>.

Tabel 3.2
Kriteria Kevalidan

Kriteria Kevalidan	Hasil Rating Presentase %
Sangat Valid	$80\% < skor \leq 100\%$
Valid	$60\% < skor \leq 80\%$
Cukup Valid	$40\% < skor \leq 60\%$
Kurang Valid	$20\% < skor \leq 40\%$
Tidak Valid	$0\% < skor \leq 20\%$

2) Analisis Data Kepraktisan

Analisis data kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon siswa dan guru terhadap LKPD berbasis etnomatematika yang dikembangkan. Untuk teknik perhitungan dalam presentase dengan rumus sebagai berikut:⁶¹

$$V_A = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\%$$

Keterangan :

V_A : Validasi Ahli

T_{Se} : Total skor empirik yang dicapai (berdasarkan penilaian ahli)

T_{Sh} : Total skor yang diharapkan

100% : Konstanta

Selanjutnya hasil perhitungan rata-rata diinterpretasikan ke dalam kategori sebagai berikut:⁶²

⁶¹ Puspita and others.

⁶² Yanti, Firdaus, and Nurmaningsih.

Tabel 3.3
Kriteria Kepraktisan

Kriteria Kepraktisan	Hasil Rating Presentase %
Sangat Praktis	$80\% < skor \leq 100\%$
Praktis	$60\% < skor \leq 80\%$
Cukup Praktis	$40\% < skor \leq 60\%$
Kurang Praktis	$20\% < skor \leq 40\%$
Tidak Praktis	$0\% < skor \leq 20\%$

3) Analisis Data Keefektifan

Analisis data keefektifan pada produk yang dikembangkan adalah menggunakan hasil belajar siswa. Uji keefektifan pada penelitian ini menggunakan *Pre-Experimental Design*. Desain yang digunakan adalah *Design One-Group Pretest-Posttest*. Berikut ini *Design One-Group Pretest-Posttest*:

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan :

O_1 : *Pretest*

O_2 : *Posttest*

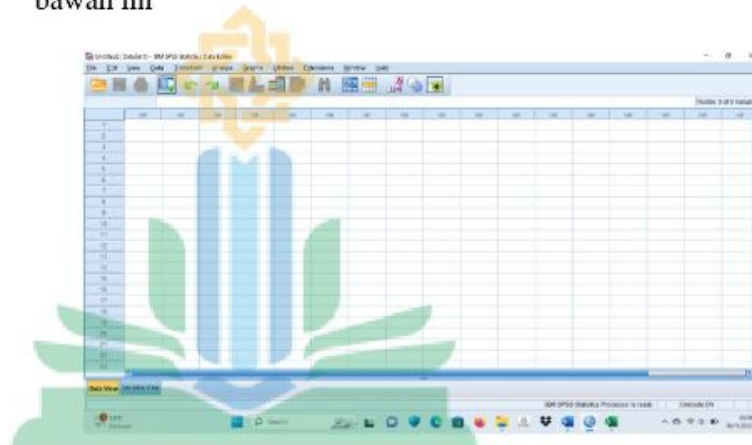
X : pembelajaran menggunakan LKPD

Setelah diperoleh data pretest dan posttest langkah selanjutnya adalah melakukan uji t-test menggunakan paired sample t-test melalui software IBM SPSS 25 dan uji N-gain. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

a) Uji normalitas

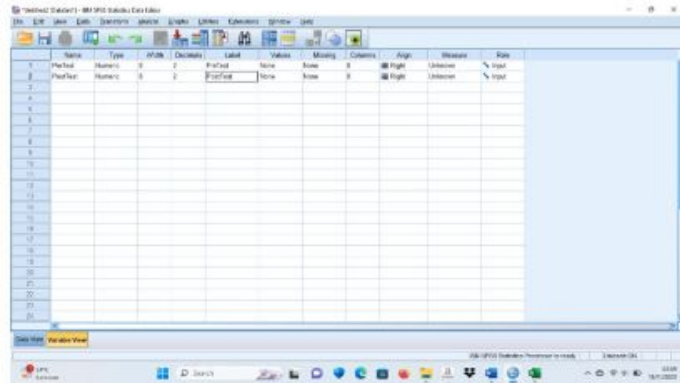
Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan LKPD berbasis etnomatematika pada materi barisan dan deret aritmetika. Berikut ini merupakan langkah-langkah uji normalitas:

- (1) Buka aplikasi SPSS hingga muncul tampilan seperti di bawah ini



Gambar 3.2
Tampilan Awal SPSS

- (2) Selanjutnya ke *variable view* dan diisi pada baris 1 kolom name dengan tulisan Pretest kemudian baris 2 kolom name diisi post test. Pada kolom label dan *decimal* saja sesuai dengan data yang ada, untuk kolom yang lainnya dibiarkan default saja dan tampilannya akan seperti gambar di bawah ini



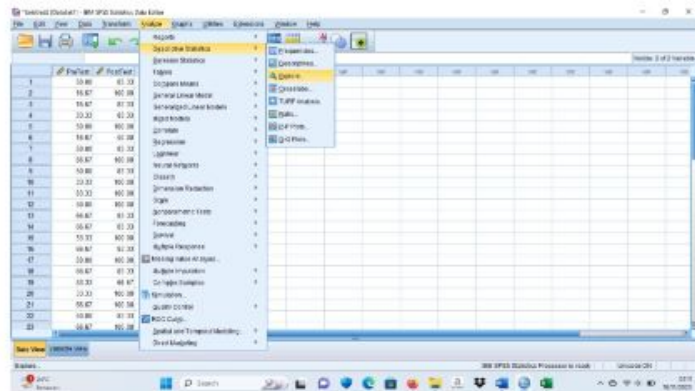
Gambar 3.3
Tampilan Variable View

(3) Masukkan data hasil *pretest* dan *posttest* pada tabel di bagian data view dan *save* dengan nama file data *statistic deskriptif*



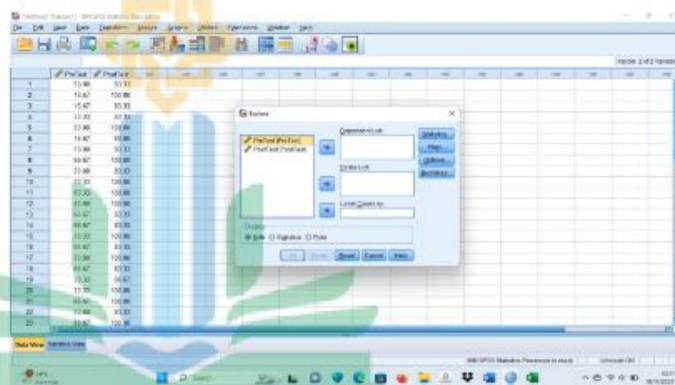
Gambar 3.4
Tampilan Data View

(4) Selanjutnya tekan menu *analyze, descriptive statistics*, dan klik *explore* hingga muncul layar kecil seperti di bawah



Gambar 3.5
Tampilan Analyze

(5) Muncul kotak dialog



Gambar 3.6

Tampilan Kotak Dialog

(6) Masukkan *pre test* dan *post test* ke bagian *dependent list* dengan cara klik tanda panah



Gambar 3.7
Tampilan Explore

(7) Klik *plots*, centang *histogram* dan *normality plots with tests* selanjutnya *continue* dan ok



Gambar 3.8
Tampilan Plots

(8) Maka muncullah tampilan hasil uji normalitas



Gambar 3.9

Tampilan Hasil Uji Normalitas

Setelah diketahui hasil dari uji normalitas, maka selanjutnya yang dilakukan adalah sebagai berikut:

(1) Uji T (data berdistribusi normal)

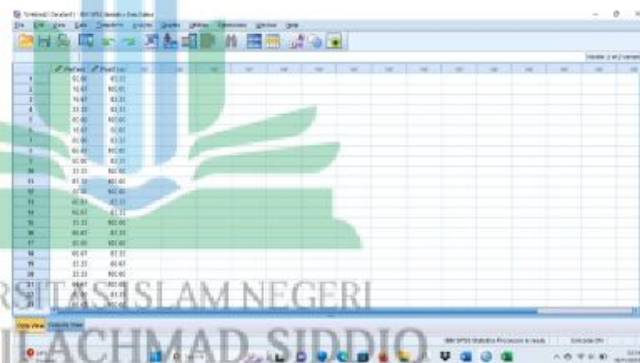
Uji T dilakukan jika data yang diperoleh berdistribusi normal. Tujuan dari uji T ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum

diberi perlakuan LKPD dan sesudah diberi perlakuan LKPD.

(2) Uji *Wilcoxon* (data tidak berdistribusi normal)

Jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka alternatifnya adalah menggunakan uji *Wilcoxon*. Tujuan dari uji *Wilcoxon* ini untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan LKPD. Berikut langkah-langkah uji *Wilcoxon*:

- (a) Buka aplikasi SPSS pada data yang sebelumnya (data uji normalitas)

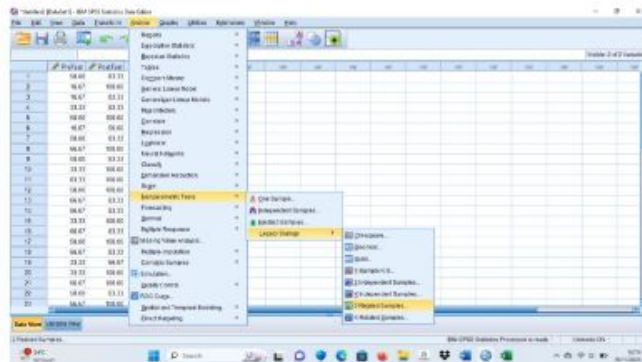


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E T

Gambar 3.10

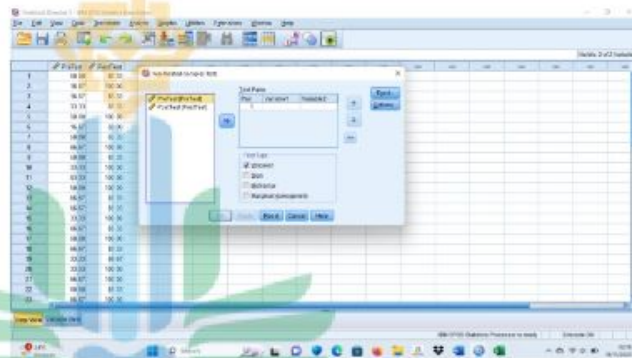
Tampilan Awal Dari Data Uji Normalitas

- (b) Selanjutnya ke menu *analyze, nonparametric tests, legacy dialogs*, klik *2 related samples*



Gambar 3.11
Tampilan *Analyze*

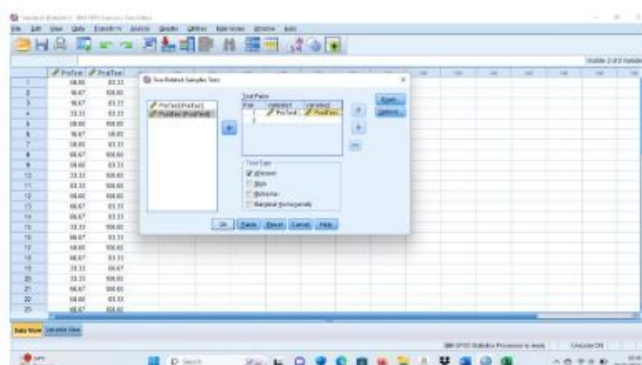
(c) Muncul kotak dialog



Gambar 3.12

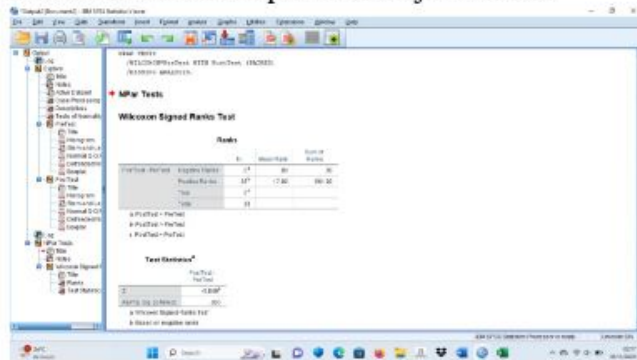
Tampilan Kotak Dialog dari *Related Samples*

(d) Pindahkan *pretest* dan *post test* ke bagian *test pairs*
dengan cara klik tanda panah lalu klik ok



Gambar 3.13
Tampilan *Test Pairs*

(e) Maka muncullah tampilan hasil uji *Wilcoxon*



Gambar 3.14
Tampilan Hasil Uji *Wilcoxon*

Signed ranks test pada uji *Wilcoxon* dapat menghasilkan hipotesis diterima atau ditolak, sebagai berikut:

H_0 : tidak ada perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan penjelasan menggunakan LKPD

H_a : ada perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan penjelasan menggunakan LKPD

Dalam pengambilan keputusan dilihat dari nilai signifikan yaitu 0,05. Dari hasil uji *Wilcoxon* diatas dimana produk dapat dikatakan efektif jika nilai *Asymp. Sig* < 0,05 yang diperoleh dari perhitungan uji *Wilcoxon* maka H_a diterima

b) Uji N-gain

Data dikatakan efektif jika adanya peningkatan rata-rata sbelum diberi perlakuan LKPD dan sesudah diberi

perlakuan LKPD. Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung n gain score sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

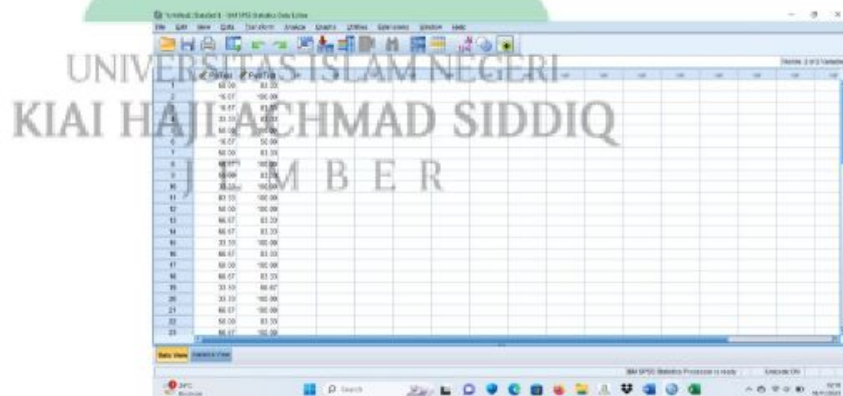
Setelah ditemukan persentase rata-rata N-Gain maka selanjutnya menentukan kategori efektif sebagai berikut:⁶³

Tabel 3.4
Kategori Keefektifan

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Berikut langkah-langkah uji n-gain score:

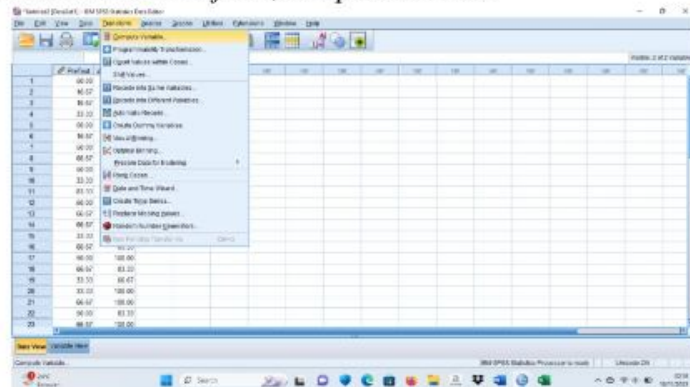
- (1) Buka kembali data yang udah ada sebelumnya (dari data uji *Wilcoxon*)



Gambar 3.15
Tampilan Awal SPSS

⁶³ Lucy Asri Purwasi and Nur Fitriyana, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS)', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9.4 (2020), 894–908.

(2) Pilih menu *transform, compute variable*



Gambar 3.16

Tampilan Compute Variable

(3) Muncul kotak dialog, Di target variable isikan nama variabelnya *posttest kurang pretest* (*posttest_kurang_pretest*). Lalu pda bagian *numeric expression* isikan *pretest – posttest* yang ada pada *type & label* dengan cara klik tanda panah lalu ok



Gambar 3.17

Tampilan Kotak Dialog

(4) Hasilnya muncul pada tabel pretest_kurang_posttest

	Pretest	Posttest	Pretest_kurang_Posttest
1	50.00	82.22	32.22
2	50.00	80.00	30.00
3	50.00	81.11	31.11
4	50.00	82.22	32.22
5	50.00	80.00	30.00
6	50.00	80.00	30.00
7	50.00	82.22	32.22
8	50.00	80.00	30.00
9	50.00	81.11	31.11
10	50.00	80.00	30.00
11	50.00	80.00	30.00
12	50.00	80.00	30.00
13	50.00	80.00	30.00
14	50.00	80.00	30.00
15	50.00	80.00	30.00
16	50.00	80.00	30.00
17	50.00	80.00	30.00
18	50.00	80.00	30.00
19	50.00	80.00	30.00
20	50.00	80.00	30.00
21	50.00	80.00	30.00
22	50.00	80.00	30.00
23	50.00	80.00	30.00
24	50.00	80.00	30.00
25	50.00	80.00	30.00

Gambar 3.18

Tampilan Data View Terbaru

(5) Selanjutnya hitung skor ideal dikurangi skor pretest atau nilai pretest. Dimana skor ideal yang diperoleh adalah 100. Pilih menu *transform* lalu pilih *compute variable*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJJACHMAD SIDDIQ
Jember

Gambar 3.19

Tampilan Compute Variable

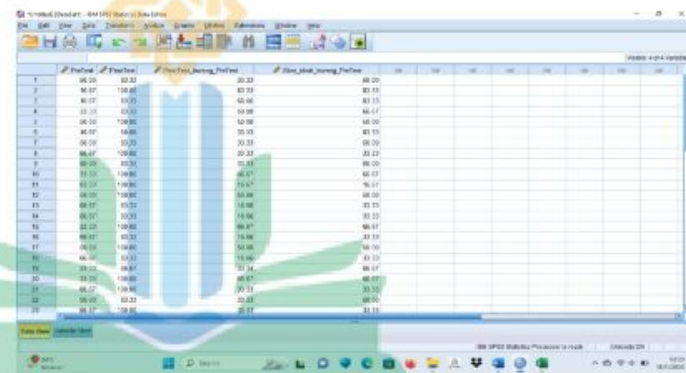
(6) Muncul kotak dialog, Di target variable isikan dengan skor ideal dikurang pretest (skor_ideal_dikurang_pretest). Di *numeric expression* masukkan angka 100-pretest (ambil dari *type & tabel*) lalu pilih ok



Gambar 3.20

Tampilan Kotak Dialog

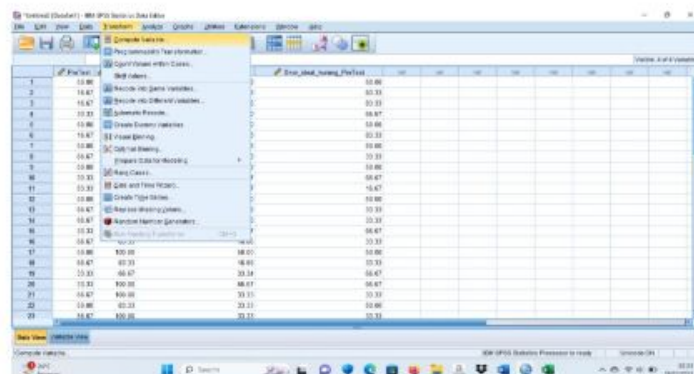
(7) Muncul pada tabel variabel skor ideal kurang pretest



Gambar 3.21

Tampilan Data View Terbaru

(8) Selanjutnya hitung nilai n gain score. Pilih menu *transform* lalu pilih *compute variable*



Gambar 3.22

Tampilan Compute Variable

- (9) Muncul kotak dialog, Di target variable isi dengan n gain score. Di *numeric expression* masukkan variabel $\frac{\text{posttest_kurang_pretest}}{\text{skor_ideal_kurang_pretest}}$ lalu pilih ok



Gambar 3.23

Tampilan Kotak Dialog

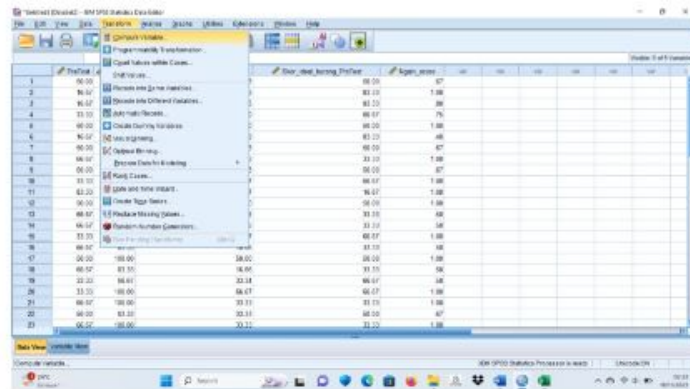
- (10) Muncul variable n gain score pada tabel

	Pretest	Posttest	Posttest_kurang_Pretest	Skor_ideal_kurang_Pretest	n_gain_score
1	81.00	83.33	2.33	83.33	0.27
2	76.67	88.00	11.33	83.33	1.40
3	76.67	83.33	6.66	83.33	0.80
4	72.33	83.33	11.00	83.33	1.32
5	80.00	88.00	8.00	83.33	0.96
6	80.00	88.00	8.00	83.33	0.96
7	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
8	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
9	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
10	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
11	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
12	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
13	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
14	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
15	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
16	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
17	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
18	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
19	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
20	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
21	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
22	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40
23	80.00	83.33	3.33	83.33	0.40

Gambar 3.24

Tampilan Data View Terbaru

- (11) Selanjutnya hitung nilai n gain score dalam bentuk persentase. Pilih menu transform lalu pilih *compute variable*



Gambar 3.25

Tampilan Compute Variable

- (12) Muncul kotak dialog, Di target variable isi dengan n gain persen. Lalu di *numeric expression* hapus, masukkan variable n gain score ke kolom *numeric expression* dikali pakai tanda Bintang, dikali dengan 100 lalu pilih ok ($ngain_score * 100$)



Gambar 3.26

Tampilan Kotak Dialog

(13) Di tabel muncul variabel n gain persen

	PreTest	PostTest	PreTest_Score	PostTest_Score	N_Gain_Score	N_Gain_Persen
1	83,00	83,33	23,33	60,00	37	88,00
2	76,67	100,00	83,33	83,33	1,00	100,00
3	76,67	83,33	60,00	83,33	23	88,00
4	73,33	83,33	50,00	80,00	30	75,00
5	80,00	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
6	76,67	80,00	23,33	83,33	40	88,00
7	50,00	83,33	20,00	80,00	37	88,00
8	80,00	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
9	80,00	83,33	33,33	80,00	47	88,00
10	20,00	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
11	83,33	100,00	10,00	100,00	1,00	100,00
12	80,00	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
13	80,00	83,33	10,00	83,33	30	88,00
14	80,00	83,33	10,00	83,33	30	88,00
15	73,33	100,00	50,00	100,00	1,00	100,00
16	80,00	83,33	10,00	83,33	30	88,00
17	80,00	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
18	80,00	83,33	10,00	83,33	30	88,00
19	73,33	80,00	20,00	80,00	30	88,00
20	73,33	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
21	80,00	100,00	10,00	100,00	1,00	100,00
22	50,00	83,33	20,00	80,00	37	88,00
23	80,00	100,00	20,00	100,00	1,00	100,00

Gambar 3.27

Tampilan Data View Terbaru

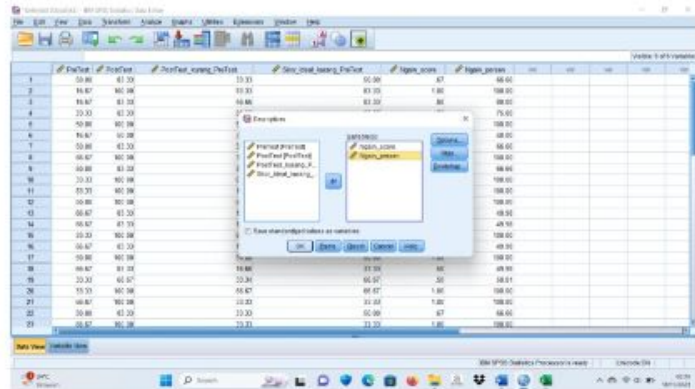
(14) Untuk mengetahui tingkat efektivitas suatu metode atau treatment menggunakan nilai rata-rata. Caranya pilih menu *analyze, descriptive statistics, descriptives*

	PreTest	PostTest	PreTest_Score	PostTest_Score	N_Gain_Score	N_Gain_Persen
1	83,00	83,33	23,33	60,00	37	88,00
2	76,67	100,00	83,33	83,33	1,00	100,00
3	76,67	83,33	60,00	83,33	23	88,00
4	73,33	83,33	50,00	80,00	30	75,00
5	80,00	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
6	76,67	80,00	23,33	83,33	40	88,00
7	50,00	83,33	20,00	80,00	37	88,00
8	80,00	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
9	80,00	83,33	33,33	80,00	47	88,00
10	20,00	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
11	83,33	100,00	10,00	100,00	1,00	100,00
12	80,00	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
13	80,00	83,33	10,00	83,33	30	88,00
14	80,00	83,33	10,00	83,33	30	88,00
15	73,33	100,00	50,00	100,00	1,00	100,00
16	80,00	83,33	10,00	83,33	30	88,00
17	80,00	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
18	80,00	83,33	10,00	83,33	30	88,00
19	73,33	80,00	20,00	80,00	30	88,00
20	73,33	100,00	80,00	100,00	1,00	100,00
21	80,00	100,00	10,00	100,00	1,00	100,00
22	50,00	83,33	20,00	80,00	37	88,00
23	80,00	100,00	20,00	100,00	1,00	100,00

Gambar 3.28

Tampilan Descriptives

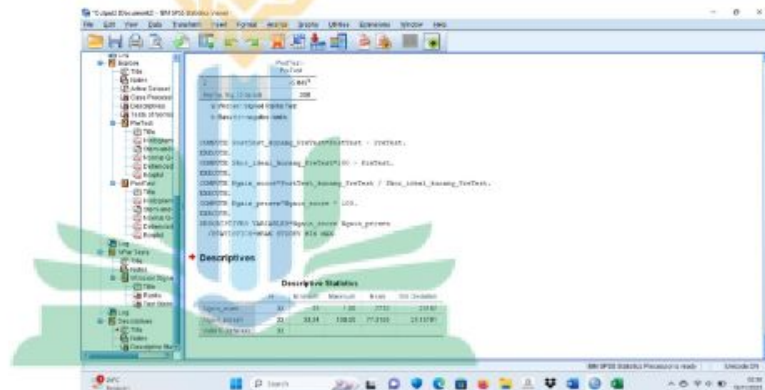
(15) Muncul kotak dialog, Masukkan variabel n gain score dan n gain persen ke kolom variable(S) dengan cara klik tanda panah lalu pilih ok



Gambar 3.29

Tampilan Kotak Dialog

(16) Hasilnya n gain terlihat



Gambar 3.30

Tampilan Hasil N-Gain

Jika perolehan persentase skor rata-rata dari n-gain adalah 77,3195% maka dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan dikatakan “efektif”

BAB IV

HASIL DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan pengembangan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Produk yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) Arjasa Jember. Adapun hasil pada tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis merupakan tahapan awal dalam mengembangkan lembar kerja peserta didik ini. Tujuan tahap analisis ini untuk mendapatkan informasi terkait proses pembelajaran matematika yang berlangsung serta untuk mencari solusi dari LKPD yang dibuat guna menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik. Adapun tahap analisis yang dilakukan diantaranya:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan apakah dapat membantu pemahaman dan proses peserta didik dalam mencari konsep barisan dan deret aritmetika.

Dalam tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada ibu Lilia Nuraeni, S. Pd selaku salah satu guru matematika di SMAN Arjasa. Wawancara dilakukan pada tanggal 10 November 2022. Informasi yang diperoleh bahwasannya SMAN Arjasa menjadi sekolah penggerak untuk menggunakan kurikulum merdeka, namun untuk pelaksanaannya hanya berlaku di kelas X saja dan untuk kelas XI serta kelas XII masih menggunakan kurikulum 2013. Untuk pembelajaran matematika sendiri, bahan ajar yang digunakan hanya LKS dan buku paket saja yang terkadang materi di dalamnya hanya rangkumannya saja. Beliau juga menyampaikan bahwa banyak peserta didik yang tidak suka dengan pelajaran matematika karena mereka berasumsi matematika pelajaran yang sulit dimengerti.

Karena di sekolah tersebut tidak pernah membuat dan mengembangkan sendiri bahan ajar, dengan itu peneliti memberi usulan untuk mengembangkan bahan ajar berupa LKPD berbasis etnomatematika. Usulan tersebut langsung diterima karena menurut beliau memang sangat perlu adanya inovasi baru dalam bahan ajar yang digunakan sehingga nantinya dapat menambah wawasan peserta didik serta dapat menarik perhatian peserta didik ketika pembelajaran matematika berlangsung.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum ini bertujuan untuk mengidentifikasi kurikulum yang diterapkan dalam pembelajaran matematika. Dari

informasi yang didapatkan dari guru mata pelajaran matematika SMAN Arjasa bahwa kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013 untuk kelas XI sedangkan untuk kelas X sudah menerapkan kurikulum merdeka.

Selanjutnya peneliti menganalisis KI dan KD pada matematika kelas XI untuk digunakan dalam pembuatan LKPD. Adapun kompetensi inti dan kompetensi dasar sebagai berikut:

Tabel 4.1
Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
Memahami, menerapkan menganalisis, pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri.
Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.	4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan analitis).

c. Analisis Etnomatematika

Analisis etnomatematika dilakukan untuk mengetahui budaya mana yang dapat digunakan dan diterapkan dalam LKPD yang dikembangkan. Disini objek matematika yang digunakan peneliti adalah batik silabango yang ada di daerah sekitar tempat penelitian. Hal tersebut agar peserta didik mengetahui bahwa budaya di sekitar lingkungan sekolahnya memiliki unsur matematika. Pada batik silabango memuat beberapa konsep matematika seperti transformasi dan barisan. Karena materi transformasi sudah dipelajari pada semester 1, sehingga yang dipilih adalah yang memuat unsur barisan lebih tepatnya barisan dan deret aritmetika. Berdasarkan analisis tersebut batik silabango cocok digunakan dan diaplikasikan dalam bahan ajar LKPD materi barisan dan deret aritmetika.

2. Tahap Desain (*Design*)

Setelah melakukan tahap analisis, tahap berikutnya adalah tahap desain atau perancangan. Pada tahap ini peneliti menyusun desain LKPD dengan menggunakan Canva dan editing pada *microsoft word*. Hasil tahap desain yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Mempersiapkan Sumber Referensi

Hal pertama yang dilakukan dan sangat dibutuhkan oleh peneliti adalah mempersiapkan referensi seperti buku dan berbagai gambar yang relevan dengan proses pengembangan LKPD berbasis

etnomatematika batik silabango. Adapun sumber referensi yang didapatkan sebagai penyusunan LKPD sebagai berikut:

- 1) Rahmawati, dkk. (2013). *Belajar Praktis Matematika*. Jawa Tengah: Viva Pakarindo.
- 2) Modul Pembelajaran Barisan dan Deret Matematika Umum SMA Kelas XI, SMA Negeri 5 Mataram.
[https://repositori.kemdikbud.go.id/21963/1/XI Matematika-Umum_KD-3.6_Final.pdf](https://repositori.kemdikbud.go.id/21963/1/XI_Matematika-Umum_KD-3.6_Final.pdf)

b. Menyusun Desain Produk

Produk yang dibuat oleh peneliti berupa lembar kerja peserta didik. Rancangan produk dibuat berdasarkan materi yang dipilih peneliti yaitu barisan dan deret aritmetika berbasis etnomatematika batik silabango. Adapun langkah-langkah penyusunannya adalah sebagai berikut:

1) Menentukan Judul LKPD

Dari hasil analisis, judul yang digunakan pada produk LKPD ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika.

2) Merumuskan Kompetensi Dasar

Berdasarkan pada analisis kurikulum, kompetensi dasar yang sesuai adalah sebagai berikut:

Kompetensi Dasar
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri.
4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan analitis).

3) Mendesain LKPD

Adapun tahapan mendesain LKPD terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

a) Bagian Awal LKPD

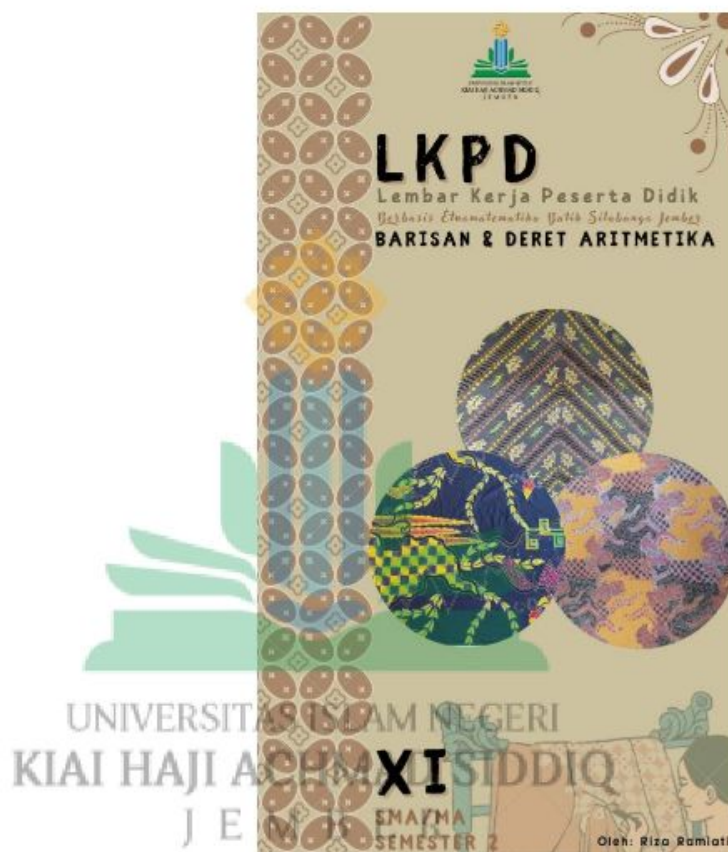
Bagian awal terdiri dari sampul depan (*cover*), kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan pengetahuan tentang Batik Silabango.

(1) Sampul depan (*cover*)

Sampul depan (*cover*) terdiri dari berbagai unsur-unsur diantaranya adalah judul LKPD, logo universitas, gambar batik, penyusun LKPD.

Desain *cover* ini dibuat menggunakan aplikasi canva. Gambar pada sampul depan menggunakan motif batik yang biasa dikenal oleh peserta didik dan dikombinasikan dengan motif batik silabango sebagai ilustrasi yang memunculkan nilai-nilai budaya sesuai dengan judul pada *cover*. Selain itu desain sampul juga

dibuat dengan perpaduan warna yang selaras agar menimbulkan kesan yang menarik untuk membaca dan mempelajari LKPD ini. Desain sampul depan (*cover*) dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1

Sampul Depan (*cover*) LKPD

(2) Kata Pengantar

Kata pengantar merupakan bagian awal dalam LKPD ini, terletak pada halaman kedua setelah sampul depan (*cover*). Kata pengantar ini berisi ucapan rasa syukur dan terimakasih penulis atas terwujudnya LKPD

ini, dan juga atas bimbingan dari Bapak/Ibu dosen dalam menyelesaikan LKPD ini, serta pernyataan penulis yang dengan terbuka menerima kritik dan saran karena penulis menyadari bahwa LKPD ini tentunya masih belum sempurna.

Dalam kata pengantar juga dituliskan harapan penulis dengan adanya LKPD ini dapat bermanfaat bagi pembacanya. Desain kata pengantar dibuat pada *Microsoft word* seperti gambar berikut:



Gambar 4.2

Kata Pengantar LKPD

(3) Daftar Isi

Daftar isi berada di halaman 3 dengan tujuan agar mempermudah pembaca dalam menemukan halaman-halaman yang ingin dibaca dan mempermudah pembaca mengetahui urutan-urutan bagian yang ada di LKPD tersebut. Adapun desain daftar isi pada LKPD yang dikembangkan dapat dilihat di bawah ini:



Daftar Isi	
Halaman Judul	1
Kata Pengantar	2
Daftar Isi	3
Kompetensi Inti	4
Kompetensi Dasar	4
Indikator Pencapaian Kompetensi	4
Tujuan Pembelajaran	5
Peta Konsep	5
Penunjuk Belajar	5
Pengantar Materi	6
Apersepsi	6
Aktivitas 1	7
Aktivitas 2	9
Aktivitas 3	12
Latihan Soal	15
Kelompokan	17
Daftar Pustaka	19

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Gambar 4.3
Daftar Isi LKPD

(4) Kompetensi

Kompetensi ini harus ada dalam LKPD karena sebelum peserta didik mempelajari LKPD ini harus mengetahui kompetensi inti dan kompetensi dasar terlebih dahulu. KI dan KD ditulis berdasarkan hasil

analisis analisis kurikulum. Kompetensi dasar meliputi kemampuan keterampilan dan perangkat pembelajaran untuk mata pelajaran yang terkait dengan kompetensi inti. Kompetensi dasar dibuat guna mencapai kompetensi inti.

Desain kompetensi inti dan kompetensi dasar terletak pada halaman 4. Desain kompetensi inti dan kompetensi dasar LKPD dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.4

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar LKPD

(5) Indikator Pembelajaran

Indikator pembelajaran atau indikator pencapaian kompetensi merupakan penjabaran dari kompetensi dasar sehingga diletakkan di halaman yang sama dengan kompetensi dasar yaitu pada halaman 4. Indikator pencapaian kompetensi juga untuk menentukan tercapainya tujuan pembelajaran. Desain indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran LKPD dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.5

Indikator Pencapaian Kompetensi LKPD

(6) Tujuan Pembelajaran, Peta Konsep dan Petunjuk Belajar

Untuk tujuan pembelajaran, peta konsep, dan petunjuk belajar terdapat pada halaman 5. Peta konsep disini untuk memberikan gambaran umum tentang isi dalam LKPD. Petunjuk belajar juga dituliskan agar peserta didik tidak kebingungan dalam mempelajari LKPD ini. Adapun desain tujuan pembelajaran, peta konsep, dan petunjuk belajar dapat dilihat pada gambar berikut:



5

Gambar 4.6

Tujuan Pembelajaran, Peta Konsep dan Petunjuk Belajar dalam LKPD

(7) Pengantar Materi dan Apersepsi

Pada bagian ini diberikan sekilas informasi terkait Batik Silabango. Batik Silabango merupakan nama tempat salah satu penghasil kain batik yang ada di Kabupaten Jember. Batik Silabango ini mempunyai beraneka ragam motif batik yang dihasilkan. Di dalam setiap motif batik mengandung keunikan dan keestetikan tersendiri.

Pada pengantar materi juga disajikan salah satu motif batik yang dihasilkan yaitu motif batik *mbako parang* yang mana motif batik tersebut mengandung konsep matematika. Penyajian gambar tersebut bertujuan untuk membuat peserta didik mulai berpikir konsep matematika apa yang ada pada motif tersebut.

Selanjutnya pada bagian apersepsi disajikan gambar salah satu contoh sebuah barisan, kemudian peserta didik diminta untuk menggambarkan contoh lain dari sebuah barisan yang mereka ketahui.

Adapun desain pengantar materi dan apersepsi dapat dilihat pada gambar berikut:

Pengantar Materi

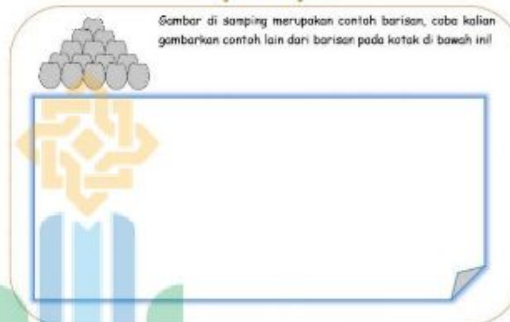
Tahukah kalian? Batik Silabango merupakan salah satu penghasil kain batik yang ada di Kabupaten Jember. Batik Silabango mempunyai beraneka ragam motif batik yang dihasilkan. Di dalam setiap motif batik mengandung keunikan dan keestetikan tersendiri.



Coba kalian perhatikan gambar di atas. Gambar tersebut merupakan salah satu motif batik yang dihasilkan di Batik Silabango. Ada konsep matematika yang terkandung di dalamnya. Dapatkah kalian mengetahui konsep matematika apa yang ada pada motif tersebut? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, ayo kerjakan LKPD ini.

Apersepsi

Gambar di samping merupakan contoh barisan, coba kalian gambarkan contoh lain dari barisan pada kotak di bawah ini!



Gambar 4.7

Pengantar Materi dan Apersepsi dalam LKPD

b) Bagian Isi LKPD

(1) Aktivitas 1


(a) Menemukan pola

Pada aktivitas 1 peserta didik dipaparkan contoh motif batik yaitu motif batik *cindung palangon*. Untuk memperjelas motif yang mengandung konsep matematika, bagian yang dibahas diletakkan pada tabel dan diberi penjelasan arah motif serta urutan

polanya. Dengan itu peserta didik dituntun untuk menemukan pola yang ada pada motif tersebut.



Aktivitas 1 Menemukan Pola

Perhatikan motif batik di bawah ini!



FYI
Motif Cindung Palangan

Dari gambar motif di atas, dapat kita lihat terdapat motif kelopak bunga yang beraturan dan bentuk yang sama dengan arah yang berbeda di dalamnya. Untuk lebih jelas perhatikan tabel berikut!


No	Gambar motif	Arah motif	Urutan pola
1		Serong ke kiri	1,3,5,7
2		Serong ke kanan	2,4,6,8

Motif yang terbentuk memiliki suatu pola yang dapat ditentukan urutannya.

Bilangan-bilangan yang disusun berurutan dengan aturan tertentu disebut dengan barisan bilangan. Masing-masing bilangan disebut dengan suku barisan dan dilambangkan dengan huruf "U". Suku ke-n suatu bilangan dilambangkan dengan U_n dimana n menunjukkan nomor urut suku (n = bilangan asli).

Jika bilangan pertama U_1 , bilangan kedua U_2 , bilangan ketiga U_3 , ... dan bilangan ke-n adalah U_n , barisan bilangan itu dituliskan: $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$.

Fakta dari ke-pertama di Indonesia adalah K.R.T. Purjayanegara yang telah dikenal dengan nama Sa. Tik Swara



Gambar 4.8
Uraian Materi pada Aktivitas 1
(b) Contoh soal

Setelah peserta didik memahami untuk menemukan pola dari motif batik yang dipaparkan, selanjutnya peserta didik diarahkan untuk mengerjakan contoh soal agar lebih memahami. Pada contoh soal ini peserta didik diberi panduan dengan beberapa angka dan cukup mengisi titik-titik yang kosong saja.

Contoh Soal



1. Coba kalian temukan rumus suku ke- n dari barisan motif serong ke kiri tersebut!

Jawab:

$$U_1 = 1 = (2 \times 1) - 1$$

$$U_2 = \dots = (2 \times \dots) - 1$$

$$U_3 = \dots = (2 \times \dots) - 1$$

$$U_4 = \dots = (2 \times \dots) - 1$$

$$U_n = \dots = (2 \times \dots) - 1$$

Jadi, rumus suku ke- n adalah $U_n = \dots$

2. Diketahui barisan bilangan $-6, -3, 2, 9, \dots$. Tentukan rumus suku ke- n !

Jawab:

$$U_1 = -6 = -1^2 + 7$$

$$U_2 = \dots = \dots^2 + 7$$

$$U_3 = \dots = \dots^2 + 7$$

$$U_4 = \dots = \dots^2 + 7$$

$$U_n = \dots = \dots^2 + 7$$

Jadi, rumus suku ke- n adalah $U_n = \dots$



Gambar 4.9

Contoh Soal Pada Aktivitas 1

(2) Aktivitas 2

(a) Menentukan barisan aritmetika

Uraian materi pada aktivitas 2 yaitu menentukan barisan aritmetika. Pada aktivitas 2 ini peserta didik ditunjukkan motif batik yang lain yaitu motif batik *mbako parang*. Dari gambar motif batik tersebut disediakan tabel untuk mengidentifikasi bagian mana yang akan dikaitkan dengan konsep matematika. Setelah itu disertakan juga gambar

motif batik tersebut dengan keterangan angka-angka agar mempermudah peserta didik memahami bagian-bagian yang dimaksud. Lalu peserta didik diarahkan untuk mengisi titik-titik yang kosong hingga dapat menentukan rumus barisan aritmetika.

Aktivitas 2 Menentukan Barisan Aritmetika



Dari gambar motif di samping, dapat kita lihat terdapat motif dengan angka yang akan kita isi dengan angka yang berbeda di samping.

Seperti dalam tabel di bawah ini:

No	Gambar motif	Wawancara
1		Kuning
2		Merah muda

Urutkanlah pilang-pilang gambar berikut:



Dari gambar di samping, dapat kita lihat bahwa motif dengan warna kuning memiliki pilang-pilang 1, 2, 3, ..., 4!

Maka barisan aritmetika tersebut:

$$U_1 = 1, U_2 = 2, U_3 = 3, \dots$$

Sehingga selisihnya akan kita peroleh sebagai berikut:

$$U_2 - U_1 = 2 - 1 = 1$$

Sehingga, kita dapat menyimpulkan bahwa selisihnya adalah 1.

Contoh:

$$U_1 = 3, U_2 = 5, U_3 = 7, U_4 = 9, U_5 = 11, \dots$$

Maka dapat dituliskan $U_n = 3, 5, 7, \dots$

Jika kita perlenggang n dan beda b , maka secara umum barisan aritmetika:

Terdapat adalah:

$$U_1 = a, U_2 = a + b, U_3 = a + 2b, U_4 = a + 3b, \dots$$

Jadi rumus suku ke- n barisan aritmetika adalah $U_n = a + (n-1)b$.

Contoh Soal



1. Tentukan nilai di motif ke berapa motif ke-20 dan konsep motif barisan aritmetika!

Jawab:

Barisan: 1, 3, 5, ...

Suku pertama: $a = 1, b = 2$

Beda: $b = 2$

Suku ke-20: $U_{20} = a + (n-1)b$

$U_{20} = 1 + (20-1)2$

$U_{20} = 1 + 38$

$U_{20} = 39$

Gambar 4.10
Uraian Materi Pada Aktivitas 2
(b) Contoh soal

Setelah mempelajari cara menentukan barisan aritmetika, peserta didik diminta untuk mengisi contoh soal yang sudah diberi petunjuk, jadi peserta didik cukup mengisi titik-titik yang kosong saja.

Definisi:

$a = U_1 - U_0$
 $b = U_2 - U_1$
 $c = U_3 - U_2$
 dan seterusnya

Maka dapat dituliskan $U_n = U_{n-1} + \dots$

Jika suku pertama a dan beda b , maka secara umum barisan aritmetika tersebut adalah:

$U_1 = a$ $U_2 = a + b$ $U_3 = a + 2b$
 $U_n = a + (n-1)b$

Jadi rumus suku ke- n barisan aritmetika adalah $U_n = a + (n-1)b$

Contoh Soal

1. Tentukan ada di antara ke berapa ada 40-20 dari barisan motif berangka berikut!

Jawab:

Barisan 1, 3, 5, ...

Suku pertama $a = 1$

Beda $b = 2$

Suku ke-20 $U_n = a + (n-1)b$

$U_{20} = 1 + (20-1) \cdot 2$

$U_{20} = 1 + 38$

$U_{20} = 39$

39

2. Di antara suku ke-10 barisan aritmetika sama dengan 9 dan suku kesembilan sama dengan 27. Carilah suku pertama dan beda barisan aritmetika tersebut!

Jawab:

$U_1 = a$ $U_n = a + (n-1)b$
 $U_9 = a + 8b = 9$
 $U_{10} = a + 9b = 27$

Menurut dua variabel bebas persamaan yang didapat untuk mencari suku pertama dan bedanya, ketikkan di dalam kotak berikut!

Who's Who

Penemu barisan dan deret adalah Leonardo da Vinci, ahli Lesende Petrus (Jawa) dan Zulkarnain Gafar (Arab) abad ke-10.

Gambar 4.11 Contoh Soal Pada Aktivitas 2

(3) Aktivitas 3

(a) Menentukan deret aritmetika

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ Jember

Pada uraian materi aktivitas 3 yaitu menentukan deret aritmetika. Disini peserta didik ditunjukkan kembali motif batik yang lain yaitu motif *waji' layar*. Kemudian bagian yang akan dibahas diperbesar dan diberi tanda agar memudahkan peserta didik memahami bagian yang dimaksud. Agar semakin jelas bagian-bagian tersebut dimasukkan ke dalam tabel dan diberi keterangan. Kemudian peserta didik diberi petunjuk untuk

mempelajari bagaimana cara mencari deret aritmetika.

Aktivitas 3 Menentukan Deret Aritmetika

Dari gambar motif batik arya jaya, tentukanlah deret aritmetika yang terbentuk!

1 2 3 4 5 6 7 8

Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut:

No	Solokan motif batik	Warna motif batik	Urutan
1		Merah	Solokan urutan 1
		Biru	Solokan urutan 2
		Merah	Solokan urutan 3
		Biru	Solokan urutan 4
		Merah	Solokan urutan 5
		Biru	Solokan urutan 6
		Merah	Solokan urutan 7
		Biru	Solokan urutan 8

Dari tabel di atas, kita akan membuat deret aritmetika dengan pola warna merah dan biru. Perhatikan pola warna 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Deret aritmetika yang terbentuk adalah: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99.



Gambar 4.12
Uraian Materi Aktivitas 3

(b) Contoh soal

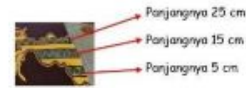
Untuk mengetahui seberapa pemahaman peserta didik terkait materi pada aktivitas 3, peserta didik diminta untuk mengerjakan contoh soal. Pada contoh soal ini dipaparkan motif batik yang lain yaitu motif *arya jaya*.

Contoh Soal

Perhatikan motif batik di bawah ini!



Jika bagian yang di lingkari kita misalkan dengan pemisalan seperti di bawah ini:



Panjangnya 25 cm

Panjangnya 15 cm

Panjangnya 5 cm

Jika dikaitkan dengan konsep barisan dan deret aritmetika, maka Panjang setiap motif yang memanjang akan membentuk suatu barisan bilangan 5, 15, 25. Dan apabila motif tersebut dibuat semakin Panjang hingga ada 20. Maka berapakah jumlah total Panjang keseluruhannya!

Jawab:

$$U_1 = a = 5$$

$$U_2 = 15$$

$$U_3 = 25$$

$$S_{20} = \dots?$$

$$b = U_2 - U_1 = \dots - \dots = \dots$$

$$S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n-1)b)$$

$$S_{20} = \dots$$

Jod. jumlah panjang 20 suku motif tersebut adalah...



Motif Anyajasa

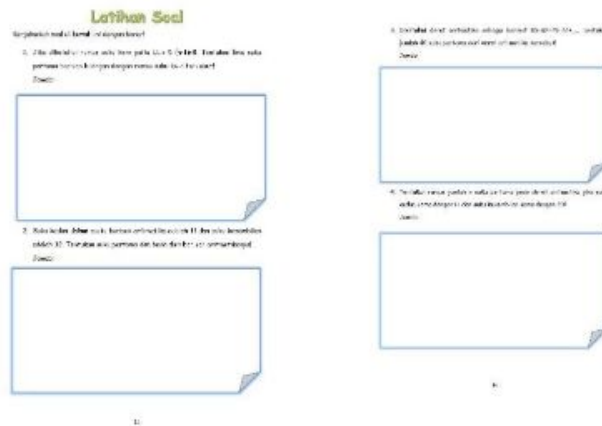
14

Gambar 4.13

Contoh Soal Pada Aktivitas 3

(4) Latihan soal

Setelah mempelajari materi dari aktivitas 1 hingga aktivitas 3, selanjutnya peserta didik diminta untuk mengerjakan latihan soal sebagai evaluasi tentang materi yang sudah dipelajari.

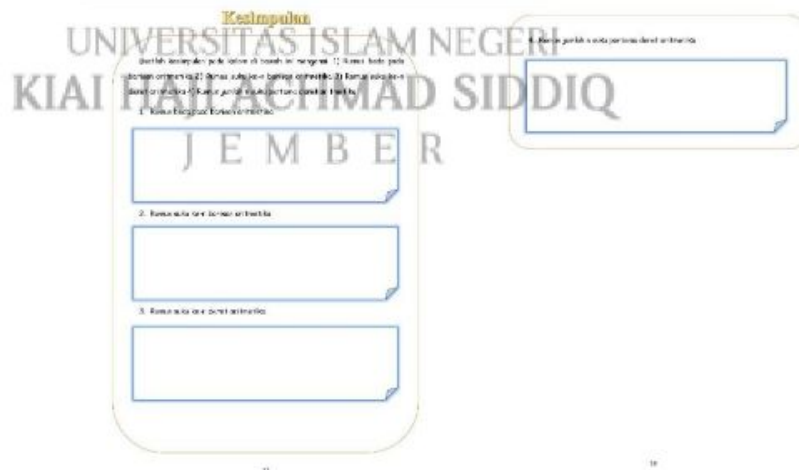


Gambar 4.14

Latihan Soal Pada LKPD

(5) Kesimpulan

Setelah mempelajari semua materi dalam LKPD dan mengerjakan Latihan soal, peserta didik diminta untuk memberikan kesimpulan terhadap apa yang sudah dipelajari.

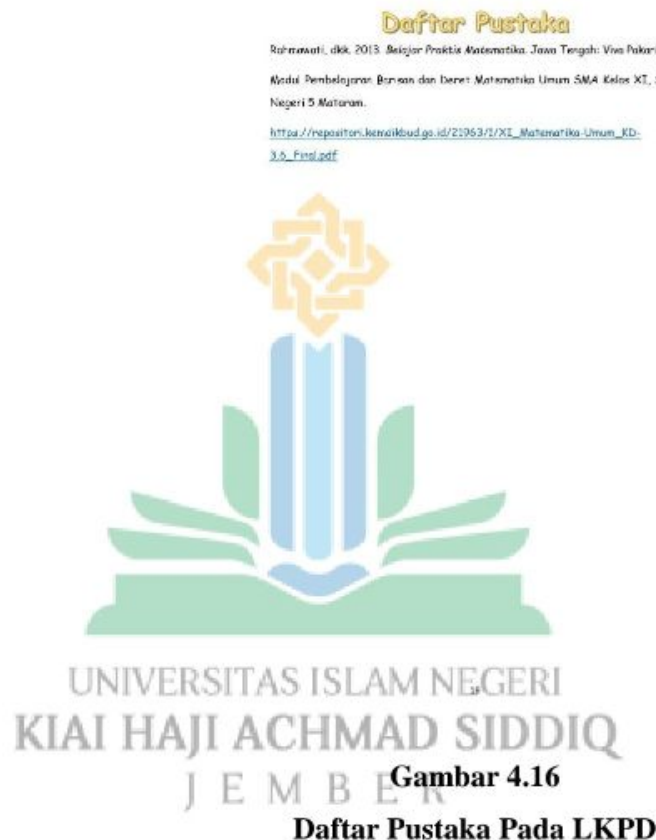


Gambar 4.15

Kesimpulan Pada LKPD

c) Bagian Akhir LKPD

Pada bagian akhir LKPD terdapat daftar pustaka. Pada daftar pustaka ini memuat sumber-sumber yang digunakan penulis dalam menyusun LKPD.



Gambar 4.16

Daftar Pustaka Pada LKPD

4) Penyusunan Desain Instrumen

Desain instrumen LKPD digunakan sebagai pertimbangan revisi, uji kepraktisan dan uji keefektifan produk LKPD ini adalah lembar validasi ahli dan lembar angket respon pendidik dan peserta didik:

a) Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ini digunakan untuk bahan pertimbangan dalam mengukur data kevalidan LKPD yang dikembangkan. Lembar ahli validasi ahli terdiri dari validasi ahli materi, ahli desain, ahli budaya, dan ahli soal *pre-test* dan *post-test*.

(1) Uji Kevalidan Ahli Materi

Berikut uraian dari aspek penilaian dan jumlah pertanyaan pada LKPD yang diisi oleh dosen ahli materi yang mumpuni dalam bidangnya.

Tabel 4.2

Aspek Penilaian dan Butir Pertanyaan Ahli Materi

Aspek	Butir Pertanyaan
Materi	6
Penyajian	6
Bahasa	8
Jumlah	20

(2) Uji Kevalidan Ahli Desain

Berikut uraian dari aspek penilaian dan jumlah pertanyaan pada LKPD yang diisi oleh dosen ahli desain yang dibuat berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik.

Tabel 4.3

Aspek Penilaian dan Butir Pertanyaan Ahli Desain

Aspek	Butir Pertanyaan
Tampilan	8
Konsistensi	2
Kriteria fisik	3
Penyajian berkaitan dengan nilai etnomatematika	7
Jumlah	20

(3) Uji Kevalidan Ahli Budaya

Lembar kevalidan ahli budaya diisi oleh dosen matematika yang pernah mengampu mata kuliah etnomatematika.

Tabel 4.4

Aspek dan Butir Pertanyaan Ahli Budaya

Aspek	Butir Pertanyaan
Budaya	5
Jumlah	5

(4) Uji Kevalidan Ahli Soal Matematika

Berikut uraian dari aspek penilaian dan jumlah pertanyaan pada LKPD yang diisi oleh dosen ahli soal matematika. Dimana soal matematika ini yang akan digunakan dalam *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 4.5**Aspek dan Butir Pertanyaan Ahli Soal Matematika**

Aspek	Butir Pertanyaan
Kesesuaian teknis	2
Kesesuaian soal	2
Bahasa	3
Jumlah	7

b) **Lembar Angket Respon Pendidik Dan Peserta Didik**

Lembar angket respon pendidik dan peserta didik digunakan untuk mendapatkan respon pendidik dan peserta didik yang berupa data terhadap LKPD dan untuk mendapatkan informasi apakah LKPD dikembangkan memenuhi aspek kepraktisan. Angket respon pendidik dan peserta didik terdiri dari 15 pertanyaan yang telah divalidasi oleh validator ahli. Adapun rincian aspek lembar validasi angket respon pendidik dan peserta didik kepada validator ahli sebagai berikut:

Tabel 4.6**Aspek Validasi Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik**

Aspek	Butir
Petunjuk	2
Isi	3
Bahasa	4
Jumlah	9

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kevalidan LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. LKPD akan direvisi sesuai dengan saran dan komentar dari validator ahli. Adapun validator yang telah menguji produk LKPD ini sebagai berikut:

Tabel 4.7
Rincian Validator Uji Kevalidan LKPD

Nama Validator	Bidang	Jabatan
Afifah Nur Aini, M. Pd.	Materi	Dosen Tadris Matematika UIN Khas Jember
Dr. H. Umi Farihah, M.M, M. Pd.	Desain	Dosen Tadris Matematika UIN Khas Jember
Dr. Indah Wahyuni, M. Pd.	Budaya	Dosen Tadris Matematika UIN Khas Jember
Athar Zaif Zairozie, M. Pd.	Soal Matematika	Dosen Tadris Matematika UIN Khas Jember

Berikut ini merupakan hasil dari validasi dari ahli materi, ahli desain, ahli budaya, dan ahli soal matematika:

a. Hasil validasi ahli materi

LKPD telah diuji oleh ahli materi yaitu Afifah Nur Aini, M. Pd. selaku dosen tadris matematika di UIN Khas Jember. Berikut hasil validasi oleh ahli materi.

Tabel 4.8
Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.					√
2	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian.					√
3	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.					√
4	Materi yang disajikan lengkap dengan soal latihan					√
5	Kesesuaian materi LKPD terhadap kemampuan siswa				√	
6	Kegiatan yang ada dalam LKPD mengukur kemampuan pengetahuan siswa				√	
7	Penyajian materi dapat memicu keterampilan siswa				√	
8	Penyajian materi dapat memicu keaktifan siswa				√	
9	Penyajian materi mendukung siswa untuk mencari tahu					√
10	Penyampaian informasi menarik perhatian siswa					√
11	Penyajian gambar mampu menambah pemahaman materi					√
12	Kemudahan langkah-langkah kegiatan dalam LKPD				√	
13	Menggunakan kalimat yang efektif					√
14	Menggunakan kalimat yang baku					√
15	Menggunakan struktur kalimat yang tepat					√
16	Kalimat yang digunakan menggunakan memberikan informasi yang jelas					√
17	Menggunakan kalimat yang memotivasi siswa					√
18	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami siswa					√
19	Menggunakan (EYD) ejaan bahasa yang mudah dipahami					√
20	Konsistensi dalam penggunaan simbol dan istilah				√	

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil angket yang telah diisi oleh ahli materi memperoleh total skor 94. Berikut hasil perhitungan validasi ahli materi:

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{94}{100} \times 100\%$$

$$V_{ah} = 94 \%$$

Keterangan

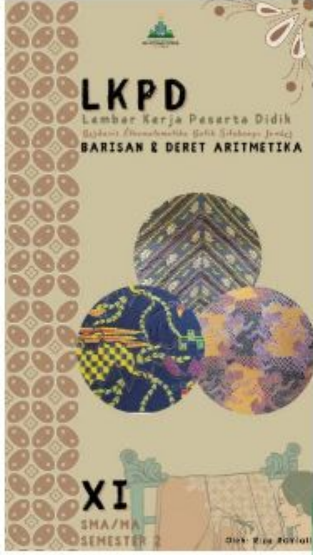



V_{ah} : Validasi ahli

T_{se} : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

T_{sh} : Total skor yang diharapkan

Dari hasil perhitungan dan kategori kevalidan dapat diketahui bahwa LKPD berbasis etnomatematika batik silabango memperoleh hasil perhitungan angket ahli materi sebesar 94% dimana dikategorikan "**Sangat Valid**". Selanjutnya untuk data kualitatif pada penelitian ini berupa komentar dan saran perbaikan terhadap LKPD. Komentar dari validator tertulis pada naskah LKPD. Berikut saran dari validator ahli materi:

Tabel 4.9
Revisi Validator Ahli Materi

No	Sebelum	Setelah	Keterangan
1			<p>Mengganti logo universitas dengan benar</p>
2	<p>Aktivitas 1 Menemukan Pola</p> <p>Tentukan motif dari gambar berikut!</p>  <p>Dari gambar motif di atas, buatlah lima kali turunan motif berikut hingga menghasilkan gambar yang berbeda-beda. Perhatikan pola yang terbentuk dan buatlah pola yang sama dengan motif yang ada di gambar berikut!</p> <p>Motif yang terbentuk pada gambar di atas yang akan di turunkan adalah:</p> <p>Motif yang terbentuk pada gambar di atas yang akan di turunkan adalah:</p> <p>1. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna tertentu. Buatlah dengan warna lain!</p> <p>2. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>3. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>4. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>5. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>6. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>7. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>8. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>9. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>10. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p>	<p>Aktivitas 1 Menemukan Pola</p> <p>Tentukan motif dari gambar berikut!</p>  <p>Dari gambar motif di atas, buatlah lima kali turunan motif berikut hingga menghasilkan gambar yang berbeda-beda. Perhatikan pola yang terbentuk dan buatlah pola yang sama dengan motif yang ada di gambar berikut!</p> <p>Motif yang terbentuk pada gambar di atas yang akan di turunkan adalah:</p> <p>Motif yang terbentuk pada gambar di atas yang akan di turunkan adalah:</p> <p>1. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna tertentu. Buatlah dengan warna lain!</p> <p>2. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>3. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>4. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>5. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>6. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>7. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>8. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>9. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p> <p>10. Gambar motif yang akan di turunkan dengan warna lain dan dirotasi.</p>	<p>Menambahkan kolom tambahan pada tabel di bagian aktivitas 1</p>

b. Hasil validasi ahli desain

LKPD telah diuji oleh ahli desain yaitu Dr. H. Umi Fariyah, M.M, M. Pd. selaku dosen tadris matematika di UIN Khas Jember. Berikut hasil validasi oleh ahli desain.

Tabel 4.10
Hasil Validasi Ahli Desain

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek tampilan						
1	Susunan letak tampilan judul LKPD menarik					√
2	Tampilan background LKPD menarik					√
3	Tampilan cover LKPD menarik					√
4	Tampilan layout LKPD menarik					√
5	Perpaduan warna (<i>font</i>) pada tampilan LKPD serasi dan menarik					√
6	Perpaduan warna desain pada tampilan LKPD serasi dan menarik				√	
7	Kejelasan font pada LKPD				√	
8	Kesesuaian gambar dengan isi LKPD					√
Aspek konsistensi						
9	Konsistensi isi LKPD sesuai dengan nilai etnomatematika pada batik silabango					√
10	Konsistensi penggunaan font tiap halaman					√
Aspek kriteria fisik						
11	Jenjang judul utama dan sub judul disajikan secara jelas				√	
12	Mampu mengungkapkan makna/arti dari objek				√	
13	Kreativitas desain				√	
Aspek penyajian berkaitan dengan nilai etnomatematika						
14	Penyajian LKPD memuat nilai etnomatematika pada motif batik silabango					√

	dapat memberikan kesenangan dan tidak membosankan					
15	Penyajian LKPD memuat nilai etnomatematika pada motif batik silabango dapat membantu siswa memahami konsep barisan dan deret aritmetika				√	
16	Penyajian LKPD memuat nilai etnomatematika pada motif batik silabango dapat memicu kreativitas dan antusias siswa				√	
17	Penyajian LKPD memuat nilai etnomatematika pada motif batik silabango dapat menumbuhkan motivasi siswa				√	
18	Penyajian LKPD memuat nilai etnomatematika pada motif batik silabango dapat menambah wawasan budaya lokal					√
19	LKPD memuat nilai etnomatematika pada motif batik silabango dapat membuat siswa aktif dalam membangun pengetahuan secara mandiri					√
20	LKPD memuat nilai etnomatematika pada motif batik silabango dapat membuat aktif dalam memicu siswa berpikir kritis					√

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil angket yang telah diisi oleh ahli desain memperoleh total skor 92. Berikut hasil perhitungan validasi ahli desain:

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{92}{100} \times 100\%$$

$$V_{ah} = 92\%$$

Keterangan

V_{ah} : Validasi ahli

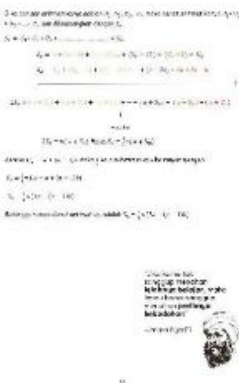

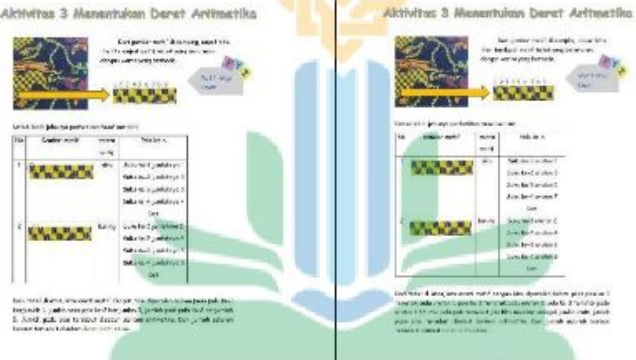
T_{se} : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

T_{sh} : Total skor yang diharapkan

Dari hasil perhitungan dan kategori kevalidan dapat diketahui bahwa LKPD berbasis etnomatematika batik silabango memperoleh hasil perhitungan angket ahli desain sebesar 92% dimana dikategorikan "**Sangat Valid**". Selanjutnya untuk data kualitatif pada penelitian ini berupa komentar dan saran perbaikan terhadap LKPD. Komentar dari validator tertulis pada naskah LKPD. Berikut saran dari validator ahli desain:

Tabel 4.11
Revisi Validator Ahli Desain

No	Sebelum	Sesudah	Keterangan
1			Mengganti warna font yang kurang kontras

No	Sebelum	Sesudah	Keterangan
			
2			<p>Pada aktivitas 3 kata jumlahnya harus diganti yang sesuai</p>

c. Hasil validasi ahli budaya

LKPD telah diuji oleh ahli budaya yaitu Dr. Indah Wahyuni, M. Pd.selaku dosen tadaris matematika di UIN Khas Jember sekaligus dosen pengampu mata kuliah etnomatematika. Berikut hasil validasi oleh ahli desain:

Tabel 4.12
Hasil Validasi Ahli Budaya

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Unsur budaya yang digunakan dalam LKPD menarik.				√	
2	Unsur budaya yang digunakan dalam LKPD mencakup konsep barisan dan deret aritmetika.			√		
3	Gambar budaya yang digunakan sesuai dengan materi barisan dan deret aritmetika.			√		
4	Unsur budaya yang diberikan membuat siswa dengan mudah menentukan dan menyatakan masalah dengan jelas.			√		
5	Unsur budaya yang digunakan dalam LKPD dapat menambah informasi siswa.					√

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil angket yang telah diisi oleh ahli budaya memperoleh total skor 21. Berikut hasil perhitungan validasi ahli budaya:

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{21}{25} \times 100\%$$

$$V_{ah} = 84 \%$$

Keterangan



V_{ah} : Validasi ahli




T_{se} : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

T_{sh} : Total skor yang diharapkan

Dari hasil perhitungan dan kategori kevalidan dapat diketahui bahwa LKPD berbasis etnomatematika batik silabango memperoleh hasil perhitungan angket ahli budaya sebesar 84% dimana dikategorikan **“Sangat Valid”**. Selanjutnya untuk data kualitatif pada penelitian ini berupa komentar dan saran perbaikan terhadap LKPD. Komentar dari validator tertulis pada naskah LKPD. Berikut saran dari validator ahli budaya:

Tabel 4.13
Revisi Validator Ahli Budaya

No	Sebelum	Sesudah	Keterangan
1	<p>Hanya ada 3 motif</p> 	<p>Ditambah 1 motif menjadi 4 motif</p> 	<p>Tampilkan motif lain</p>

No	Sebelum	Setelah	Keterangan												
	<p>Aktivitas 3 Menentukan Deret Aritmetika</p>  <p>Sebelum melakukan kegiatan ini, tentukanlah hasil yang diperoleh dari kegiatan ini!</p> <table border="1" data-bbox="438 470 614 616"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Indikator</th> <th>Aspek</th> <th>Kriteria</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Benar</td> <td>Benar (100%) Ajaran (80%) Jawab (60%) Jumlah (40%) Dan</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Salah</td> <td>Salah (100%) Ajaran (80%) Jawab (60%) Jumlah (40%) Dan</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sebelum & setelah melakukan kegiatan ini, tentukanlah hasil yang diperoleh dari kegiatan ini!</p>	No	Indikator	Aspek	Kriteria	1		Benar	Benar (100%) Ajaran (80%) Jawab (60%) Jumlah (40%) Dan	2		Salah	Salah (100%) Ajaran (80%) Jawab (60%) Jumlah (40%) Dan	<p>Aktivitas 3 Menentukan Deret Aritmetika</p>  <p>Sebelum & setelah melakukan kegiatan ini, tentukanlah hasil yang diperoleh dari kegiatan ini!</p> <p>Contoh Soal</p>  <p>Sebelum & setelah melakukan kegiatan ini, tentukanlah hasil yang diperoleh dari kegiatan ini!</p>	
No	Indikator	Aspek	Kriteria												
1		Benar	Benar (100%) Ajaran (80%) Jawab (60%) Jumlah (40%) Dan												
2		Salah	Salah (100%) Ajaran (80%) Jawab (60%) Jumlah (40%) Dan												

d. Hasil validasi soal tes

Sebelum melakukan evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* kepada siswa, soal *pre-test* dan *post-test* terlebih dahulu divalidasi oleh ahli materi yaitu oleh dosen Athar Zaif Zairozie, M. Pd. tujuan dari memvalidasi soal tes ini adalah untuk mengetahui kevalidan dari soal tes serta untuk mendapatkan masukan terhadap soal tes yang telah dibuat oleh peneliti. Proses validasi soal dilakukan dengan cara membuat instrument yaitu berupa kisi-kisi, soal test, pembahasan soal, dan lembar validasi ahli. Berikut hasil dari validasi soal tes oleh validator:

Tabel 4.14
Hasil Validasi Soal

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					√
2	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal					√
3	Kejelasan maksud dari soal					√
4	Kemungkinan soal dapat diselesaikan					√
5	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia					√
6	Kalimat soal tidak menimbulkan makna ganda					√
7	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa					√

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa validator soal memberikan skor maksimal 5 di masing-masing pertanyaan.

Berikut hasil perhitungan dari validasi soal:

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{35}{35} \times 100\%$$

$$V_{ah} = 100\%$$

Keterangan

V_{ah} : Validasi ahli

T_{se} : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

T_{sh} : Total skor yang diharapkan

Dari perolehan skor pada validasi soal tersebut sebesar 100% maka dikategorikan “**Sangat Valid**”. Sehingga soal pre-test dan post-test yang telah divalidasi layak digunakan. Namun ada sedikit masukan dari validator untuk lembar soal. Berikut masukan dari validator:

Tabel 4.15
Revisi Validator Ahli Soal

No	Sebelum	Sesudah	Keterangan
1	Suku ketiga suatu deret aritmetika adalah 11. Jumlah suku keenam hingga suku kesembilan ialah 134. Suku pertama dan beda deret itu berturut-turut adalah...	Suku ketiga suatu barisan aritmetika adalah 11. Jumlah suku keenam hingga suku kesembilan ialah 134. Suku ke-dua puluhnya adalah....	Untuk soal post-test kurang sesuai dengan indikator, diubah soalnya sesuai dengan indikator soal pada kisi-kisi

No	Sebelum	Setelah	Keterangan																								
2	-	<p style="text-align: center;">KUNCI JAWABAN SOAL PRE TEST</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No.</th> <th style="width: 45%;">Soal</th> <th style="width: 50%;">Jawaban</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika $-1, 3, 5, 7, \dots$ adalah</td> <td> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = -1$ $b = 2$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> rumus suku ke-n? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_n = -1 + (n-1)2$ $U_n = -1 + 2n - 2$ $U_n = 2n - 3$ <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan tersebut adalah $U_n = 2n - 3$</p> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Diketahui aritmetika $4, 1, -2, -5, \dots$. Suku ke-10 barisan tersebut adalah</td> <td> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = 4$ $b = -3$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> suku ke-10? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{10} = 4 + (10-1)(-3)$ $U_{10} = 4 + 9(-3)$ $U_{10} = 4 - 27 = -23$ <p>Jadi, suku ke-10 barisan tersebut adalah -23</p> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Dari suatu deret aritmetika, diketahui suku pertama adalah 20 dan suku ke-10 adalah 10. Jumlah suku pertama deret tersebut adalah</td> <td> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = 20$ $U_{10} = 10$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jumlah sepuluh suku pertama (S_{10})? <p>Dijawab:</p> <p>mencari nilai b</p> $U_n = a + (n-1)b$ $10 = 20 + (10-1)b$ $10 = 20 + 9b$ $10 - 20 = 9b$ $-10 = 9b$ $b = -\frac{10}{9}$ <p>mencari nilai S_{10}</p> $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$ $S_{10} = \frac{10}{2}(2(20) + (10-1)(-\frac{10}{9}))$ $S_{10} = 5(40 + 9(-\frac{10}{9}))$ $S_{10} = 5(40 - 10)$ $S_{10} = 5(30)$ $S_{10} = 150$ <p>Jadi, jumlah sepuluh suku pertama (S_{10}) adalah 150</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">KUNCI JAWABAN SOAL POST TEST</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No.</th> <th style="width: 45%;">Soal</th> <th style="width: 50%;">Jawaban</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika $-1, 5, -9, 13, -17, 21, -25, 29, \dots$ adalah</td> <td> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = -1$ $b = 6$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> rumus suku ke-n? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_n = -1 + (n-1)6$ $U_n = -1 + 6n - 6$ $U_n = 6n - 7$ <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan tersebut adalah $U_n = 6n - 7$</p> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Suku ketiga suatu barisan aritmetika adalah 11. Jumlah suku kesembilan suku kesembilan adalah 134. Suku kedua puluhnya adalah</td> <td> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $U_3 = 11$ $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + U_7 + U_8 + U_9 = 134$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> suku ke-20? <p>Dijawab:</p> $U_3 = 11$ $a + 2b = 11$ $a = 11 - 2b$ <p>mencari nilai b</p> $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + U_7 + U_8 + U_9 = 134$ $(a + 2b) + (a + 3b) + (a + 4b) + (a + 5b) + (a + 6b) + (a + 7b) + (a + 8b) + (a + 9b) = 134$ $9a + 45b = 134$ $9(11 - 2b) + 45b = 134$ $99 - 18b + 45b = 134$ $27b = 35$ $b = \frac{35}{27}$ <p>mencari nilai a</p> $a = 11 - 2b$ $a = 11 - 2(\frac{35}{27})$ $a = 11 - \frac{70}{27}$ $a = \frac{297}{27} - \frac{70}{27}$ $a = \frac{227}{27}$ <p>mencari suku ke-20</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{20} = \frac{227}{27} + (20-1)(\frac{35}{27})$ $U_{20} = \frac{227}{27} + 19(\frac{35}{27})$ $U_{20} = \frac{227}{27} + \frac{665}{27}$ $U_{20} = \frac{892}{27}$ <p>Jadi, suku ke-20 adalah $\frac{892}{27}$</p> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Di antara tiap dua suku bilangan 20, 68, dan 116 akan</td> <td> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $20, U_1, U_2, U_3, U_4, 68, U_5, U_6, U_7, U_8, U_9, U_{10}, 116$ $U_1 = a - 20$ $U_7 = 68$ </td> </tr> </tbody> </table>	No.	Soal	Jawaban	1	Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika $-1, 3, 5, 7, \dots$ adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = -1$ $b = 2$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> rumus suku ke-n? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_n = -1 + (n-1)2$ $U_n = -1 + 2n - 2$ $U_n = 2n - 3$ <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan tersebut adalah $U_n = 2n - 3$</p>	2	Diketahui aritmetika $4, 1, -2, -5, \dots$. Suku ke-10 barisan tersebut adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = 4$ $b = -3$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> suku ke-10? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{10} = 4 + (10-1)(-3)$ $U_{10} = 4 + 9(-3)$ $U_{10} = 4 - 27 = -23$ <p>Jadi, suku ke-10 barisan tersebut adalah -23</p>	3	Dari suatu deret aritmetika, diketahui suku pertama adalah 20 dan suku ke-10 adalah 10. Jumlah suku pertama deret tersebut adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = 20$ $U_{10} = 10$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jumlah sepuluh suku pertama (S_{10})? <p>Dijawab:</p> <p>mencari nilai b</p> $U_n = a + (n-1)b$ $10 = 20 + (10-1)b$ $10 = 20 + 9b$ $10 - 20 = 9b$ $-10 = 9b$ $b = -\frac{10}{9}$ <p>mencari nilai S_{10}</p> $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$ $S_{10} = \frac{10}{2}(2(20) + (10-1)(-\frac{10}{9}))$ $S_{10} = 5(40 + 9(-\frac{10}{9}))$ $S_{10} = 5(40 - 10)$ $S_{10} = 5(30)$ $S_{10} = 150$ <p>Jadi, jumlah sepuluh suku pertama (S_{10}) adalah 150</p>	No.	Soal	Jawaban	1	Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika $-1, 5, -9, 13, -17, 21, -25, 29, \dots$ adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = -1$ $b = 6$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> rumus suku ke-n? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_n = -1 + (n-1)6$ $U_n = -1 + 6n - 6$ $U_n = 6n - 7$ <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan tersebut adalah $U_n = 6n - 7$</p>	2	Suku ketiga suatu barisan aritmetika adalah 11. Jumlah suku kesembilan suku kesembilan adalah 134. Suku kedua puluhnya adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $U_3 = 11$ $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + U_7 + U_8 + U_9 = 134$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> suku ke-20? <p>Dijawab:</p> $U_3 = 11$ $a + 2b = 11$ $a = 11 - 2b$ <p>mencari nilai b</p> $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + U_7 + U_8 + U_9 = 134$ $(a + 2b) + (a + 3b) + (a + 4b) + (a + 5b) + (a + 6b) + (a + 7b) + (a + 8b) + (a + 9b) = 134$ $9a + 45b = 134$ $9(11 - 2b) + 45b = 134$ $99 - 18b + 45b = 134$ $27b = 35$ $b = \frac{35}{27}$ <p>mencari nilai a</p> $a = 11 - 2b$ $a = 11 - 2(\frac{35}{27})$ $a = 11 - \frac{70}{27}$ $a = \frac{297}{27} - \frac{70}{27}$ $a = \frac{227}{27}$ <p>mencari suku ke-20</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{20} = \frac{227}{27} + (20-1)(\frac{35}{27})$ $U_{20} = \frac{227}{27} + 19(\frac{35}{27})$ $U_{20} = \frac{227}{27} + \frac{665}{27}$ $U_{20} = \frac{892}{27}$ <p>Jadi, suku ke-20 adalah $\frac{892}{27}$</p>	3	Di antara tiap dua suku bilangan 20, 68, dan 116 akan	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $20, U_1, U_2, U_3, U_4, 68, U_5, U_6, U_7, U_8, U_9, U_{10}, 116$ $U_1 = a - 20$ $U_7 = 68$ 	<p>Tambahkan alternatif jawaban atau pembahasan</p>
No.	Soal	Jawaban																									
1	Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika $-1, 3, 5, 7, \dots$ adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = -1$ $b = 2$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> rumus suku ke-n? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_n = -1 + (n-1)2$ $U_n = -1 + 2n - 2$ $U_n = 2n - 3$ <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan tersebut adalah $U_n = 2n - 3$</p>																									
2	Diketahui aritmetika $4, 1, -2, -5, \dots$. Suku ke-10 barisan tersebut adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = 4$ $b = -3$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> suku ke-10? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{10} = 4 + (10-1)(-3)$ $U_{10} = 4 + 9(-3)$ $U_{10} = 4 - 27 = -23$ <p>Jadi, suku ke-10 barisan tersebut adalah -23</p>																									
3	Dari suatu deret aritmetika, diketahui suku pertama adalah 20 dan suku ke-10 adalah 10. Jumlah suku pertama deret tersebut adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = 20$ $U_{10} = 10$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jumlah sepuluh suku pertama (S_{10})? <p>Dijawab:</p> <p>mencari nilai b</p> $U_n = a + (n-1)b$ $10 = 20 + (10-1)b$ $10 = 20 + 9b$ $10 - 20 = 9b$ $-10 = 9b$ $b = -\frac{10}{9}$ <p>mencari nilai S_{10}</p> $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$ $S_{10} = \frac{10}{2}(2(20) + (10-1)(-\frac{10}{9}))$ $S_{10} = 5(40 + 9(-\frac{10}{9}))$ $S_{10} = 5(40 - 10)$ $S_{10} = 5(30)$ $S_{10} = 150$ <p>Jadi, jumlah sepuluh suku pertama (S_{10}) adalah 150</p>																									
No.	Soal	Jawaban																									
1	Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika $-1, 5, -9, 13, -17, 21, -25, 29, \dots$ adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $a = -1$ $b = 6$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> rumus suku ke-n? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_n = -1 + (n-1)6$ $U_n = -1 + 6n - 6$ $U_n = 6n - 7$ <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan tersebut adalah $U_n = 6n - 7$</p>																									
2	Suku ketiga suatu barisan aritmetika adalah 11. Jumlah suku kesembilan suku kesembilan adalah 134. Suku kedua puluhnya adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $U_3 = 11$ $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + U_7 + U_8 + U_9 = 134$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> suku ke-20? <p>Dijawab:</p> $U_3 = 11$ $a + 2b = 11$ $a = 11 - 2b$ <p>mencari nilai b</p> $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + U_7 + U_8 + U_9 = 134$ $(a + 2b) + (a + 3b) + (a + 4b) + (a + 5b) + (a + 6b) + (a + 7b) + (a + 8b) + (a + 9b) = 134$ $9a + 45b = 134$ $9(11 - 2b) + 45b = 134$ $99 - 18b + 45b = 134$ $27b = 35$ $b = \frac{35}{27}$ <p>mencari nilai a</p> $a = 11 - 2b$ $a = 11 - 2(\frac{35}{27})$ $a = 11 - \frac{70}{27}$ $a = \frac{297}{27} - \frac{70}{27}$ $a = \frac{227}{27}$ <p>mencari suku ke-20</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{20} = \frac{227}{27} + (20-1)(\frac{35}{27})$ $U_{20} = \frac{227}{27} + 19(\frac{35}{27})$ $U_{20} = \frac{227}{27} + \frac{665}{27}$ $U_{20} = \frac{892}{27}$ <p>Jadi, suku ke-20 adalah $\frac{892}{27}$</p>																									
3	Di antara tiap dua suku bilangan 20, 68, dan 116 akan	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $20, U_1, U_2, U_3, U_4, 68, U_5, U_6, U_7, U_8, U_9, U_{10}, 116$ $U_1 = a - 20$ $U_7 = 68$ 																									

No	Sebelum	Sesudah	Keterangan
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>dianggap 5 bilangan sebagai memisalkan bilangan aritmetika</p> <p>Jumlah seluruh bilangan yang dianggap adalah</p> <p>Ditanya: - Berapa seluruh bilangan yang diisipkan (S_{10})? Jawab: memisalkan bilangan aritmetika $U_1 = 20$ $a = (n - 1)d = 5d$ $20 + (7 - 1)5 = 50$ $20 + 6d = 50$ $6d = 30$ $d = 5$</p> <p>memisalkan bilangan aritmetika $S_2 = \frac{2}{2} (2 \cdot 2 + (2 - 1)5)$ $S_3 = \frac{3}{2} (2 \cdot 20 + (3 - 1)5)$ $S_4 = \frac{4}{2} (40 + 12 \cdot 5)$ $S_5 = \frac{5}{2} (40 + 9 \cdot 5)$ $S_6 = \frac{6}{2} (36) = 108$</p> <p>Mencari hasil seluruh bilangan yang diisipkan $S_{10} = (20 + 58 + 116) = 884 - 204 = 680$ Jadi, jumlah seluruh bilangan yang diisipkan adalah 680</p> </div>	

4. Tahap Implementasi (*Implement*)

Setelah dinyatakan layak oleh validator produk selanjutnya siap diuji cobakan kepada siswa. Pada tahap ini LKPD yang telah dikembangkan diuji cobakan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk. Alur uji coba lapangan dimulai dari skala kecil kemudian dilanjutkan dengan skala besar pada siswa kelas XI di SMA Negeri Arjasa. Berikut ini hasil dari uji coba skala kecil dan uji coba skala besar terhadap LKPD yang telah dibuat:

a. Uji Coba Skala Kecil

Pada tahap uji coba skala kecil, peneliti menggunakan subjek penelitian sebanyak 6 siswa yang dipilih berdasarkan rekomendasi oleh guru matematika. Uji coba skala kecil dilakukan untuk mengetahui keterbacaan LKPD atau sejauh mana kepraktisan LKPD yang telah dikembangkan sebelum diuji cobakan kepada siswa dengan skala besar. Hasil uji coba skala kecil dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.16
Hasil Uji Coba Skala Kecil

No	Nama	Jumlah skor	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
1	AS	66	75	88%	Sangat Praktis
2	AM	64	75	85%	Sangat Praktis
3	LN	67	75	89%	Sangat Praktis
4	MM	55	75	73%%	Praktis
5	RDP	65	75	86%	Sangat Praktis
6	ZR	63	75	84%	Sangat Praktis
Rata-rata		380	450	84,4%	Sangat Praktis

Berdasarkan dari tabel 4.16 hasil uji coba skala kecil dapat diketahui hasil perhitungannya sebagai berikut:

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{380}{450} \times 100\%$$

$$V_{ah} = 84,4\%$$

Keterangan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

V_{ah} : Validasi ahli

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

T_{se} : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

T_{sh} : Total skor yang diharapkan

Dari hasil perhitungan di atas dapat dilihat bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh nilai sebesar 84,4%. Sehingga LKPD berbasis etnomatematika dapat dikategorikan “Sangat Praktis”. Pada uji coba skala kecil terdapat beberapa komentar siswa terhadap LKPD yang telah dikembangkan diantaranya sebagai berikut:

- 1) LKPD ini bagus dan menarik dengan gambar-gambar batikya,
- 2) Soal-soal mudah dipahami dan diselesaikan.
- 3) Dengan LKPD ini bisa menambah wawasan saya.
- 4) Menarik untuk dibaca.
- 5) Bagus dan menarik.
- 6) Soal-soalnya sedikit dan tidak membingungkan.

b. Uji Coba Skala Besar

Setelah uji coba skala kecil, selanjutnya dilakukan uji coba skala besar. Jumlah populasi yang digunakan sebanyak 33 siswa di kelas XI IPA 3. Pada uji coba skala besar ini terlebih dahulu siswa diberikan soal pre-test kemudian dilanjutkan penjelasan materi menggunakan LKPD. Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD siswa diberikan soal post-test dan yang terakhir mengisi angket respon siswa terhadap LKPD yang telah mereka gunakan. Tujuan dari uji coba skala besar ini adalah untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari produk yang telah dikembangkan. Berikut ini hasil dari uji coba skala besar terhadap LKPD etnomatematika yang telah dikembangkan:


1) Respon Siswa

Tabel 4.17
Hasil Uji Coba Skala Besar

No	Nama	Jumlah skor	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
1	ANT	71	75	95%	Sangat Praktis
2	AI	66	75	88%	Sangat Praktis
3	AAA	65	75	87%	Sangat Praktis
4	ANQ	64	75	85%	Sangat Praktis
5	ADP	63	75	84%	Sangat Praktis
6	DAS	55	75	73%	Praktis
7	DEA	54	75	72%	Praktis
8	DKM	60	75	80%	Praktis
9	DSM	70	75	93%	Sangat Praktis
10	ELP	63	75	84%	Sangat Praktis
11	FN	68	75	91%	Sangat Praktis
12	FNCR	65	75	87%	Sangat Praktis
13	FGA	69	75	92%	Sangat Praktis
14	IM	67	75	89%	Sangat Praktis
15	ISM	66	75	88%	Sangat Praktis
16	MRH	63	75	84%	Sangat Praktis
17	MSU	62	75	83%	Sangat Praktis
18	MZA	60	75	80%	Praktis
19	MAJ	61	75	81%	Sangat Praktis
20	MAW	54	75	72%	Praktis
21	MR	53	75	71%	Praktis
22	NF	55	75	73%	Praktis
23	NJAS	54	75	72%	Praktis
24	NAH	65	75	87%	Sangat Praktis
25	RVRVY	62	75	82%	Sangat Praktis
26	RPA	55	75	73%	Praktis

No	Nama	Jumlah skor	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
27	RSRJ	68	75	91%	Sangat Praktis
28	SMZ	59	75	78%	Praktis
29	SDJ	58	75	77%	Praktis
30	SF	57	75	76%	Praktis
31	SN	55	75	73%	Praktis
32	TNS	60	75	80%	Praktis
33	VA	63	75	84%	Sangat Praktis
Rata-rata		2030	2475	82%	Sangat Praktis

Berdasarkan dari tabel 4.17 hasil uji coba skala besar dapat diketahui hasil perhitungannya sebagai berikut:



$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{2030}{2475} \times 100\%$$

$$V_{ah} = 82\%$$

Keterangan

V_{ah} : Validasi

T_{se} : Total skor empirik yang diperoleh

T_{sh} : Total skor yang diharapkan

Dari hasil perhitungan di atas dapat dilihat bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh nilai sebesar 82%. Sehingga LKPD berbasis etnomatematika dapat dikategorikan “**Sangat Praktis**”. Pada uji coba skala besar juga terdapat beberapa

hasil komentar siswa terhadap LKPD yang telah dikembangkan diantaranya sebagai berikut:

- 1) LKPD ini menarik.
- 2) Menambah wawasan saya terhadap budaya sekitar.
- 3) Soal-soalnya mudah.
- 4) Mudah dipahami.
- 5) Materi mudah dipahami dan penjelasannya menarik.
- 6) Cover LKPD nya bagus.
- 7) Soalnya tidak banyak jadi enak ngerjakan cepat.

2) Respon Guru

Setelah dilakukan uji coba skala besar selanjutnya adalah penilaian atau respon guru matematika yaitu Ibu Lilia Nuraeni, S. Pd. terhadap LKPD berbasis etnomatematika pada pembelajaran barisan dan deret aritmetika. Penilaian dilakukan dengan pengisian angket respon guru dengan 15 pernyataan. Setelah itu guru memberikan komentar serta saran secara tertulis terkait LKPD. Berikut ini hasil dari respon guru matematika:

Tabel 4.17
Hasil Angket Respon Guru

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian materi pada LKPD dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar					√
2	LKPD memperjelas materi					√
3	Kejelasan materi yang dikemas untuk mempermudah siswa memahami materi					√
4	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas					√
5	Materi dan LKPD sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku					√
6	LKPD ini menambah pengalaman dan pengetahuan					√
7	Penggunaan LKPD ini mampu memotivasi guru dalam mengaitkan pembelajaran matematika dengan budaya					√
8	LKPD mendukung proses pembelajaran siswa					√
9	Kemudahan dalam mengenal materi barisan dan deret aritmetika menggunakan LKPD ini				√	
10	LKPD memudahkan guru dan siswa dalam proses pembelajaran					√
11	LKPD menggunakan bahasa yang mudah dipahami					√
12	LKPD menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda					√
13	Petunjuk kegiatan LKPD disajikan dengan					√

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
	jelas					
14	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah guru dalam membaca LKPD				√	
15	Guru mudah memunculkan rasa senang kepada siswa dalam mempelajari materi yang diajarkan dengan menggunakan LKPD					√

Berdasarkan tabel di atas hasil penilaian angket respon guru dapat diketahui hasil perhitungannya sebagai berikut:

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{ah} = \frac{73}{75} \times 100\%$$

$$V_{ah} = 97,3 \%$$

Keterangan

V_{ah} : Validasi

T_{se} : Total skor empirik yang diperoleh

T_{sh} : Total skor yang diharapkan

Dari hasil perhitungan di atas dapat dilihat bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh nilai sebesar 97,3%. Sehingga LKPD berbasis etnomatematika dapat dikategorikan **“Sangat Praktis”**.

3) Hasil *pre-test* dan *post-test*

Pre-test dan *post-test* dilakukan untuk mengetahui keefektifan LKPD etnomatematika yang telah dikembangkan.

Pre-test diberikan kepada siswa sebelum diberi penjelasan menggunakan LKPD dan soal *pre-test* terdiri dari 3 soal uraian. Sedangkan *post-test* diberikan setelah siswa diberikan penjelasan menggunakan LKPD dan soal *post-test* terdiri dari 3 soal uraian. Berikut ini perolehan nilai *pre-test* dan *post-test*:

Tabel 4.18
Hasil Nilai *Pre-test* dan *Post-Test*

No	Nama Siswa	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	ANT	50	83.33
2	AI	16.67	100
3	AAA	16.67	83.33
4	ANQ	33.33	83.33
5	ADP	50	100
6	DAS	16.67	50
7	DEA	50	83.33
8	DKM	66.67	100
9	DSM	50	83.33
10	ELP	33.33	100
11	FN	83.33	100
12	FNCR	50	100
13	FGA	66.67	83.33
14	IM	66.67	83.33
15	ISM	33.33	100
16	MRH	66.67	83.33
17	MSU	50	100
18	MZA	66.67	83.33
19	MAJ	33.33	66.67
20	MAW	33.33	100
21	MR	66.67	100
22	NF	50	83.33
23	NJAS	66.67	100
24	NAH	66.67	100
25	RVRY	16.67	83.33
26	RPA	50	66.67
27	RSRJ	50	100
28	SMZ	16.67	66.67
29	SDJ	66.67	100
30	SF	66.67	83.33

No	Nama Siswa	Pre-Test	Post-Test
31	SN	66.67	83.33
32	TNS	50	83.33
33	VA	66.67	100

Setelah dianalisis hasil skor *pre-test* dan *post-test* maka dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi daripada *pre-test*. Sehingga untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara *pre-test* dan *post-test* maka dilakukan paired sample t-test yang dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS 25*. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Untuk mengetahui keefektifan produk langkah pertama yang dilakukan adalah uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Jika data yang diperoleh

dinyatakan berdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik parametrik yaitu uji T. Sedangkan jika data yang diperoleh dinyatakan berdistribusi tidak normal maka menggunakan analisis statistika non parametrik yaitu uji *Wilcoxon*. Perhitungan uji normalitas menggunakan *Shapiro wilk* dengan bantuan *software IBM SPSS Statistics 25*. Pengambilan keputusan apabila nilai Sig. > 0,005 maka data dapat dikatakan berdistribusi normal. Berikut ini hasil perhitungan uji normalitas *pre-test* dan *post-test*:

Tabel 4.19
Hasil uji normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	.213	33	.001	.872	33	.001
PostTest	.272	33	.000001	.779	33	.000013

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS pada tabel 4.19 dapat diketahui bahwa nilai Sig. *pre-test* pada *Shapiro-wilk* diperoleh 0,001 sedangkan Sig. *post-test* diperoleh 0,000013. Maka dari kedua hasil Sig. *pre-test* dan *post-test* tidak memenuhi syarat data berdistribusi normal karena Sig. < 0,005. Sehingga data *pre-test* dan *post-test* tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perolehan data SPSS di atas maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji *Wilcoxon* sebagai alternatif data yang tidak berdistribusi normal.

b) Uji *Wilcoxon*

Uji *Wilcoxon* ini sebagai alternatif hasil uji *paired sample T test* yang tidak berdistribusi normal. Dimana uji *Wilcoxon* ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara sebelum diberi perlakuan kepada siswa dengan setelah diberi perlakuan melalui hasil *pre-test* dan

post-test. Berikut ini hasil perhitungan uji *Wilcoxon* pada SPSS:

Tabel 4.20
Hasil Uji *Wilcoxon*
Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
PostTest - PreTest	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	33 ^b	17.00	561.00
	Ties	0 ^c		
	Total	33		

- a. PostTest < PreTest
 b. PostTest > PreTest
 c. PostTest = PreTest

Berdasarkan perolehan perhitungan SPSS pada tabel 4.20 diatas didapatkan hasil sebagai berikut:

(1) *Negative ranks* merupakan hasil selisih (negatif) antara *pre-test* dan *post-test* yang memperoleh nilai 0. Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 0 siswa yang mengalami penurunan nilai dari *pre-test* ke *post-test*, dimana tidak ada siswa yang mengalami penurunan nilai. Demikian juga untuk nilai *mean rank* dan *sum of ranks* sebesar 0,00. Sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada penurunan nilai pada hasil *pre-test* dan *post-test*.

(2) *Positive ranks* merupakan hasil selisih (positif) antara *pre-test* dan *post-test* yang memperoleh nilai 33. Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 33 siswa mengalami

peningkatan nilai dari *pre-test* ke *post-test*. Pada *mean rank* atau rata-rata peningkatan sebesar 17,00. Sedangkan pada *sum of rank* atau jumlah ranking sebesar 561,00.

(3) *Ties* merupakan kesamaan perolehan nilai *pre-test* dan *post-test*. Pada data diatas dapat dilihat *ties* sebesar 0 atau tidak ada siswa yang memperoleh nilai sama pada *pre-test* dan *post-test*.

Sedangkan pada uji coba hipotesis menggunakan uji *Wilcoxon* menggunakan SPSS dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 4.21

Rangkuman Uji Wilcoxon

Test Statistics^a

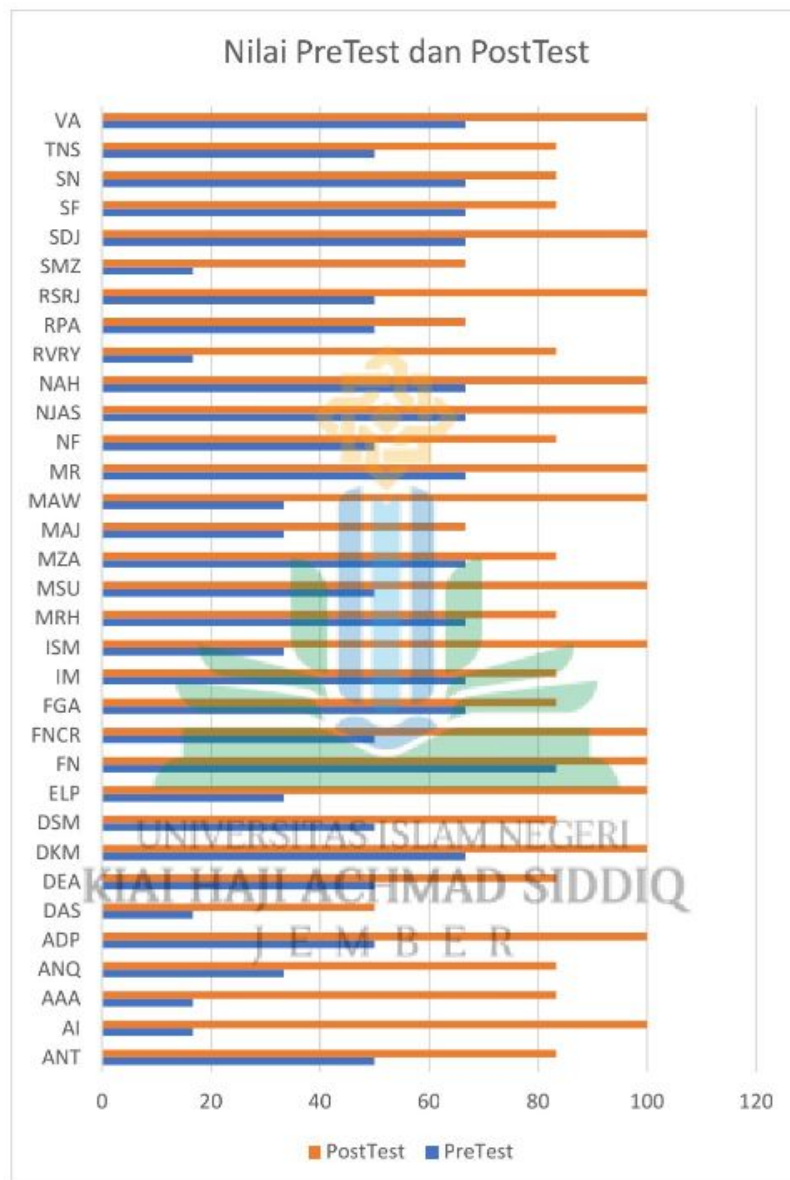
	PostTest - PreTest
Z	-5.049 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan hasil SPSS dari tabel di atas dapat diketahui *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Karena hasil *Asymp Sig. (2-tailed)* < 0,005 maka dapat diartikan bahwa H_0 diterima. Sehingga terdapat perbedaan (*pre-test*) sebelum diberi perlakuan dan (*post-test*) sesudah diberi perlakuan. Perbedaan perbedaan (*pre-test*) sebelum diberi

perlakuan dan (*post-test*) sesudah diberi perlakuan dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 4.17

Nilai Pretest dan Posttest

Dari histogram di atas, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan nilai yang didapat oleh siswa saat pre-test dan

post-test. Perubahan nilai yang di dapat oleh setiao siswa menunjukkan adanya peningkatan nilai dari pre-test ke post test.

c) Uji N-gain

Setelah dilakukan uji *Wilcoxon*, langkah berikutnya adalah melakukan uji n-gain. Uji n-gain ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan siswa dari sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Berikut ini tabel hasil perhitungan uji n-gain menggunakan SPSS:

Tabel 4.22
Hasil Uji N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_score	33	.33	1.00	.7732	.23157
Ngain_persen	33	33.34	100.00	77.3195	23.15701
Valid N (listwise)	33				

Berdasarkan tabel 4.22 dapat diperoleh *mean pre-test* dan *post-test* sebesar 0,7732. Maka dapat disimpulkan bahwa N-Gain $0,7732 > 0,7$ yang dikategorikan “**tinggi**”. Dilihat dari nilai N-Gain dalam persentase diperoleh *mean pre-test* dan *post-test* sebesar 77,3195%. Jika dilihat dalam kategori tafsiran N-Gain *score* maka dikategorikan “**efektif**”. Hal ini dapat diartikan bahwa produk yang

dikembangkan oleh peneliti untuk siswa kelas XI di SMA Negeri Arjasa dinyatakan efektif dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluate*)

Pada tahap evaluasi ini merupakan tahapan terakhir dari penelitian ADDIE. Tahap evaluasi dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan diawal tahapan pengembangan yang dibutuhkan untuk revisi produk yang sudah termuat dalam hasil revisi komentar dan saran dari validator.

Sedangkan untuk evaluasi sumatif dilakukan diakhir tahap implementasi yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik melalui penyebaran angket respon pendidik dan peserta didik. Sehingga LKPD yang dikembangkan layak digunakan.

B. Analisis Data

1. Analisis Kevalidan

Hasil kevalidan LKPD diperoleh berdasarkan nilai rata-rata dari tiga validator ahli yaitu ahli materi, ahli desain, dan ahli budaya dengan cara menjumlahkan hasil rata-rata dari tiga validator lalu hasilnya dibagi dengan jumlah banyaknya validator yaitu tiga. Adapun hasil rata-rata validasi dari setiap validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.23
Data Analisis Kevalidan

No	Validator	Hasil validator	Kriteria
1	Ahli materi (Afifah Nur Aini, M. Pd.)	94%	Sangat valid
2	Ahli desain (Dr. H. Umi Fariyah, M.M, M. Pd.)	92%	Sangat valid
3	Ahli budaya (Dr. Indah Wahyuni, M. Pd.)	84%	Valid
4	Validator Soal (Athar Zaif Zairozie, M. Pd)	100%	Sangat valid
Jumlah rata-rata keseluruhan		92,5%	Sangat valid

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan dinyatakan dalam kriteria “**sangat valid**” dengan nilai keseluruhan dari validator sebesar 92,5%. Hal ini dapat menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat digunakan.

Adapun data kualitatif berupa kritik dan saran dari setiap validator sebagai berikut:

Tabel 4.24
Data analisis saran dan perbaikan validator

No	Nama validator	Saran dan perbaikan
1	Ahli materi (Afifah Nur Aini, M. Pd.)	1. Mengganti logo universitas dengan yang benar 2. Menambahkan kolom tambahan pada tabel di bagian aktivitas 1
2	Ahli desain (Dr. H. Umi Farihah, M.M, M. Pd.)	1. Mengganti warna font yang kurang kontras 2. Pada aktivitas 3 kata jumlahnya harus diganti yang sesuai
3	Ahli budaya (Dr. Indah Wahyuni, M. Pd.)	1. Tampilkan motif lain
4	Validator soal (Athar Zaif Zairozie, M. Pd)	1. Untuk soal post-test kurang sesuai dengan indikator, diubah soalnya sesuai dengan indikator soal pada kisi-kisi 2. Tambahkan alternatif jawaban atau pembahasan

2. Analisis Kepraktisan

Dalam mencari data kepraktisan LKPD yang dikembangkan peneliti menggunakan angket respon siswa dan guru. Angket respon siswa dan guru diberikan sesudah pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD dan sesudah pengerjaan post-test. Berikut adalah hasil penyebaran angket respon siswa dan guru:

Tabel 4.25
Data Analisis Kepraktisan

No	Angket	Jumlah Pernyataan	Jumlah Nilai	Rata-Rata Nilai (%)	Kriteria
1	Respon Guru	15	73	97,3%	Sangat Praktis
2	Respon Siswa	15	2030	82%	Sangat Praktis

Berdasarkan nilai rata-rata keseluruhan dari 15 pernyataan yang diperoleh dari hasil angket respon guru sebesar 97,3% dan dari angket respon siswa sebesar 82%. Maka dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat dinyatakan dalam kriteria “**Sangat Praktis**”.

3. Analisis Keefektifan

Hasil keefektifan LKPD didapat dari perhitungan data pada SPSS dan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.26
Data Analisis Keefektifan

No	Uji Wilcoxon	Uji N-gain
1	<i>Asymp Sig. (2-Tailed)</i>	<i>Mean</i>
2	0,000	0,7732

Dapat dilihat pada tabel 4.26 bahwa hasil analisis uji *Wilcoxon* memperoleh *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Dimana $0,000 < 0,005$ hal ini dapat diartikan bahwa “terdapat perbedaan antara *pre-test* sebelum siswa menggunakan LKPD berbasis etnomatematika batik

silabango pada materi barisan dan deret aritmetika dengan *post-test* setelah siswa menggunakan LKPD berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika”. Sedangkan untuk uji *n-gain* diperoleh *mean* (rata-rata) sebesar 0,7732 dimana $0,7732 > 0,7$ yang dikategorikan “**tinggi**”. Dan dalam persentase diperoleh *mean pre-test* dan *post-test* sebesar 77,3195% yang dikategorikan “**efektif**”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa dinyatakan “efektif dan layak digunakan dalam proses pembelajaran”.

C. Revisi Produk

Pada revisi produk ini mengacu pada masukan serta saran dari para validator ahli, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menurut Ibu Dr. Indah Wahyuni, M. Pd. untuk etnomatematika yang akan dibahas harus sangat diperhatikan konsep matematika apa yang ada di dalam budaya tersebut. Sehingga tidak terjadi salah pemahaman ketika mempelajari LKPD yang sudah dibuat.
2. Menurut Ibu Afifah Nur Aini, M. Pd. jika LKPD berbasis etnomatematika terutama terkait batik, jika bisa sertakan lebih banyak lagi contoh motifnya agar semakin menarik.
3. Menurut Ibu Dr. H. Umi Fariyah, M.M, M. Pd. penjelasan materi di dalam LKPD tidak boleh langsung dipaparkan rumus lengkapnya.

LKPD harus dibuat agar siswa terdorong untuk berfikir menemukan sendiri rumus matematika yang seharusnya.

Dari masukan-masukan tersebut kemudian produk yang dibuat direvisi lalu hasilnya didapat dari mengitung total rata-rata kevalidan dan diuji cobakan kepada siswa melalui *pre-test* dan *post-test*. Serta angket respon guru dan siswa guna untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan dari LKPD yang sudah dibuat.

Berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan, kevalidan LKPD mendapat nilai sebesar 92,5% dengan kategori "**sangat valid**", hasil angket respon siswa dan guru mendapat nilai sebesar 82% dan 97,3% dengan kategori masing-masing adalah "**sangat praktis**". Sedangkan untuk hasil *pre-test* dan *post-test* mendapat nilai sebesar 77,3195% dengan kategori "**efektif**". Sehingga Lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika pada materi barisan dan deret aritmetika dinyatakan "**layak dan dapat digunakan**" dalam pembelajaran.

Selain itu, adapun saran dari penguji bahwa untuk penelitian selanjutnya jika menggunakan konteks matematika batik silabango serta materi barisan dan deret aritmetika perlu dilakukan adanya revisi lebih lanjut agar konsep yang digunakan sesuai.

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian produk yang telah direvisi

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMAN Arjasa Jember sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan

Pada pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMAN Arjasa menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Penelitian ini dilakukan pada kelas XI SMA Negeri Arjasa. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu 1) Analisis (*analysis*). Pada tahap ini dilakukan tiga tahapan (analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis etnomatematika). Pada tahap analisis peneliti mendapat informasi bahwa bahan ajar matematika yang sering digunakan di sekolah hanyalah dari LKS dan buku paket saja. Selain itu pada tahap analisis juga diketahui bahwa SMA Negeri Arjasa menggunakan kurikulum Merdeka pada kelas X dan kurikulum 2013 pada kelas XI dan kelas XII. Dalam tahap analisis ini juga peneliti menggali informasi terkait etnomatematika yang terkandung dalam batik silabango. 2) Desain (*design*). Pada tahap ini peneliti mulai mendesain LKPD dan instrumen lainnya, akan tetapi sebelum

mendesain LKPD peneliti terlebih dahulu mengumpulkan referensi terkait materi barisan dan deret aritmetika. 3) Pengembangan (*Development*). Pada tahap pengembangan ini peneliti melakukan validasi LKPD kepada para validator ahli, diantaranya ahli materi, ahli desain, ahli budaya. Selain memvalidasi LKPD, lembar soal test yang akan diujikan juga divalidasi terlebih dahulu. Validasi-validasi tersebut guna untuk mengetahui kevalidan dari LKPD yang sudah dibuat oleh peneliti 4) Implementasi (*implementation*). Pada tahap ini LKPD yang sudah divalidasi kemudian diuji cobakan dengan skala kecil terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan uji coba skala besar. Pada uji coba skala kecil hanya dengan pengisian angket respon siswa dan untuk uji coba skala besarnya menggunakan penyebaran angket kepada siswa serta pengerjaan test dan diakhiri dengan pengisian angket respon guru. Dimana pengisian angket untuk mengetahui kepraktisan LKPD dan pemberian test untuk mengetahui keefektifan LKPD yang sudah dikembangkan. 5) Evaluasi (*evaluation*). Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dalam penelitian dan pengembangan ini. Pada tahap ini dilakukan penilaian pada suatu pembelajaran, dimana penilaian tersebut untuk mengetahui kelayakan dari LKPD yang dikembangkan.

2. Kevalidan

Pada tahap ini peneliti melakukan uji kevalidan dengan cara validasi LKPD kepada validator ahli materi, validator ahli desain, validator ahli budaya, dan validasi soal. Pada validator ahli materi

memperoleh nilai sebesar 94%, ahli desain memperoleh nilai sebesar 92%, ahli budaya memperoleh nilai sebesar 84%, dan validasi soal memperoleh nilai sebesar 100%. Sehingga jika dirata-rata hasil validasi dari para validator memperoleh nilai rata-rata keseluruhan yaitu 92,5% dengan kriteria **“sangat valid”**.

Untuk angket respon guru diperoleh nilai sebesar 97,3%, sedangkan untuk angket respon siswa diperoleh nilai sebesar 82%. Dimana kedua perolehan nilai tersebut dikategorikan **“sangat praktis”**.

Kemudian untuk hasil test berupa *pre-test* dan *post-test* yang dihitung melalui *software IBM SPSS 25* memperoleh nilai rata-rata sebesar 77,3195% dimana dalam kategori tafsiran N-Gain *score* maka dikategorikan **“efektif”**.

Hasil penelitian dan pengembangan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eva Afifah Khairiyah tentang pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika yang menghasilkan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran⁶⁴

B. Saran dan pemanfaatan produk lebih lanjut

1. Dengan adanya hasil penelitian dan pengembangan produk LKPD ini diharapkan para pendidik dapat mengembangkan bahan ajar dengan melihat budaya-budaya yang ada di lingkungan sekitar agar dapat

⁶⁴ Khairiyah and others.

mengaplikasikan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2. Pengembangan produk LKPD ini hanya menggunakan budaya batik silabango, selanjutnya dapat menggunakan budaya-budaya lokal lainnya ataupun budaya yang ada di Indonesia lainnya. Sehingga dengan itu dapat melestarikan kebudayaan yang ada di Indonesia.
3. Pengembangan produk LKPD ini hanya mengaitkan pada materi barisan dan deret aritmetika saja, selanjtnya dapat dieksplor lebih dalam lagi materi-materi lain yang dapat dikaitkan seperti materi transformasi dan lainnya.
4. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan konteks etnomatematika batik silabango namun harus menentukan atau menemukan pola lain yang sesuai dengan konsep matematika.



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

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Prastowo, 'Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif' (Yogyakarta: Diva Press, 2012)
- Apriyono, Fikri, Eliana Aida Rosyidah, Triandriyanto Purnomo, Joko Sulityo, Mochammad Misbahul Munir, and Vivi Widya Safitri, 'Eksplorasi Ethnomatematika Pada Permainan Tradisional Egrang Di Tanoker Ledokombo Jember', *Sigma*, 4.2 (2019), 51–58
- Arifin, Moch Bahak Udin By, 'Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan', in *Umsida Press*, 2018, pp. 1–143
- Azizahwati, Azizahwati, and Ruhizan Mohd Yasin, 'Development Of Student Work Sheets Based On Indigenous Knowledge', *Jurnal Geliga Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5.1 (2017), 65–69
- Budiaji, Weksi, 'The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale', *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan Desember*, 2.2 (2013), 127–33 <<http://umbidharma.org/jipp>>
- Cahyono, Aris Dwi, 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Kesenian Rebana Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa SMP', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9.2 (2020), 287–96
- Dahar, R. W., *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*, Jakarta: Erlangga, 2011
- Darmayasa, J B, and T Mulyana, 'Ethnomathematics: The Use of Multiple Linier Regression $Y = B_1X_1 + B_2X_2 + e$ in Traditional House Construction Saka Roras in Songan Village', in *Journal of Physics: Conference Series* (IOP Publishing, 2018), CMXLVIII, 12076
- Fatoni, Yusril Achmad, 'Pengembangan LKS Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Rumah Tembakau Materi Transformasi Geometri Kelas 11', *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2021 <<https://doi.org/10.35719/mass.v2i2.67>>
- Haeruman, Leny Dhianti, Wardani Rahayu, and Lukita Ambarwati, 'Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Self-Confidence Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMA Di Bogor Timur', *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 10.2 (2017)
- Haryonik, Yeni, and Yoga Budi Bhakti, 'Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Matematika Realistik', *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6.1 (2018), 40–55

- Hasdah, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Solving Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Kelas V Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Ruang Dalam Pembelajaran Matematika' (Universitas Muhammadiyah Malang, 2020)
- Hasdi, Hasrul, and Sri Agustina, 'Pengembangan Buku Ajar Geografi Desa-Kota Menggunakan Model ADDIE', *Educatio*, 11.1 (2016), 90–105
- Kamarullah, Kamarullah, 'Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita', *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1.1 (2017), 21 <<https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>>
- Kementrian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an Dan Terjemah* (Jakarta: CV. Jumanatul 'Ali-Art, 2017)
- Khairiyah, Eva Afifah, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu, Tabiyah Dan, Universitas Islam, Negeri Syarif, and others, 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Pada Materi Segiempat Dan Segitiga Kelas VII SMP / MTs', *Skripsi*, 2022
- Khasanah, Binti Anisaul, and Abi Fadila, 'Pengembangan Lkpd Geometri Transformasi Dengan Motif Tapis Lampung', *JURNAL E-DuMath*, 4.2 (2018), 59–65 <<https://doi.org/10.26638/je.734.2064>>
- Kholil, Mohammad, and Mohammad Mukhlis, 'Pengembangan Buku Ajar Pengantar Dasar Matematika Berbasis Kitab Taqrib Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Mahasiswa', *Jurnal Tadris Matematika*, 6.1 (2023), 33–48 <<https://doi.org/10.21274/jtm.2023.6.1.33-48>>
- Kurnia, Tia Dwi, Cica Lati, Habibah Fauziah, and Agus Trihanton, 'Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D', *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1.1 (2019), 516–25
- Latip, Abdul, 'Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19', *EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1.2 (2020), 108–16
- Lestari, Suerna Dwi, *Mengenal Aneka Batik* (PT Balai Pustaka (Persero), 2012)
- Mailani, Elvi, 'Penerapan Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan', *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 1.1 (2015)
- Mardiah, Siti, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri Pada Kelas VII' (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018)
- Marfera, Elsa, Noor Fajriah, and Rahmita Noorbaiti, 'Berbasis Etnomatematika

Batik Tanjung', 2.November (2022), 94–102

- Maryuliana, Imam Much Ibnu Subroto, and Sam Farisa Chairul Haviana, 'Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert', *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika*, 1.2 (2016), 1–12
- Masrurotullaily, M, H Hobri, and S Suharto, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa Smk Negeri 6 Jember', *KadikmA*, 4.2 (2013)
- Nirmayani, L. Heny, 'Kegunaan Aplikasi Liveworksheet Sebagai LKPD Interaktif Bagi Guru-Guru SD Di Masa Pembelajaran Daring Pandemi Covid 19', *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3.1 (2022), 9–16 <<https://doi.org/10.55115/edukasi.v3i1.2295>>
- Nurainun, Nurainun, 'Analisis Industri Batik Di Indonesia', *Fokus Ekonomi*, 7.3 (2008), 24399
- Purwasi, Lucy Asri, and Nur Fitriyana, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS)', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9.4 (2020), 894–908
- Puspadewi, Kadek Rahayu, and I Gusti Ngurah Nila Putra, 'Etnomatematika Di Balik Kerajinan Anyaman Bali', *Jurnal Matematika*, 4.2 (2014), 80–89
- Puspita, Melinda, Sari Jaya, Dwi Sri Susanti, Syarwani Ahmad, Kearifan Lokal, Pendidikan Anti Korupsi, and others, 'Pengembangan Boneka Tangan Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Media Pendidikan Antikorupsi Pada Anak Usia Dini', *Jurnal of Elementary School Education*, 2.3 (2022), 140–47
- Putri, Linda Indiyarti, 'Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4.1 (2017)
- Rahayu, Restu, Sofyan Iskandar, and Yunus Abidin, 'Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia', *Jurnal Basicedu*, 6.2 (2022), 2099–2104 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>>
- Rahmatillah, Rahmatillah, A Halim, and M Hasan, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains Terhadap Aktivitas Pada Materi Koloid', *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1.2 (2017), 121–30
- Rayanto, Yudi Hari, *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek* (Lembaga Academic & Research Institute, 2020)
- Richardo, Rino, 'Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran

- Matematika Pada Kurikulum 2013', *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 7.2 (2017), 118–25
- Sa'adah, Risa Nur, *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teoretis Dan Aplikatif* (CV Literasi Nusantara Abadi, 2021)
- Siagian, Muhammad Daut, 'Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika', *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2.1 (2016), 58–67
- Sobiroh, Novi Ismi, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Means Ends Analysis Untuk Mengajarkan Koneksi Matematis Peserta Didik', *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8.2 (2023), 120–34
- Sudirman, Rosyadi, and Wiwit Damayanti Lestari, 'Penggunaan Etnomatematika Pada Karya Seni Batik Indramayu Dalam Pembelajaran Geometri Transformasi', *Pedagogy*, 2.1 (2017), 74–85
<<http://journal.uncp.ac.id/index.php/Pedagogy/article/view/662>>
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015)
- Suwarno, S., F. B. Nisa, and M. Mukhlis, 'Does Students' Logical-Mathematical Intelligence Correlate to Mathematics Communication Skills on a Linear System with Three Variables Problems?', *Journal of Physics: Conference Series*, 1663.1 (2020) <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1663/1/012029>>
- Trianto, S Pd, and M Pd, 'Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik', *Jakarta: Prestasi Pustaka*, 2007
- Utomo, Eko Prasetyo, 'Pengembangan LKPD Berbasis Komik Untuk Meningkatkan Literasi Ekonomi Peserta Didik', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35.1 (2018), 1–10
- Wahyuni, I, 'Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo', *Fenomena (Jurnal Penelitian Islam Indonesia)*, 15.2 (2015), 225–38
- Wahyuni, Indah, 'Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Pesisir Selatan Kecamatan Pfluger Kabupaten Jember', *Jurnal Fenomena FTIK Tadris Matematika IAIN Jember*, 15.2 (2016)
- Wahyuni, Indah, Fikri Apriyono, and Dita Loka Anggriani, 'Ethnomathematical Exploration of the "Ompangan" Tradition of the Jember Madura Community', *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 6.1 (2023), 54–59
- Wati, Lia Listiana, Afdiyatul Mutamainah, Lilis Setianingsih, and Mu'jizat Fadiana, 'Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gedog', *Jurnal Riset*

Pembelajaran Matematika, 3.1 (2021), 27–34
<<https://doi.org/10.55719/jrpm.v3i1.259>>

Wibowo, Anugrah Ariesahad, and Yudi Satria, 'Kopi Dan Kakao Dalam Kreasi Motif Batik Khas Jember', *Dinamika Kerajinan Dan Batik*, 32.2 (2015), 63–72

Wijaya, Zafirah Nursyta, 'Dukungan Orang Tua Dan Motivasi Belajar Pada Siswa SMA Yang Mempersiapkan Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN)', *Jurnal Psikologi Malahayati*, 4.2 (2022), 151–61

Yanti, Yanti, Muhamad Firdaus, and Nurmaningsih Nurmaningsih, 'Efektivitas Media Pembelajaran Booklet Bermuatan Etnomatematika Tradisi Robo-Robo Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Kakap', *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 3.2 (2022), 20–27
<<https://doi.org/10.53299/diksi.v3i2.192>>

Yenni, Rika Firma, 'Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Rumah Limas Dengan Menggunakan Metode Inkuiri', *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2022), 38–48

Yudha, Firma, 'Peran Pendidikan Matematika Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern', *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 5.2 (2019), 87–94

Zayyadi, Moh, 'Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura', *Sigma*, 2.2 (2018), 36–40



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

Lampiran 1 (Matrik Penelitian)



Matrik Penelitian

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Masalah Penelitian
Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember	1. Lembar Kerja Peserta Didik 2. Etnomatematika Batik Silabango 3. Barisan dan Deret Aritmetika	1. Validasi LKPD 2. Aktivitas Menemukan Pola dan Menghitung Barisan Aritmetika 3. Barisan Aritmetika 4. Deret Aritmetika	1. Buku Rujukan a. Buku Pustaka b. Jurnal c. Literasi Lainnya 2. Peserta Didik 3. Validasi Ahli a. Validator Ahli Media b. Validator Ahli Budaya c. Validator Ahli Desain	1. Jenis Penelitian Penelitian dan Pengembangan (<i>Research And Development</i>) 2. Model Penelitian Model ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>) 3. Teknik Pengumpulan Data a. Uji Kevalidan Uji kevalidan menggunakan rumus $V_A = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\%$ b. Uji Kepraktisan Uji kepraktisan menggunakan angket c. Uji Keefektifan Uji keefektifan menggunakan pretest dan posttest	1. Bagaimana kevalidan LKPD berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember? 2. Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis etnomatematika batik silabango pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember? 3. Bagaimana keefektifan LKPD berbasis etnomatematika batik silabango

	 <p data-bbox="533 614 1128 762">UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R</p>				<p data-bbox="1758 183 1982 383">pada materi barisan dan deret aritmetika kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember?</p>
--	---	--	--	--	---

Lampiran 2 (Pernyataan Keaslian Tulisan)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riza Ramiati
NIM : T20197114
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

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

Apabila dikemudian hari hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 30 November 2023

Saya yang menyatakan



Riza Ramiati

NIM.T20197114

Lampiran 3 (Surat Izin Penelitian)

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH 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-2511/In.20/3.a/PP.009/05/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMA Negeri Arjasa

Jl. Sultan Agung No. 64, Krajan, Arjasa, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68191

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

NIM : T20197114
 Nama : RIZA RAMIATI
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember" selama 14 (empat belas) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Widiwasito, S. Pd., M. Pd.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 23 Mei 2023

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



Lampiran 4 (Surat Selesai Penelitian)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI ARJASA
Jalan Sultan Agung 64 ☎ (0331) - 540133 Arjasa, 68191
website: www.smanarjasajember.sch.id - email : smaarjasa@gmail.com
JEMBER

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 670/443/101.6.5.10/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : WIDIWASITO, S.Pd.,M.Pd.
NIP : 19690415 199703 1 010
Pangkat/Golongan : Pembina TK.I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMA Negeri Arjasa Jember

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **RIZA RAMIATI**
NIM : T20197114
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Asal : UIN KHAS Jember

Judul Penelitian : "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas XI di SMA Negeri Arjasa Jember"

Tanggal Pelaksanaan : 9 s.d.12 Juni 2023

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri Arjasa Jember.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.




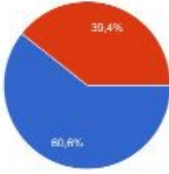
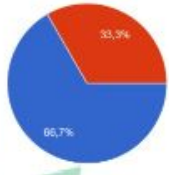
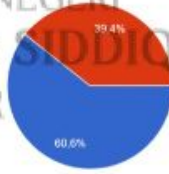

Jember, 23 Juni 2023
Kepala Sekolah,

WIDIWASITO, S.Pd., M.Pd
NIP. 19690415 199703 1 010

Lampiran 5 (Persentase Skor Rata-Rata Hasil Angket Analisis Kebutuhan Siswa)

DATA PERSENTASE SKOR RATA-RATA HASIL ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

No	Pertanyaan	Persentase Rata-Rata	Penyajian Data Persentase
1	Nama		
2	Apakah anda menyukai pembelajaran matematika?	<ul style="list-style-type: none"> • 30,3% Ya • 69,7% Tidak 	<p>Apakah anda menyukai pembelajaran matematika? 33 jawaban</p> <p>Legend: ● Ya (blue), ● Tidak (red)</p>
3	Apakah pelajaran matematika sulit dipahami?	<ul style="list-style-type: none"> • 75,8% Ya • 24,2% Tidak 	<p>Apakah pelajaran matematika sulit dipahami? 33 jawaban</p> <p>Legend: ● Ya (blue), ● Tidak (red)</p>
4	Apakah yang membuat pelajaran matematika sulit dipahami?	<ul style="list-style-type: none"> • Sulit dipahami • Terlalu banyak rumus • Terlalu banyak angka • Soal-soal susah dimengerti • Pelajaran yang membosankan 	<p>apakah yang membuat pelajaran matematika sulit dipahami? 20</p> <p>Legend: ■ sulit dipahami (blue), ■ terlalu banyak rumus (orange), ■ terlalu banyak angka (grey), ■ soal susah dimengerti (yellow), ■ pelajaran membosankan (light blue)</p>

5	Apakah anda mengetahui tentang sekilas materi barisan dan deret aritmetika?	<ul style="list-style-type: none"> • 100% Ya • 0% Tidak 	<p>Apakah anda mengetahui tentang sekilas materi barisan dan deret aritmetika? 33 jawaban</p> 
6	Apakah materi barisan dan deret aritmetika sulit dipahami?	<ul style="list-style-type: none"> • 60,6% Ya • 39,4% Tidak 	<p>Apakah materi barisan dan deret aritmetika sulit dipahami? 33 jawaban</p> 
7	Bahan ajar apa yang digunakan dalam pembelajaran matematika?	<ul style="list-style-type: none"> • 66,7% LKS/Buku paket saja • 33,3% LKS & Buku paket • 0% Lainnya 	<p>Bahan ajar apa yang digunakan dalam pembelajaran matematika? 33 jawaban</p> 
8	Apa anda membutuhkan bahan ajar tambahan?	<ul style="list-style-type: none"> • 60,6% Ya • 39,4% Tidak 	<p>Apa anda membutuhkan bahan ajar tambahan? 33 jawaban</p> 
9	Bahan ajar apa yang anda sukai (cetak/noncetak)? Berikan alasannya!	<ul style="list-style-type: none"> • Cetak. Karena lebih mudah digunakan untuk hitung-hitungan jika pelajaran matematika 	<p>bahan ajar apa yang anda sukai?</p>  <p>■ cetak ■ noncetak</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Noncetak. Karena tidak perlu menulis 	
10	Diantara bahan ajar berikut, manakah yang paling anda sukai untuk pembelajaran matematika?	<ul style="list-style-type: none"> • 6,0% Handout • 36,3% Modul • 54,5% LKPD • 3,0% Brosur 	<p>Diantara bahan ajar berikut, manakah yang paling anda sukai untuk pembelajaran matematika? 22 jawaban</p> <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handout • Modul • Lembar Kerja Peserta Didik • Brosur • Kaset • Compact Disc Audio



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

*Lampiran 6 (Hasil Validasi Ahli Materi)***LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**

**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango
Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika Kelas XI Di SMA Negeri Arjasa Jember**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : XI

Nama Validator : *Ayuh N.A.*

Jabatan : *Dosen Tadris Matematika*

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu selaku ahli materi untuk memberikan penilaian terhadap lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan.
2. Mohon diberikan tanda checklist (√) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.
4. Terima kasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.

KIAT HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lembar Validasi untuk Ahli Materi

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.					✓
2	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian.					✓
3	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.					✓
4	Materi yang disajikan lengkap dengan soal latihan					✓
5	Kesesuaian materi LKPD terhadap kemampuan siswa				✓	
6	Kegiatan yang ada dalam LKPD mengukur kemampuan pengetahuan siswa				✓	
7	Penyajian materi dapat memicu keterampilan siswa				✓	
8	Penyajian materi dapat memicu keaktifan siswa				✓	
9	Penyajian materi mendukung siswa untuk mencari tahu					✓
10	Penyampaian informasi menarik perhatian siswa					✓
11	Penyajian gambar mampu menambah pemahaman materi					✓
12	Kemudahan langkah-langkah kegiatan dalam LKPD				✓	
13	Menggunakan kalimat yang efektif					✓
14	Menggunakan kalimat yang baku					✓
15	Menggunakan struktur kalimat yang tepat					✓
16	Kalimat yang digunakan menggunakan memberikan informasi yang jelas					✓
17	Menggunakan kalimat yang memotivasi siswa					✓
18	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami siswa					✓
19	Menggunakan (EYD) ejaan bahasa yang mudah dipahami					✓
20	Konsistensi dalam penggunaan simbol dan istilah				✓	

B. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran tertulis pada naskah

Jember, 5 Juni 2023

Validator

Achmad N.A.

(.....)



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

Lampiran 7 (Hasil Validasi Ahli Desain)

LEMBAR VALIDASI AHLI DESAIN

**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango
Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika Kelas XI Di SMA Negeri Arjasa Jember**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : XI
Nama Validator : Dr. Umi Faridah, M.M., M.Pd.
Jabatan : Dosen

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu selaku ahli desain untuk memberikan penilaian terhadap lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan.
2. Mohon diberikan tanda checklist (√) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
 Skor 5 : Sangat Baik
 Skor 4 : Baik
 Skor 3 : Cukup
 Skor 2 : Kurang
 Skor 1 : Sangat Kurang
3. Mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.
4. Terima kasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.

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

19	LKPD memuat nilai etnomatematika pada motif batik silabango dapat membuat siswa aktif dalam membangun pengetahuan secara mandiri					✓
20	LKPD memuat nilai etnomatematika pada motif batik silabango dapat membuat aktif dalam memicu siswa berpikir kritis					✓

B. Komentar dan Saran Perbaikan

- beberapa warna kurang kontras sehingga tdk kelihatan
- Pada aktivitas 3 kata sumbuasanya harus diganti yg sesuai
- LKPD ini hanya terbatas pada buku 2

Jember, 09 Juli 2023

Validator


(Dr. Umi Fatmahan M.Pd.)



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

Lampiran 8 (Hasil Validasi Ahli Budaya)

LEMBAR VALIDASI AHLI BUDAYA

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika Kelas XI Di SMA Negeri Arjasa Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : XI

Nama Validator : Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.

Jabatan : Dosen

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu selaku ahli budaya untuk memberikan penilaian terhadap lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan.
 2. Mohon diberikan tanda checklist (√) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
- Skor 5 : Sangat Baik
 Skor 4 : Baik
 Skor 3 : Cukup
 Skor 2 : Kurang
 Skor 1 : Sangat Kurang
3. Mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.
 4. Terima kasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Lembar Validasi untuk Ahli Budaya

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Unsur budaya yang digunakan dalam LKPD menarik.				✓	
2	Unsur budaya yang digunakan dalam LKPD mencakup konsep barisan dan deret aritmetika.			✓		
3	Gambar budaya yang digunakan sesuai dengan materi barisan dan deret aritmetika.			✓		
4	Unsur budaya yang diberikan membuat siswa dengan mudah menentukan dan menyatakan masalah dengan jelas.			✓		
5	Unsur budaya yang digunakan dalam LKPD dapat menambah informasi siswa.					✓

B. Komentar dan Saran Perbaikan


Tampilkan motif lain.

.....

.....

.....

Jember, 04-08-2023
Validator


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 9 (Hasil Uji Coba Skala Kecil)

Hasil Uji Coba Skala Kecil

No	Nama	Jumlah skor	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
1	Albedion Sadewo	66	75	88%	Sangat Praktis
2	Aldi Muhammad Lukman	64	75	85%	Sangat Praktis
3	Langgeng Nugroho	67	75	89%	Sangat Praktis
4	Maris Miftahun Nisak	55	75	73% %	Praktis
5	Regita Dyah Prayitno	65	75	86%	Sangat Praktis
6	Zannuba Rif'ani Lubis	63	75	84%	Sangat Praktis
Rata-rata		380	450	84,4%	Sangat Praktis

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

Lampiran 10 (Lembar Angket Respon Siswa)

Angket Respon Siswa Kelas XI

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika Kelas XI Di SMA Negeri Arjasa Jember

Nama : *Niaz Elnanda*

Kelas : *XI IPA 3*

No. Absen : *07*

Dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di kelas, saya mohon tanggapan adik-adik terhadap proses pembelajaran menggunakan LKPD berbasis etnomatematika dengan konteks batik silabango materi barisan dan deret aritmetika yang telah dilaksanakan. Jawablah dengan sejujurnya karena hal ini tidak berpengaruh terhadap nilai matematika adik-adik.

Petunjuk Pengisian

1. Isilah terlebih dahulu nama, kelas, no. absen adik-adik pada tempat yang sudah disediakan.
2. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan LKPD yang baru saja adik-adik pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihan adik-adik.
3. Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan. Rentang skala penilaian dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.

Skor 5 : Sangat Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 3 : Ragu-Ragu

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Tabel Pernyataan

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Materi dalam LKPD mudah dimengerti				✓	
2	Soal-soal dalam LKPD mudah dipahami dan menantang untuk dikerjakan					✓

3	LKPD menggunakan bahasa yang mudah dipahami					✓
4	LKPD menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda					✓
5	Petunjuk kegiatan pada LKPD jelas, sehingga mempermudah dalam melakukan kegiatan					✓
6	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah dalam membaca LKPD					✓
7	Pada awal pembelajaran menggunakan LKPD ini, ada sesuatu yang menarik bagi saya					✓
8	Gaya penyajian LKPD ini tidak membosankan					✓
9	Variasi kegiatan, tugas, soal latihan, ilustrasi dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan matematika saya					✓
10	Dari setiap kegiatan yang ada dalam LKPD ini saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi barisan dan deret aritmetika					✓
11	Saya dapat menghubungkan isi LKPD ini dengan hal-hal yang telah saya lihat terutama pada batik silabango					✓
12	Saya mampu membuat model matematika dari soal berbentuk uraian dan soal cerita					✓
13	Saya memperoleh pengetahuan dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam LKPD					✓
14	Setelah mempelajari barisan dan deret aritmetika menggunakan LKPD ini saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes					✓
15	Isi LKPD sangat bermanfaat bagi saya					✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Jember, ... 2023
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R
 (.....)
 Dwi Elmuda

Lampiran 11 (Hasil Uji Coba Skala Besar)

No	Nama	Jumlah skor	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
1	Achmad Nuhan T.	71	75	95%	Sangat Praktis
2	Airin Iflahah	66	75	88%	Sangat Praktis
3	Akmal Adib Azka	65	75	87%	Sangat Praktis
4	Andini Nada Q.	64	75	85%	Sangat Praktis
5	Anton Darman P.	63	75	84%	Sangat Praktis
6	Debi Anisatul S.	55	75	73%	Praktis
7	Diaz Elnanda A.	54	75	72%	Praktis
8	Diky Kurniawan	60	75	80%	Praktis
9	Diva Septy M.	70	75	93%	Sangat Praktis
10	Eka Laksamana P.	63	75	84%	Sangat Praktis
11	Fanina Noviyantari	68	75	91%	Sangat Praktis
12	Farah Novelia CR	65	75	87%	Sangat Praktis
13	Firman Ghani A.	69	75	92%	Sangat Praktis
14	Ilham Maulana	67	75	89%	Sangat Praktis
15	Imelda Safitri M.	66	75	88%	Sangat Praktis
16	M. Rofiqul Hoiri	63	75	84%	Sangat Praktis
17	Meilina Sa'adah	62	75	83%	Sangat Praktis
18	Moh. Zainul A.	60	75	80%	Praktis
19	Mohammad Arief	61	75	81%	Sangat Praktis

20	Muhammad Ali Wafi	54	75	72%	Praktis
21	Muhammad Ronaldi	53	75	71%	Praktis
22	Nabila Fajriani	55	75	73%	Praktis
23	Nadita Juniar Ayu	54	75	72%	Praktis
24	Nuril Anisatul H.	65	75	87%	Sangat Praktis
25	Rafly Valent RY	62	75	82%	Sangat Praktis
26	Restu Putri A.	55	75	73%	Praktis
27	Rika Salsabila RJ	68	75	91%	Sangat Praktis
28	Salwa Maulida	59	75	78%	Praktis
29	Sifa Datul Jannah	58	75	77%	Praktis
30	Siti Farista	57	75	76%	Praktis
31	Siti Nurhasanah	55	75	73%	Praktis
32	Tamarra Nouzy	60	75	80%	Praktis
33	Vera Anggraeni	63	75	84%	Sangat Praktis
Rata-rata		2030	2475	82%	Sangat Praktis

Lampiran 12 (Lembar Angket Respon Siswa)

Angket Respon Siswa Kelas XI

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika Kelas XI Di SMA Negeri Arjasa Jember

Nama : M. Arief. Januar. R.

Kelas : XI IPA³

No. Absen : 19.

Dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di kelas, saya mohon tanggapan adik-adik terhadap proses pembelajaran menggunakan LKPD berbasis etnomatematika dengan konteks batik silabango materi barisan dan deret aritmetika yang telah dilaksanakan. Jawablah dengan sejujurnya karena hal ini tidak berpengaruh terhadap nilai matematika adik-adik.

Petunjuk Pengisian

1. Isilah terlebih dahulu nama, kelas, no. absen adik-adik pada tempat yang sudah disediakan.
2. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan LKPD yang baru saja adik-adik pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihan adik-adik.
3. Berilah tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan. Rentang skala penilaian dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.

Skor 5 : Sangat Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 3 : Ragu-Ragu

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Tabel Pernyataan

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Materi dalam LKPD mudah dimengerti		✓			
2	Soal-soal dalam LKPD mudah dipahami dan menantang untuk dikerjakan			✓		

3	LKPD menggunakan bahasa yang mudah dipahami	✓		
4	LKPD menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda			✓
5	Petunjuk kegiatan pada LKPD jelas, sehingga mempermudah dalam melakukan kegiatan		✓	
6	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah dalam membaca LKPD			✓
7	Pada awal pembelajaran menggunakan LKPD ini, ada sesuatu yang menarik bagi saya	✓		
8	Gaya penyajian LKPD ini tidak membosankan		✓	
9	Variasi kegiatan, tugas, soal latihan, ilustrasi dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan matematika saya		✓	
10	Dari setiap kegiatan yang ada dalam LKPD ini saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi barisan dan deret aritmetika			✓
11	Saya dapat menghubungkan isi LKPD ini dengan hal-hal yang telah saya lihat terutama pada batik silabango	✓		
12	Saya mampu membuat model matematika dari soal berbentuk uraian dan soal cerita			✓
13	Saya memperoleh pengetahuan dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam LKPD	✓		
14	Setelah mempelajari barisan dan deret aritmetika menggunakan LKPD ini saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes			✓
15	Isi LKPD sangat bermanfaat bagi saya	✓		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Jember, 2023
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER
 (M. Arief Januar, R...)

Lampiran 13 (Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest)

**KISI-KISI SOAL PRE TEST DAN POST TEST
MATERI BARISAN DAN DERET ARITMETIKA**

Kompetensi Dasar	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Nomor Urut Soal
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri. 4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan analitis).	1. Memprediksi pola barisan aritmetika.	Diberikan soal berupa barisan aritmetika. Siswa diminta untuk mencari rumus umum suku ke-n	1
	2. Menentukan suku ke-n dari suatu barisan aritmetika.	Diberikan soal berupa barisan aritmetika. Siswa diminta untuk mencari nilai suku ke-n	2
	3. Menentukan jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan aritmetika.	Diberikan soal barisan aritmetika. Siswa diminta untuk mencari jumlah nilai suku ke-n	3

Lampiran 14 (Soal Pre Test dan Post Test)

Soal PreTest

No.	Soal	Jawaban
1	Rumus umum suku ke-n untuk barisan aritmetika $-1, 1, 3, 5, 7, \dots$ adalah.....	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $a = -1$ - $b = 2$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rumus suku ke-n? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = -1 + (n - 1) 2$ $U_n = -1 + 2n - 2$ $U_n = 2n - 3$ <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan tersebut adalah $U_n = 2n - 3$</p>
2	Diketahui barisan aritmetika: $4, 1, -2, -5, \dots$. Suku ke-10 barisan tersebut adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $a = 4$ - $b = -3$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suku ke-10 ? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{10} = 4 + (10 - 1) (-3)$ $U_{10} = 4 + 9(-3)$ $U_{10} = 4 - 27 = -23$ <p>Jadi, suku ke-10 barisan tersebut adalah -23</p>
3	Dari suatu deret aritmetika, diketahui suku pertama adalah 20 dan suku keenam adalah 40. Jumlah sepuluh suku pertama dari deret tersebut adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $a = 20$ - $U_6 = 40$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jumlah sepuluh suku pertama (S_{10}) ? <p>Dijawab:</p> <p>mencari nilai b</p> $U_6 = 40$ $a + (n - 1)b = 40$ $20 + (6 - 1)b = 40$

		$20 + 5b = 40$ $5b = 20$ $b = 4$ <p>mencari nilai S_{10}</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ $S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 20 + (10 - 1)4)$ $S_{10} = 5 (40 + 9 \cdot 4)$ $S_{10} = 5 (40 + 36)$ $S_{10} = 5 (76) = 380$ <p>Jadi, jumlah sepuluh suku pertama (S_{10}) adalah 380</p>
--	--	---


Soal PostTest

No.	Soal	Jawaban
1	Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika $-18, -15, -12, -9$ adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $a = -18$ - $b = 3$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rumus suku ke-n? <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = -18 + (n - 1)3$ $U_n = -18 + 3n - 3$ $U_n = 3n - 21$ <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan tersebut adalah $U_n = 3n - 21$</p>
2	Suku ketiga suatu barisan aritmetika adalah 11. Jumlah suku keenam hingga suku kesembilan ialah 134. Suku kedua puluhnya adalah	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $U_3 = 11$ - $U_6 + U_7 + U_8 + U_9 = 134$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suku ke-20 ? <p>Dijawab:</p> $U_3 = 11$ $a + 2b = 11$ $a = 11 - 2b$ <p>mencari nilai b</p>

		$U_6 + U_7 + U_8 + U_9 = 134$ $(a + 5b) + (a + 6b) + (a + 7b) + (a + 8b) = 134$ $4a + 26b = 134$ $4(11 - 2b) + 26b = 134$ $44 - 8b + 26b = 134$ $18b = 90$ $b = 5$ <p>mencari nilai a</p> $a = 11 - 2b$ $a = 11 - 2(5)$ $a = 11 - 10$ $a = 1$ <p>mencari suku ke-20</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{20} = 1 + (20 - 1)(5)$ $U_{20} = 1 + 19(5)$ $U_{20} = 1 + 95$ $U_{20} = 96$ <p>Jadi, suku ke-20 adalah 96</p>
3	<p>Di antara tiap dua suku bilangan 20, 68, dan 116 akan disisipkan 5 bilangan sehingga membentuk barisan aritmetika. Jumlah seluruh bilangan yang disisipkan adalah</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6 - 68, $U_8, U_9, U_{10}, U_{11}, U_{12}, 116$ - $U_1 = a = 20$ - $U_7 = 68$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah seluruh bilangan yang disisipkan (S_{13})? <p>Dijawab:</p> <p>mencari nilai b</p> $U_7 = 68$ $a + (n - 1)b = 68$ $20 + (7 - 1)b = 68$ $20 + 6b = 68$ $6b = 48$ $b = 8$ <p>mencari nilai S_{13}</p>

	$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ $S_{13} = \frac{13}{2} (2 \cdot 20 + (13 - 1)8)$ $S_{13} = \frac{13}{2} (40 + 12 \cdot 8)$ $S_{13} = \frac{13}{2} (40 + 96)$ $S_{13} = \frac{13}{2} (136) = 884$ <p>Mencari jumlah seluruh bilangan yang disisipkan $S_{13} - (20 + 68 + 116) = 884 - 204 = 680$ Jadi, jumlah seluruh bilangan yang disisipkan adalah 680</p>
--	--



Lampiran 15 (Hasil Validasi Soal)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *PRE TEST* DAN *POST TEST*

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika Kelas XI Di SMA Negeri Arjasa Jember

A. Identitas Validator

Nama : Athor Zulf Z
NIP : -

B. Petunjuk Penilaian:

1. Angket validasi ini diisi oleh validator.
2. Sebelum mengisi angket, dimohon Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu setiap item yang harus diisi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberi penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 : Sangat Baik
 - b. Skor 4 : Baik
 - c. Skor 3 : Cukup
 - d. Skor 2 : Kurang
 - e. Skor 1 : Sangat Kurang
4. Mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberi penilaian, pendapat, kritik dan saran perbaikan pada kolom yang disediakan.
5. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan dari hasil penelitian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.
6. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket validasi ini, diucapkan terimakasih.

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

C. Angket Validasi

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal					✓
3	Kejelasan maksud dari soal					✓
4	Kemungkinan soal dapat diselesaikan					✓
5	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia					✓
6	Kalimat soal tidak menimbulkan makna ganda					✓
7	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa					✓

D. Komentar dan Saran

- 1) Untuk soal post test kurang sesuai dengan indikator
soal
- 2) beri alternatif jawaban / pembatasan.

E. Kesimpulan

Butir soal layak digunakan	
Butir soal layak digunakan dengan perbaikan	✓
Butir soal tidak layak digunakan	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 2023

(Athar Zaif Z.)
NIP.

Lampiran 16 (Hasil Perolehan Nilai Pretest dan Posttest)

No	Nama Siswa	Pre-Test	Post-Test
1	Achmad Nuhan T.	50	83.33
2	Airin Iflahah	16.67	100
3	Akmal Adib Azka	16.67	83.33
4	Andini Nada Q.	33.33	83.33
5	Anton Darman P.	50	100
6	Debi Anisatul S.	16.67	50
7	Diaz Elnanda A.	50	83.33
8	Diky Kurniawan	66.67	100
9	Diva Septy M.	50	83.33
10	Eka Laksamana P.	33.33	100
11	Fanina Noviyantari	83.33	100
12	Farah Novelia CR	50	100
13	Firman Ghani A.	66.67	83.33
14	Ilham Maulana	66.67	83.33
15	Imelda Safitri M.	33.33	100
16	M. Rofiqul Hoiri	66.67	83.33
17	Meilina Sa'adah	50	100
18	Moh. Zainul A.	66.67	83.33
19	Mohammad Arief	33.33	66.67
20	Muhammad Ali Wafi	33.33	100
21	Muhammad Ronaldi	66.67	100
22	Nabila Fajriani	50	83.33
23	Nadita Juniar Ayu	66.67	100
24	Nuril Anisatul H.	66.67	100
25	Rafly Valent RY	16.67	83.33
26	Restu Putri A.	50	66.67
27	Rika Salsabila RJ	50	100
28	Salwa Maulida Z	16.67	66.67
29	Sifa Datul Jannah	66.67	100
30	Siti Farista	66.67	83.33
31	Siti Nurhasanah	66.67	83.33
32	Tamarra Nouzuya	50	83.33
33	Vera Anggraeni	66.67	100

Lampiran 17 (Hasil Pretest dan Posttest)

INSTRUMEN SOAL PRE TEST

Nama : Anson, Rahmon, Rasya

Kelas : XI-IPA 3

Alokasi Waktu: 15 menit

50

Kerjakanlah soal di bawah ini dengan benar!

1. Rumus umum suku ke-n untuk barisan aritmetika $-1, 1, 3, 5, 7, \dots$ adalah....
2. Diketahui barisan aritmetika: $4, 1, -2, -5, \dots$. Suku ke-10 barisan tersebut adalah
3. Dari suatu deret aritmetika, diketahui suku pertama adalah 20 dan suku keenam adalah 40. Jumlah sepuluh suku pertama dari deret tersebut adalah

1) Diket: $a = -1$ $b = 2$

ditanya: rumus suku ke-n?

Jawab: $U_n = a + (n-1)b$ $U_n = -1 + (n-1)2$ $U_n = -1 + 2n - 2$ $U_n = 2n - 3$ Jadi, rumus suku ke-n barisan tersebut adalah $U_n = 2n - 3$ 2) Diket: $a = 4$ $b = -3$

ditanya: Suku ke-10?

Jawab: $U_n = a + (n-1)b$ $U_{10} = 4 + (10-1)(-3)$ $U_{10} = 4 + 9(-3)$ $U_{10} = 4 - 27 = -23$ Jadi, suku ke-10 barisan tersebut adalah -23 3) Diket: $a = 20$ $U_6 = 40$ ditanya: jumlah deret S+ pertama (S_{10})?

Jawab:

INSTRUMEN SOAL POST TEST

Nama : Anca. Rahman P...

Kelas : XI IPA 3.....

Alokasi Waktu: 15 menit

60

Kerjakanlah soal di bawah ini dengan benar!

1. Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika -18, -15, -12, -9 adalah
2. Suku ketiga suatu deret aritmetika adalah 11. Jumlah suku keenam hingga suku kesembilan ialah 134. Suku pertama dan beda deret itu berturut-turut adalah ...
3. Di antara tiap dua suku bilangan 20, 68, dan 116 akan disisipkan 5 bilangan sehingga membentuk barisan aritmetika. Jumlah seluruh bilangan yang disisipkan adalah

1. Diket: $a = -18$
 $b = 3$

Ditanya: rumus $S_n = ?$

Jawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $U_n = -18 + (n-1)3$
 $U_n = -18 + 3n - 3$
 $U_n = 3n - 21$

2. Diket: $U_3 = 11$
 $U_6 + U_7 + U_8 + U_9 = 174$

Ditanya: $S_n = ?$

Jawab: $U_3 = 11$
 $a + 2b = 11$

mencari nilai b: $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 = 174$
 $(a+b) + (a+2b) + (a+3b) + (a+4b) = 174$
 $4a + 10b = 174$
 $4(11-2b) + 10b = 174$
 $44 - 8b + 10b = 174$
 $2b = 130$
 $b = 65$

mencari nilai a: $a = 11 - 2b$
 $a = 11 - 2(65)$
 $a = 11 - 130$
 $a = -119$

mencari suku ke-20
 $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{20} = -119 + (20-1)65$
 $U_{20} = -119 + 19(65)$
 $U_{20} = -119 + 1235$
 $U_{20} = 1116$

Jadi, suku ke-20 adalah 1116

3. Diket: 20, 68, 116
 - 68 - 20 = 48
 - 116 - 68 = 48
 - $U_1 = 20$
 - $U_2 = 68$

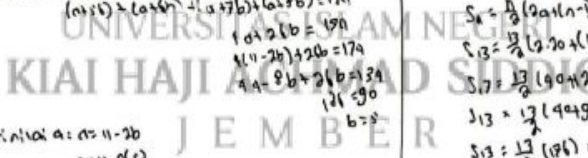
Ditanya: jumlah suku ke-11
 disisipkan (1,2)?

Jawab: mencari nilai b
 $U_2 = 68$
 $a + (n-1)b = 68$
 $20 + (2-1)b = 68$
 $20 + b = 68$
 $b = 48$

mencari nilai S_n
 $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$
 $S_{11} = \frac{11}{2}(2 \cdot 20 + (11-1)48)$
 $S_{11} = \frac{11}{2}(40 + 480)$
 $S_{11} = \frac{11}{2}(520)$
 $S_{11} = 11 \cdot 260 = 2860$

mencari jumlah seluruh bilangan yg disisipkan
 $S_{11} - (20 + 68 + 116) = 2860 - 204 = 2656$


Jadi, jumlah seluruh bilangan yg disisipkan adalah: 2656



Lampiran 18 (Dokumentasi)



Lampiran 19 (Jurnal Penelitian)

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf
1	23 Mei 2023	Permohonan izin penelitian kepada SMAN Arjasa	
2	04 Juni 2023	Validasi angket respon pendidik dan peserta didik	
3	04 Juni 2023	Validasi LKPD oleh ahli budaya	
4	05 Juni 2023	Validasi LKPD oleh ahli materi	
5	05 Juni 2023	Validasi LKPD oleh ahli desain	
6	07 Juni 2023	Validasi soal test	
7	09 Juni 2023	Uji coba produk di sekolah	
8	12 Juni 2023	Penyebaran angket respon pendidik dan peserta didik	

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

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik
Berbasis Etnomatematika Batik Silabango Jember

BARISAN & DERET ARITMETIKA



XI

**SMA/MA
SEMESTER 2**

Oleh: Riza Ramianti

Kata Pengantar

Alhamdulillah penulis panjatkan akan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, serta hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan bahan ajar yang berjudul "Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika" ini dengan baik.

Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu dosen yang telah membimbing dalam pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik ini.

LKPD ini diharapkan berfungsi sebagai bahan ajar penunjang proses pembelajaran yang mudah dipahami peserta didik. LKPD ini sebagai panduan belajar peserta didik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi barisan dan deret aritmetika. Selain itu, LKPD ini dapat memberikan pengetahuan kepada peserta didik terhadap penerapan matematika berbasis budaya, sehingga peserta didik dapat mengimplementasikan di sekitarnya yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. LKPD ini memberikan informasi terkait unsur-unsur matematika yang ada pada Batik Silabango. Penyajian LKPD ini diharapkan dapat membantu pola pikir siswa untuk berpikir kritis, inovatif dan peserta didik dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Penulis menyadari bahwa LKPD ini masih belum sempurna, dengan demikian penulis senantiasa terbuka menerima adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan LKPD ini.

Dengan kerendahan hati, penulis mohon maaf apabila ada kesalahan dalam penyusunan LKPD ini. Atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih.

Jember, 17 Maret 2023

Penulis

Daftar Isi

Halaman Judul.....	1
Kata Pengantar	2
Daftar Isi	3
Kompetensi Inti.....	4
Kompetensi Dasar	4
Indikator Pencapaian Kompetensi	4
Tujuan Pembelajaran.....	5
Peta Konsep	5
Petunjuk Belajar	5
Pengantar Materi	6
Apersepsi.....	6
Aktivitas 1	7
Aktivitas 2.....	9
Aktivitas 3.....	12
Latihan Soal.....	15
Kesimpulan.....	17
Daftar Pustaka	19

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar

- 3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri.
- 4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan analitis).

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.6.1 Memprediksi pola barisan aritmetika.
- 3.6.2 Menentukan suku ke-n dari suatu barisan aritmetika.
- 3.6.3 Menentukan jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan aritmetika.
- 4.6.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.

Tujuan Pembelajaran

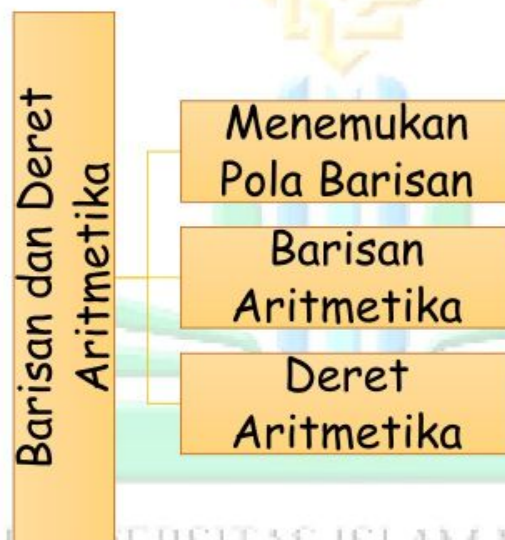
3.6.1.1 Siswa dapat memprediksi pola barisan aritmetika.

3.6.2.2 Siswa dapat menentukan suku ke-n dari suatu barisan bilangan aritmetika.

3.6.3.2 Siswa dapat menentukan jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan aritmetika.

4.6.1.1 Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.

Peta Konsep



Petunjuk Belajar

1. Ayo kita membaca petunjuk belajar terlebih dahulu untuk mempermudah mempelajari materi barisan dan deret aritmetika.
2. Berdoalah sebelum memulai belajar.
3. Kerjakan tugas-tugas yang ada pada LKPD sesuai dengan petunjuk yang ada.
4. Jika menemukan kesulitan dalam mengerjakan soal, maka bertanyalah pada gurumu.
5. Kerjakan pada tempat yang sudah disediakan.

Pengantar Materi

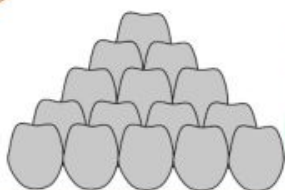
Tahukah kalian? Batik Silabango merupakan salah satu penghasil kain batik yang ada di Kabupaten Jember. Batik Silabango mempunyai beraneka ragam motif batik yang dihasilkan. Di dalam setiap motif batik mengandung keunikan dan keestetikan tersendiri.



Coba kalian perhatikan gambar di atas. Gambar tersebut merupakan salah satu motif batik yang dihasilkan di Batik Silabango.

Ada konsep matematika yang terkandung di dalamnya. Dapatkah kalian mengetahui konsep matematika apa yang ada pada motif tersebut? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, ayo kerjakan LKPD ini.

Apersepsi



Gambar di samping merupakan contoh barisan, coba kalian gambarkan contoh lain dari barisan pada kotak di bawah ini!

Aktivitas 1 Menemukan Pola

Perhatikan motif batik di bawah ini!



Motif Cindung Palangon

Dari gambar motif di atas, dapat kita lihat terdapat motif kelopak bunga yang beraturan dan bentuk yang sama dengan arah yang berbeda di dalamnya. Untuk lebih jelas perhatikan tabel berikut!

No	Gambar motif	Arah motif	Urutan pola
1		Serong ke kiri	1,3,5,7
2		Serong ke kanan	2,4,6,8

Motif yang terbentuk memiliki suatu pola yang dapat ditentukan urutannya.



Bilangan-bilangan yang disusun berurutan dengan aturan tertentu disebut dengan **barisan bilangan**.

Masing-masing bilangan disebut dengan **suku barisan** dan

dilambangkan dengan huruf "U". **Suku umum** suatu bilangan dilambangkan dengan " U_n " dimana n menunjukkan nomor urut suku ($n \in$ bilangan asli).

Jika bilangan pertama U_1 , bilangan kedua U_2 , bilangan ketiga U_3 , dan bilangan ke-n adalah U_n , barisan bilangan itu dituliskan: $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$.

FYI

Penemu batik pertama di Indonesia adalah K.R.T. Hardjonagoro atau lebih dikenal dengan nama *Go Tik Swan*



Contoh Soal



1 3 5 7

1. Coba kalian temukan rumus suku ke-n dari barisan motif serong ke kiri tersebut!

Jawab:

$$U_1 = 1 = (2 \times 1) - 1$$

$$U_2 = \dots = (2 \times \dots) - 1$$

$$U_3 = \dots = (2 \times \dots) - 1$$

$$U_4 = \dots = (2 \times \dots) - 1$$

$$U_n = \dots = (2 \times \dots) - 1$$

Jadi, rumus suku ke-n adalah $U_n = \dots$

2. Diketahui barisan bilangan -6, -3, 2, 9, ... Tentukan rumus suku ke-n!

Jawab:

$$U_1 = -6 = 1^2 - 7$$

$$U_2 = \dots = \dots^2 - 7$$

$$U_3 = \dots = \dots^2 - 7$$

$$U_4 = \dots = \dots^2 - 7$$

$$U_n = \dots = \dots - \dots$$

Jadi, rumus suku ke-n adalah $U_n = \dots$

Aktivitas 2 Menentukan Barisan Aritmetika



Dari gambar motif di samping, dapat kita lihat terdapat motif dengan arah yang sama namun warna yang berbeda di dalamnya.



Seperti dalam tabel di bawah ini.

No	Gambar arah motif	Warna motif
1		Kuning
2		Merah muda

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut.



Dari gambar di samping dapat kita amati bahwa motif dengan warna kuning memiliki pola urutan 1, 3, 5, ..., dst.

Untuk mencari selisih/beda maka
 $3 - 1 = 5 - 3 = 2$

Ini berarti setiap suku dari pola tersebut memiliki selisih 2 dengan suku selanjutnya.

Selisih dua suku yang berurutan disebut beda (b)

Rumus:

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = U_3 - U_2$$

$$b = U_4 - U_3$$

dan seterusnya

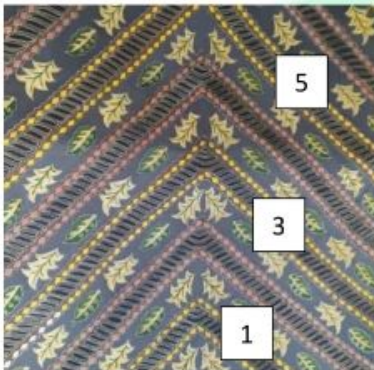
Maka dapat dituliskan $b = U_{\dots} - U_{\dots}$

Jika suku pertama = a dan beda = b , maka secara umum barisan aritmetika tersebut adalah:

$$\begin{array}{cccccc} U_1 & U_2 & U_3 & U_4 & & U_n \\ a & a + b & a + 2b & a + 3b & & \dots + (\dots - \dots) \dots \end{array}$$

Jadi rumus suku ke- n barisan aritmetika adalah $U_n = \dots + (\dots - \dots) \dots$

Contoh Soal



1. Tentukan ada di urutan ke berapa suku ke-20 dari barisan motif berwarna kuning!

Jawab:

Barisan : 1, 3, 5,

Suku pertama: $a = U_1 = 1$

Beda: $b = \dots - \dots =$

Suku ke-20: $U_n = \dots + (\dots - \dots) \dots$

$U_{20} = \dots + (\dots - \dots) \dots$

$U_{20} = \dots + (\dots) \dots$

$U_{20} = \dots + \dots$

$U_{20} = \dots$

2. Diketahui suku kedua barisan aritmetika sama dengan 9 dan suku kesembilan sama dengan 37. Carilah suku pertama dan beda barisan aritmetika tersebut!

Jawab:

$$U_2 = \dots \Leftrightarrow a + b = 9$$

$$U_9 = \dots \Leftrightarrow a + \dots b = 37$$

Eliminasi dan substitusi kedua persamaan yang didapat untuk mencari suku pertama dan bedanya, letakkan di dalam kotak berikut!

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Who  Is

Penemu barisan dan deret adalah Leonardo da Pisa atau Leonardo Pisano (kanan) dan Johann Carl Friedrich Gauß (kiri)



Aktivitas 3 Menentukan Deret Aritmetika



Dari gambar motif di samping, dapat kita lihat terdapat motif kotak yang beraturan dengan warna yang berbeda.

1 2 3 4 5 6 7 8 9



Motif Waji' Layar

Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut:

No	Gambar motif	warna motif	Pola ke-n
1		biru	Suku ke-1 urutan 1 Suku ke-2 urutan 3 Suku ke-3 urutan 5 Suku ke-4 urutan 7 Dst
2		kuning	Suku ke-1 urutan 2 Suku ke-2 urutan 4 Suku ke-3 urutan 6 Suku ke-4 urutan 8 Dst

Dari tabel di atas, kita amati motif dengan biru diperoleh bahwa pada pola ke-1 terletak pada urutan 1, pola ke-2 terletak pada urutan 3, pola ke-3 terletak pada urutan 5. Urutan pola-pola tersebut jika kita misalkan sebagai jumlah maka jumlah pada pola tersebut disebut barisan aritmetika. Dan jumlah seluruh barisan tersebut disebut **deret aritmetika**.

Jika barisan aritmetiknya adalah $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ maka deret aritmetiknya $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ dan dilambangkan dengan S_n

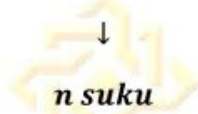
$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$$

$$S_n = a + (a + b) + (a + 2b) \dots + (U_n - 2b) + (U_n - b) + U_n$$

$$S_n = U_n + (U_n - b) + (U_n - 2b) + \dots + (a + 2b) + (a + b) + a$$

----- +

$$2S_n = (a + U_n) + (a + U_n) + (a + U_n) + \dots + (a + U_n) + (a + U_n) + (a + U_n)$$



n suku

$$2S_n = n(a + U_n) \text{ Maka } S_n = \frac{1}{2}n(a + U_n)$$

Karena $U_n = a + (n - 1)b$ maka jika disubstitusikan ke rumus menjadi:

$$S_n = \frac{1}{2}n(a + a + (n - 1)b)$$

$$S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

Sehingga rumus deret aritmetika adalah $S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$

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

“Jika kamu tak sanggup menahan **lelahnya belajar**, maka kamu harus sanggup menahan **perihnya kebodohan**”

–Imam Syafi’i



Contoh Soal

Perhatikan motif batik di bawah ini!



Jika bagian yang dilingkari kita misalkan dengan pemisalan seperti di bawah ini:



Panjangnya 25 cm

Panjangnya 15 cm

Panjangnya 5 cm

Jika dikaitkan dengan konsep barisan dan deret aritmetika, maka Panjang setiap motif yang memanjang akan membentuk suatu barisan bilangan 5, 15, 25. Dan apabila motif tersebut dibuat semakin Panjang hingga ada 20. Maka berapakah jumlah total Panjang keseluruhannya!

Jawab:

$$U_1 = a = 5$$

$$U_2 = 15$$

$$U_3 = 25$$

$$S_{20} = \dots? \dots?$$

$$b = U_2 - U_1 = \dots - \dots = \dots$$

$$S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

$$S_{20} = \dots\dots\dots$$

Jadi, jumlah panjang 20 suku motif tersebut adalah.....




Motif Aryajasa

Latihan Soal

Kerjakanlah soal di bawah ini dengan benar!

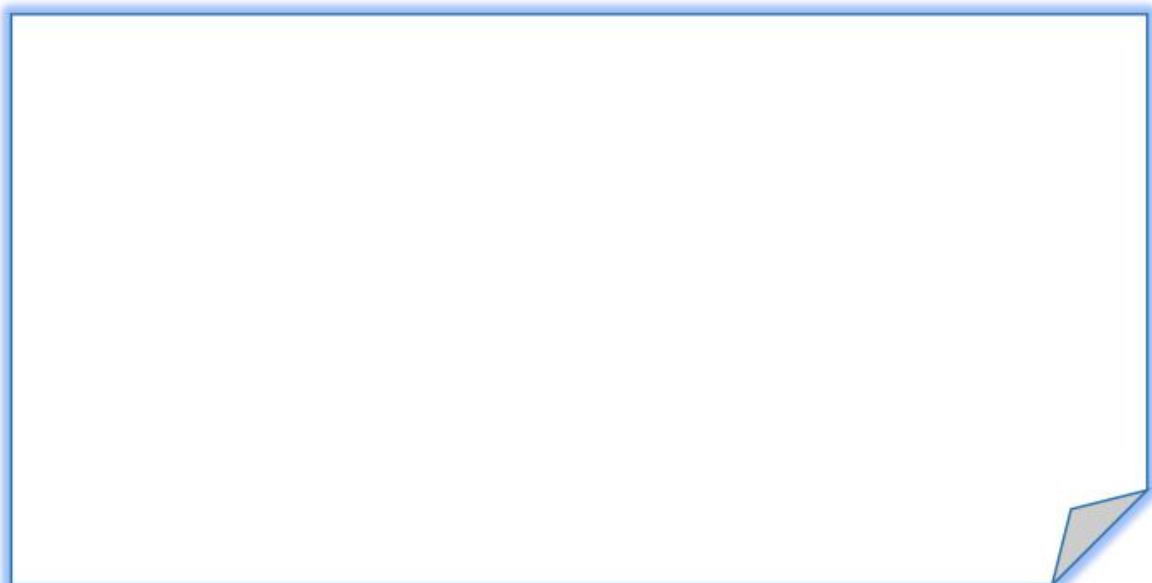
1. Jika diketahui rumus suku ke- n yaitu $U_n = 5(n-1)+8$. Tentukan lima suku pertama barisan bilangan dengan rumus suku ke- n tersebut!

Jawab:



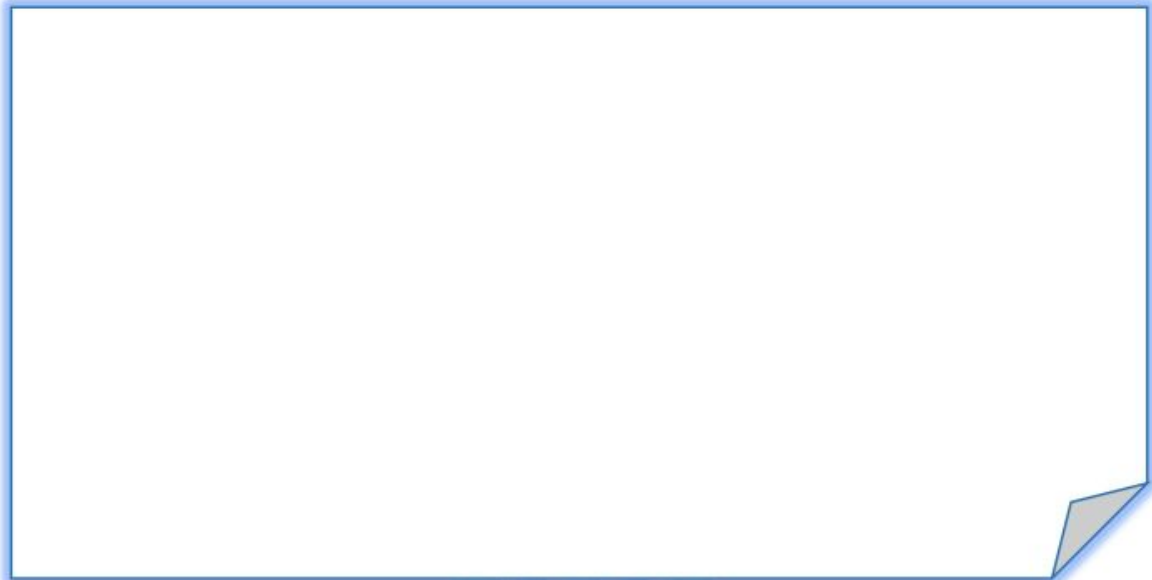
2. Suku kedua dalam suatu barisan aritmetika adalah 11 dan suku kesembilan adalah 32. Tentukan suku pertama dan beda dari barisan aritmetiknya!

Jawab:



3. Diketahui deret aritmetika sebagai berikut $85+82+79+76+\dots$. Tentukan jumlah 40 suku pertama dari deret aritmetika tersebut!

Jawab:



4. Tentukan rumus jumlah n suku pertama pada deret aritmetika jika suku kedua sama dengan 11 dan suku kesembilan sama dengan 39!

Jawab:



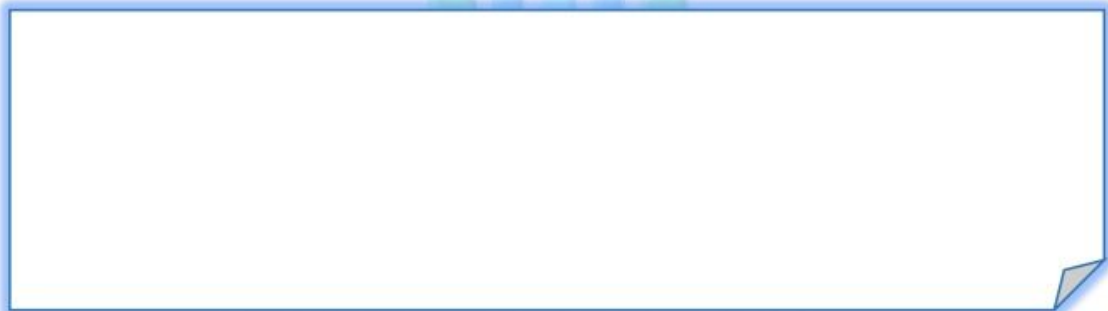
Kesimpulan

Buatlah kesimpulan pada kolom di bawah ini mengenai: 1) Rumus beda pada barisan aritmetika 2) Rumus suku ke-n barisan aritmetika 3) Rumus suku ke-n deret aritmetika 4) Rumus jumlah n suku pertama deret aritmetika

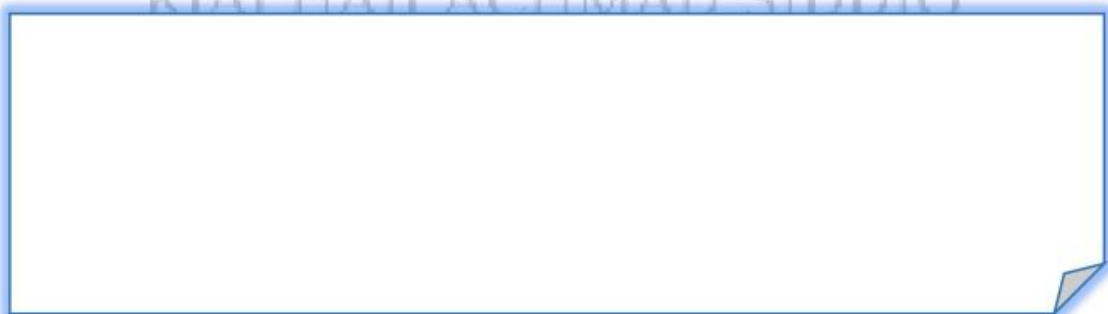
1. Rumus beda pada barisan aritmetika



2. Rumus suku ke-n barisan aritmetika



3. Rumus suku ke-n deret aritmetika



4. Rumus jumlah n suku pertama deret aritmetika



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

Daftar Pustaka

Rahmawati, dkk. 2013. *Belajar Praktis Matematika*. Jawa Tengah: Viva Pakarindo.

Modul Pembelajaran Barisan dan Deret Matematika Umum SMA Kelas XI, SMA Negeri 5 Mataram.

https://repositori.kemdikbud.go.id/21963/1/XI_Matematika-Umum_KD-3.6_Final.pdf



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

*Lampiran 20 (Biodata Penulis)***BIODATA PENULIS**

Nama : Riza Ramiati
 NIM : T20197114
 Tempat/Tgl. Lahir : Jember, 17 Maret 2001
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Alamat : Dusun Bendelan, RT.001/RW.002, Desa Arjasa,
 Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember
 Program Studi : Tadris Matematika
 Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
 Email/No HP : riza30028@gmail.com / 0831-2225-4463
 Riwayat Pendidikan :

1. SDN ARJASA 02
2. SMP NEGERI 4 JEMBER
3. SMA NEGERI ARJASA
4. UIN KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER