

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATERI GARIS SUDUT BERORIENTASI ETNOMATEMATIKA SENI GERAKAN PENCAK SILAT GASMI

Achmad Rifqi Wiswara Wandhi¹, Dwi Noviani Sulisawati^{2*}, Dimas
Anditha Cahyo³

^{1,2,3}Universitas PGRI Argopuro, Jember, Indonesia

ahmadrifqi513@gmail.com¹, dwi.moshimoshi@gmail.com^{2*},
cahyodimas10@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan bahan ajar berorientasi etnomatematika yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi). Adapun instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi, lembar observasi keterlaksanaan, angket respon siswa, dan lembar soal tes. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Kartika IV-6 Ambulu dengan jumlah 16 orang. Kualitas bahan ajar ditinjau dari aspek kevalidan termasuk dalam kategori valid dengan penilaian rata-rata ahli media yakni 3,77 dengan kategori valid. Penilaian rata-rata ahli materi adalah 3,87 dengan kategori valid. Penilaian rata-rata validasi RPP yaitu 4,08 dengan kategori valid. Penilaian rata-rata validasi lembar observasi keterlaksanaan adalah 4,6 dengan kategori sangat valid. Penilaian rata-rata angket respons siswa 4,08 dengan kategori valid. Rata-rata penilaian validasi soal tes yaitu 4,54 dengan kategori sangat valid. Aspek kepraktisan LKS diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan dengan skor 87,5% dan hasil angket respon siswa dengan skor 84,62% dengan kategori sangat praktis. Aspek keefektifan LKS ditinjau dari hasil tes siswa dengan skor 86,67%. Dengan demikian bahan ajar berorientasi etnomatematika yang dikembangkan memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

Kata kunci: etnomatematika, pencak silat gasmi, garis dan sudut

Abstract

This research aims to describe the process and results of developing ethnomathematics-oriented teaching materials that are valid, practical and effective. This research uses the ADDIE development model which consists of 5 stages, namely analysis, design, development, implementation, evaluation. The instruments used include validation sheet, implementation observation sheet, student response questionnaire, and test question sheet. The subjects of this research were 16 class VII students at SMP Kartika IV-6 Ambulu. The quality of teaching materials viewed from the validity aspect is included in the

valid category with the assessment average of media experts is 3.77 with valid category. Material expert assessment average is 3.87 with valid category. RPP validation assessment average is 4.08 in the valid category. Validation assessment average of implementation observations is 4.6 with very valid category. Student response questionnaire assessment average is 4,08 with valid category. Assessment average of test questions is 4.54 with a very valid category. The practical aspect of the LKS was obtained from the results of implementation observations with a score of 87.5% and the results of the student response questionnaire with a score of 84.62% with the category very practical. From the aspect of the effectiveness of the LKS, it can be seen from the student test results with a score of 86.67%. In this way, the ethnomathematics-oriented teaching materials developed meet the aspects of validity, practicality and effectiveness.

Keywords: ethnomathematics, pencak silat gasmi, lines and angles

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting bagi manusia untuk kebutuhan perkembangan zaman. Oleh sebab itu matematika ialah salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh siswa karena Matematika merupakan sarana berpikir yang logis, sistematis, kreatif dan konsisten dalam menentukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi guna menghadapi tantangan masa depan dalam persaingan global (Andriani, 2014). Mengingat pentingnya akan pembelajaran matematika sehingga pendidik dituntut untuk melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran agar siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran matematika. Terutama, dengan pembuatan bahan ajar (Kusumam, Mukhidin, dan Hasan, 2016).

Bahan ajar adalah seperangkat atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya (Lestari, 2013)

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran adalah lembar kerja siswa (LKS). LKS merupakan bahan ajar cetak yang berisi materi, soal dan petunjuk-petunjuk pengerjaan tugas pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menguasai suatu konsep atau pemahaman dalam pemecahan masalah pembelajaran secara mandiri dan bertujuan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran (Mawadah, 2021).

LKS dapat dikembangkan salah satunya dengan mengaitkan budaya kedalam pembelajaran matematika. Kebudayaan yang hidup dan berkembang yang memuat matematika di masyarakat pada suatu daerah tertentu disebut etnomatematika (Yusuf, 2010). Etnomatematika merupakan matematika yang

tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu. Etnomatematika merupakan jembatan pembelajaran matematika dengan budaya. Dimana pembelajaran yang mengutamakan aktivitas siswa dengan beragam budaya yang ada, dengan mengimplementasikan unsur budaya kedalam proses pembelajaran matematika (Pratito, 2020)

Salah satu praktik budaya yang dapat dijadikan objek atau referensi dalam pembelajaran etnomatematika adalah pencak silat. Pencak Dalam pencak silat bisa ditemukan banyak hal yang memiliki keterkaitan dengan pembelajaran matematika. Misalnya dalam gerakan tangan pesilat, pada saat tangan pesilat tampak bersilangan maka akan tampak konsep matematika yaitu konsep geometri seperti sudut dan dua garis yang berpotongan/bersilangan (Monica, 2021). Beberapa konsep matematika dapat digali melalui gerakan maupun sarana dan prasarana pencak silat salah satunya adalah konsep garis dan sudut.

Widyastuti (2017) menyatakan bahwa materi garis dan sudut bersifat abstrak sehingga sulit untuk dipelajari peserta didik, dan materi ini membutuhkan benda konkret agar peserta didik mudah memahami konsep yang akan dipelajari guru diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang berkesan, menyenangkan dan memiliki berbagai macam sumber belajar sehingga peserta didik lebih mudah menangkap apa yang diterangkan oleh guru serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Menurut Khodijah (2014) motivasi adalah suatu pendorong yang mengubah energi seseorang ke dalam bentuk aktivitas nyata untuk mencapai tujuan tertentu Adapun pengertian motivasi belajar menurut Sardiman (2018) adalah “Keseluruhan daya penggerak didalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai”. Jadi motivasi belajar adalah kekuatan yang mendorong seseorang untuk belajar. Kuat lemahnya motivasi belajar seseorang turut mempengaruhi keberhasilan belajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap salah satu guru matematika di sekolah smp kartika IV-6 ambulu meyakini bahwa kondisi siswa saat guru mengajar dikelas masih banyak siswa yang bergurau dikelas dikarenakan masa transisi siswa dari SD menuju SMP, selain itu banyak siswa yang kemampuan matematisnya rendah namun ada beberapa siswa yang unggul di bidang matematikanya. Sumber atau media belajar yang digunakan guru yakni buku paket dan lembar kerja siswa. Namun siswa lebih menyukai pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa (LKS) dikarenakan menurut mereka mudah dan praktis Oleh karenanya berdasarkan penjabaran diatas pentingnya dilakukan penelitian pengembangan bahan ajar dengan

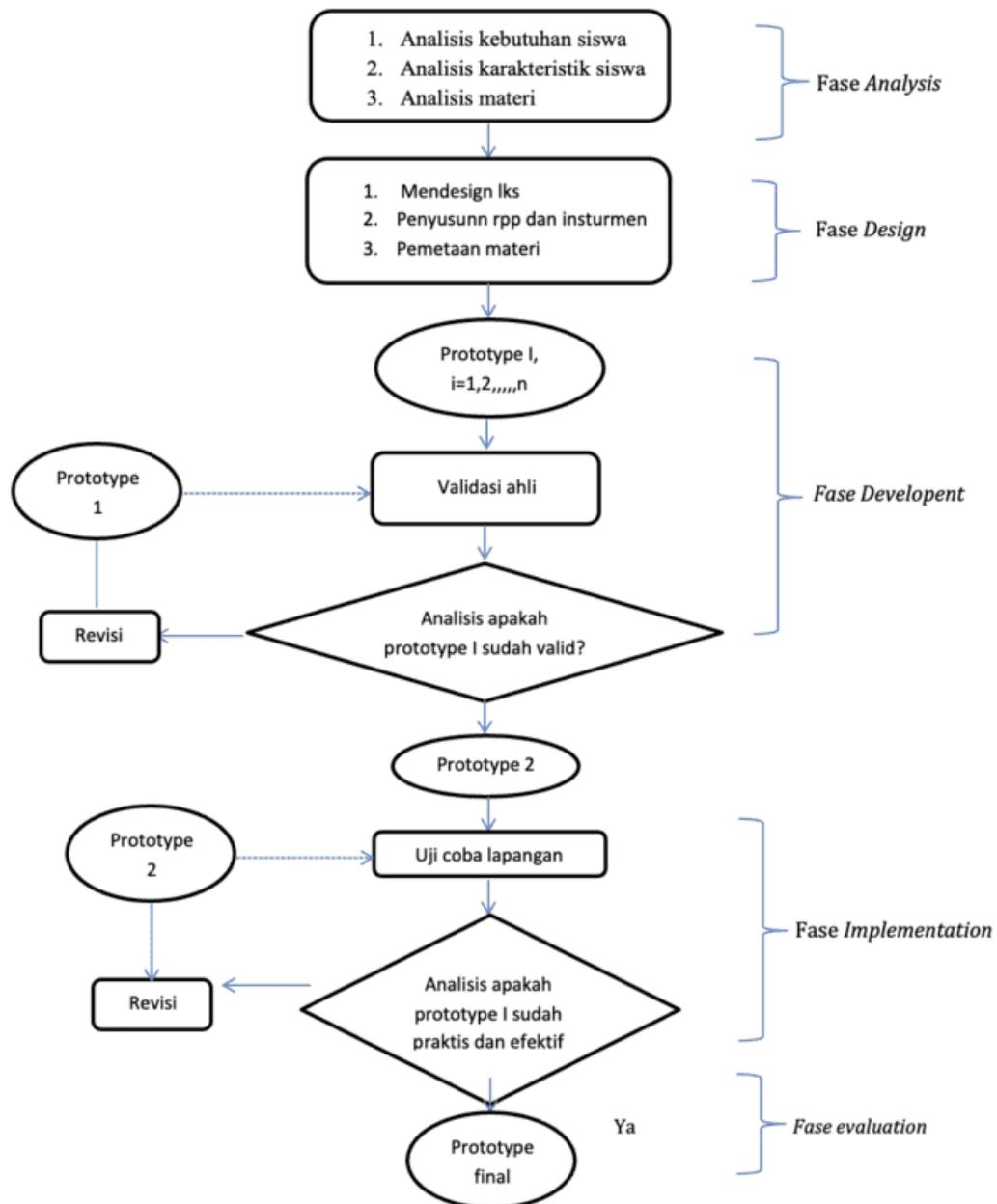
judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Materi Garis Sudut Berorientasi Etnomatematika Seni Gerakan Pencak Silat Gasmi”

METODE PENELITIAN

Metode penelitian pengembangan (*research and development*). Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada prosedur pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE ini merupakan pedoman kerangka kerja untuk situasi yang sangat kompleks, sehingga sangat tepat untuk mengembangkan produk pendidikan. Langkah-langkah pengembangan produk, model penelitian dan pengembangan ini lebih rasional dan lebih lengkap daripada model 4D. Model ADDIE terdiri dari 5 tahap, yaitu: (1) *Analysis* (analisis); (2) *Design* (perancangan); (3) *Development* (pengembangan); (4) *Implementation* (implementasi); (5) *Evaluation* (evaluasi). Adapun prosedur pengembangan bahan ajar dimodifikasi dari yulianti (2019) dan dapat dilihat pada gambar 1 berikut;

Keterangan:

Proses Kegiatan	=	
Hasil Kerja	=	
Urutan	=	
Siklus jika diperlukan	=	



Gambar 1. Prosedur Pengembangan

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP KARTIKA IV-6 AMBULU pada tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah siswa 19 orang. Sedangkan untuk pengisian angket hanya akan diambil 9 siswa dalam satu kelas dengan sistem *simple random sampling*. Tujuannya untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap produk LKS yang dikembangkan.

Penelitian ini jenis data yang digunakan dalam pengembangan produk yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif merupakan data yang diperoleh dari tanggapan atau masukan terhadap produk yang peneliti kembangkan dan dijabarkan dalam bentuk kata-kata bukan angka. Sedangkan data kuantitatif merupakan data yang diperoleh dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media, hasil penilaian angket respon guru dan hasil belajar siswa berupa angka kemudian dilakukan analisa.

Instrument pengumpulan data yang diperlukan yakni lembar validasi, angket, lembar observasi keterlaksanaan bahan ajar, soal tes, dan wawancara. Instrumen pengumpulan data bertujuan untuk mengukur ketercapaian produk penelitian sesuai dengan kualifikasi valid, praktis, dan efisien.

Teknik analisis data adalah teknik yang digunakan untuk menganalisa kualitas atau kelayakan produk yang dikembangkan. Analisis data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Analisis kevalidan

Data kevalidan bahan ajar, angket respon siswa, dan lembar tes digunakan untuk menggambarkan kevalidan produk LKS yang dikembangkan. Adapun untuk menghitung rata rata perolehan skor masing masing yang diperoleh dari validator sesuai dengan aspek yakni menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyak validator}} \times \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : rata rata perolehan skor

Σx : banyaknya skor yang diperoleh tiap aspek

n : banyaknya butir pertanyaan tiap aspek

Selanjutnya mendeskripsikan rata rata skor tiap aspek yang diperoleh menjadi data kualitatif menurut widoyoko (2009).

Tabel 1. Kriteria Kevalidan

Rentang Skor	Kriteria
$\bar{x} > \mu + 1,8 \sigma$	Sangat baik
$\mu + 0,6 \sigma < \bar{x} \leq \mu + 1,8 \sigma$	Baik
$\mu - 0,6 \sigma < \bar{x} \leq \mu + 0,6 \sigma$	Cukup Baik
$\mu - 1,8 \sigma < \bar{x} \leq \mu - 0,6 \sigma$	Kurang Baik
$\bar{x} \leq \mu - 1,8 \sigma$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

$M_i (\mu)$ = rerata ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$S_{bi} (\sigma)$ = simpangan baku = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Skor minimal ideal = skor tertinggi

Skor maksimal ideal = skor terendah

Tabel 2. Penilaian Kevalidan

Rentang Skor	Kriteria
$\bar{x} > 4,2$	Sangat Baik
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang Baik
$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang Baik

Sumber: (Aini dkk, 2018)

Produk yang dikembangkan dapat dikatakan valid apabila telah memenuhi kriteria minimal baik dengan skor 3,4 sampai 4,2

b. Analisis kepraktisan

Analisis data yang digunakan dalam menghitung kepraktisan produk yang dikembangkan menggunakan angket respon siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

1. Analisis data angket respon siswa

Pada uji kepraktisan produk, skor jawaban pendidik dan peserta didik (praktisi) dipersentasekan ke dalam rumus persentase (Akbar dalam Nesri, 2020).

$$P = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Nilai Persentase

TS_e : Total Skor Jawaban

TS_h : Total Skor Maksimal yang Diharapkan

Setelah persentase diketahui, nilainya dikelompokkan ke dalam kriteria kepraktisan. Tabel kriteria kepraktisan produk disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Kepraktisan

No	Kriteria Kepraktisan	Tingkat kepraktisan
1	81,00 % - 100,00 %	Sangat praktis
2	61,00 % - 80,00 %	Praktis
3	41,00 % - 60,00 %	Kurang praktis
4	21,00 % - 40,00 %	Tidak praktis
5	00,00 % - 20,00 %	Sangat tidak praktis

Lembar kerja siswa (LKS) yang dikembangkan dapat dikatakan praktis apabila memenuhi skor 61,00% sampai 80,00%.

2. Analisis data observasi keterlaksanaan

Langkah-langkah analisis lembar observasi adalah sebagai berikut.

a. Melakukan tabulasi data dari observer.

b. Menghitung persentase yang diperoleh dengan rumus.

$$(P) = \frac{\sum X}{n} \times 100\% \quad (\text{Aji, 2015})$$

P = persentase keterlaksanaan

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh

n = jumlah skor keseluruhan

- c. Mengkonversikan persentase keterlaksanaan yang diperoleh menjadi nilai kualitatif berdasarkan pada Tabel 4 berikut (Yamsari, 2010).

Tabel 4. Penilaian Observasi Keterlaksanaan

Rentang Persentase	Klasifikasi
$p > 85$	Sangat baik
$70 < p \leq 85$	Baik
$50 \leq p \leq 70$	Kurang Baik
$p \leq 50$	Tidak Baik

Sumber: (Aji, 2015)

RPP dikatakan praktis jika keterlaksanaan pembelajaran memenuhi klasifikasi minimal baik.

- c. Analisis keefektifan

Analisis keefektifan bahan ajar didasarkan pada pencapaian siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar. Hasil penilaian diperoleh berdasarkan skor tiap tiap soal posttest dengan ketentuan kriteria ketuntasan minimal yaitu 75 dan skor maksimal 100. Menghitung presentase ketuntasan tes siswa, dengan menggunakan rumus:

$$\text{persentase ketuntasan } (x) = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\% \quad (\text{Aji, 2015})$$

Mengkategorikan persentase ketuntasan dengan interval kriteria ketuntasan hasil tes hasil belajar siswa sebagai berikut (Widoyoko, 2009).

Tabel 5. Kriteria Penilaian Keefektifan

Persentase keterlaksanaan	Kategori
$x \geq 80\%$	Sangat Baik
$60\% \leq x < 80\%$	Baik
$40\% \leq x < 60\%$	Cukup
$20\% \leq x < 40\%$	Kurang
$x \leq 20\%$	Sangat Kurang

Berdasarkan analisis keefektifan di atas, bahan ajar yang dihasilkan dikatakan efektif apabila ketuntasan tes hasil belajar siswa memenuhi kriteria minimal baik dengan nilai 60%-80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada setiap tahap pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Tahap *Analysis* (analisis)

Pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan siswa, analisis karakter siswa, dan analisis materi.

a. Analisis kebutuhan siswa

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara terhadap guru matematika yang ada di sekolah SMP KARTIKA IV-6 Ambulu untuk mengetahui sumber belajar yang digunakan, kurikulum yang digunakan, dan model pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara dengan guru matematika yakni kurangnya pendistribusian buku paket sebagai bahan ajar siswa, guru hanya menggunakan LKS dari penerbit yang membahas materi dan latihan soal. Di sekolah ini guru menggunakan kurikulum K13 dengan menggunakan model pembelajaran metode ceramah dikarenakan kondisi siswa yang masih dibawah rata rata sehingga memerlukan pendampingan yang ekstra.

b. Analisis karakter siswa

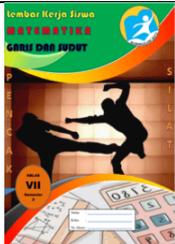
Analisis karakteristik siswa merupakan tahap yang digunakan peneliti untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang menjadi dasar peneliti untuk menyusun bahan ajar yang akan dikembangkan. Bahan ajar yang sesuai dengan karakter siswa diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Analisis materi

Berdasarkan hasil analisis dimana peneliti memilih materi garis dan sudut yang akan dikembangkan dengan etnomatematika gerakan dasar pencak silat gasmi jember. Adapun materi yang dimuat yakni spesifik terhadap konsep garis, kedudukan dua garis, konsep sudut dan jenis jenis sudut.

2. Tahap *Design* (perancangan)

Tabel 6. Tahapan Perancangan

Keterangan	Tampilan
Cover atau sampul halaman depan LKS	

Kata pengantar : yang
berisikan ucapan rasa syukur
atas terselesainya
pembuatan bahan ajar

Daftar isi

Standar kompetensi

Indeks kompetensi



LEMBAR KERJA SISWA

Daftar Isi

Cover	1
Kata Pengantar	10
Daftar Isi	10
Indeks Kompetensi	10
A. Kompetensi Dasar	10
B. Indikator Pencapaian	10
C. Peta Konsep	10
Prinsip Keilmuan	10
Isi	10
Garis dan Sudut	10
1. Garis	10
2. Prinsip Keilmuan	10
3. Garis dan Sudut	10
4. Garis dan Sudut	10
5. Garis dan Sudut	10
6. Garis dan Sudut	10
7. Garis dan Sudut	10
8. Garis dan Sudut	10
9. Garis dan Sudut	10
10. Garis dan Sudut	10
11. Garis dan Sudut	10
12. Garis dan Sudut	10
13. Garis dan Sudut	10
14. Garis dan Sudut	10
15. Garis dan Sudut	10
16. Garis dan Sudut	10
17. Garis dan Sudut	10
18. Garis dan Sudut	10
19. Garis dan Sudut	10
20. Garis dan Sudut	10
21. Garis dan Sudut	10
22. Garis dan Sudut	10
23. Garis dan Sudut	10
24. Garis dan Sudut	10
25. Garis dan Sudut	10
26. Garis dan Sudut	10
27. Garis dan Sudut	10
28. Garis dan Sudut	10
29. Garis dan Sudut	10
30. Garis dan Sudut	10
31. Garis dan Sudut	10
32. Garis dan Sudut	10
33. Garis dan Sudut	10
34. Garis dan Sudut	10
35. Garis dan Sudut	10
36. Garis dan Sudut	10
37. Garis dan Sudut	10
38. Garis dan Sudut	10
39. Garis dan Sudut	10
40. Garis dan Sudut	10
41. Garis dan Sudut	10
42. Garis dan Sudut	10
43. Garis dan Sudut	10
44. Garis dan Sudut	10
45. Garis dan Sudut	10
46. Garis dan Sudut	10
47. Garis dan Sudut	10
48. Garis dan Sudut	10
49. Garis dan Sudut	10
50. Garis dan Sudut	10
51. Garis dan Sudut	10
52. Garis dan Sudut	10
53. Garis dan Sudut	10
54. Garis dan Sudut	10
55. Garis dan Sudut	10
56. Garis dan Sudut	10
57. Garis dan Sudut	10
58. Garis dan Sudut	10
59. Garis dan Sudut	10
60. Garis dan Sudut	10
61. Garis dan Sudut	10
62. Garis dan Sudut	10
63. Garis dan Sudut	10
64. Garis dan Sudut	10
65. Garis dan Sudut	10
66. Garis dan Sudut	10
67. Garis dan Sudut	10
68. Garis dan Sudut	10
69. Garis dan Sudut	10
70. Garis dan Sudut	10
71. Garis dan Sudut	10
72. Garis dan Sudut	10
73. Garis dan Sudut	10
74. Garis dan Sudut	10
75. Garis dan Sudut	10
76. Garis dan Sudut	10
77. Garis dan Sudut	10
78. Garis dan Sudut	10
79. Garis dan Sudut	10
80. Garis dan Sudut	10
81. Garis dan Sudut	10
82. Garis dan Sudut	10
83. Garis dan Sudut	10
84. Garis dan Sudut	10
85. Garis dan Sudut	10
86. Garis dan Sudut	10
87. Garis dan Sudut	10
88. Garis dan Sudut	10
89. Garis dan Sudut	10
90. Garis dan Sudut	10
91. Garis dan Sudut	10
92. Garis dan Sudut	10
93. Garis dan Sudut	10
94. Garis dan Sudut	10
95. Garis dan Sudut	10
96. Garis dan Sudut	10
97. Garis dan Sudut	10
98. Garis dan Sudut	10
99. Garis dan Sudut	10
100. Garis dan Sudut	10

LEMBAR KERJA SISWA

Indeks Kompetensi

A. KOMPETENSI DASAR

3.10 Mengaplikasikan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong garis transversal

4.11 Menentukan masalah yang berkaitan dengan sudut dan garis

B. INDIKATOR PENCAPAIAN

3.10.1 Menentukan dan mengklasifikasi besang garis dan sudut

3.10.2 Mengklasifikasi besang garis

3.10.3 Menentukan dan mengklasifikasi besang sudut

3.10.4 Mengklasifikasi perbandingan yang sama sudut

4.11.1 Mengaplikasikan sifat-sifat garis dan sudut untuk menyelesaikan masalah

C. Peta Konsep

```
graph TD
    A[GARIS DAN SUDUT] --> B[Garis]
    A --> C[Sudut]
    B --> D[Sejajar]
    B --> E[Tidak Sejajar]
    C --> F[Sudut Sejajar]
    C --> G[Sudut Bertolak Belakang]
    C --> H[Sudut Bertolak Depan]
    C --> I[Sudut Bertolak Belakang]
    C --> J[Sudut Bertolak Depan]
```

LEMBAR KERJA SISWA

Indeks Kompetensi

A. KOMPETENSI DASAR

3.10 Mengaplikasikan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong garis transversal

4.11 Menentukan masalah yang berkaitan dengan sudut dan garis

B. INDIKATOR PENCAPAIAN

3.10.1 Menentukan dan mengklasifikasi besang garis dan sudut

3.10.2 Mengklasifikasi besang garis

3.10.3 Menentukan dan mengklasifikasi besang sudut

3.10.4 Mengklasifikasi perbandingan yang sama sudut

4.11.1 Mengaplikasikan sifat-sifat garis dan sudut untuk menyelesaikan masalah

C. Peta Konsep

```
graph TD
    A[GARIS DAN SUDUT] --> B[Garis]
    A --> C[Sudut]
    B --> D[Sejajar]
    B --> E[Tidak Sejajar]
    C --> F[Sudut Sejajar]
    C --> G[Sudut Bertolak Belakang]
    C --> H[Sudut Bertolak Depan]
    C --> I[Sudut Bertolak Belakang]
    C --> J[Sudut Bertolak Depan]
```


Tabel 7. Hasil Validasi Instrument Penelitian

Instrument penelitian	Jumlah skor			Kriteria
	V1	V2	V3	
validasi ahli media	3,6	3,7	4	Baik (valid)
Validasi ahli materi	3,7	3,9	4,0	Baik (valid)
Validasi RPP	4,46	3,73	4,06	Baik (valid)
Validasi obsevasi keterlaksanaan	4,2	5	4,6	Sangat baik (sangat valid)
Validasi angket respon siswa	4	4	4,25	Baik (valid)
Soal Tes	4,2	5	4,42	Sangat baik (sangat valid)

Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil validasi instrument penelitian dengan kategori baik dan sangat baik sehingga dapat dilakukan uji coba agar bahan ajar memenuhi aspek praktis dan efektif.

4. Tahap *Implementation* (implementasi)

4.1 Uji coba

Uji coba dilakukan selama 2 hari pada tanggal 28 Agustus – 29 Agustus 2023 kepada 15 siswa kelas VII. Pada tahap uji coba peneliti melakukan beberapa proses pelaksanaan untuk mendapatkan data diantaranya yaitu:

a. Penerapan bahan ajar LKS

Penerapan bahan ajar lks ini dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2023 dilakukan sesuai dengan rancangan pelaksanaan pembelajaran yang telah peneliti susun, Adapun rangkaian kegiatan meliputi :

1. Kegiatan pendahuluan

Pada kegiatan ini diawali dengan berdoa kemudian dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa dengan jumlah 15 siswa. Selanjunya guru memberikan pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi garis dan sudut misal: apa yang kalian ketahui tentang garis. setelah itu guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan contoh aplikasi garis dan sudut dalam kehidupan sehari hari seperti pada gerakan dasar pencak silat.

2. Kegiatan inti

1. Kegiatan ini guru mengenalkan konsep etnomatematika pencak silat yang berkaitan dengan konsep garis dan sudut kepada anak didik sebagai informasi awal pembelajaran. Kemudian guru memberi arahan untuk membentuk 3 kelompok dengan masing masing kelompok beranggotakan 5 siswa dan akan dibagikan LKS etnomatematika terhadap masing masing kelompok serta menjelaskan cara penggunaannya. Selanjutnya guru menjelaskan materi pada LKS dan untuk memudahkan penjelasan guru meminta salah satu siswa untuk mempraktekkan gerakan pencak silat agar siswa lebih mudah memahami LKS berorientasi etnomatematika.
2. Setelah menjelaskan siswa diminta untuk mengerjakan soal penyelesaian masalah yang ada pada LKS dengan mendiskusikan secara berkelompok. hal ini bertujuan untuk melihat pemahaman siswa mengenai pembelajaran menggunakan LKS berorientasi etnomatematika. Selanjutnya perwakilan tiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompok.
3. Setelah selesai melakukan presentasi guru mengajak siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada pada LKS. Selanjutnya setelah mengerjakan soal guru dan siswa melakukan pembahasan dan mengoreksi jawaban soal yang sudah dikerjakan

3. Kegiatan penutup

Kegiatan penutup dilakukan selama 10 menit. pada kegiatan ini dilakukan dengan mengambil kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Kemudian guru mengadakan refleksi terhadap siswa dengan menanyakan materi yang mungkin belum dipahami dengan baik oleh siswa serta melakukan pesan dan kesan selama mengikuti pelajaran berlangsung.

b. Pelaksanaan posttest dan pengisian angket

Pot test dilakukan pada tanggal 29 Agustus 2023 pada jam ke 4 pembelajaran yaitu jam 09.20-10.00 atau selama 40 menit dimana siswa diminta mengerjakan soal test secara individu sesuai dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya. setelah mengerjakan posttest siswa diminta untuk mengisi angket respon

siswa yang bertujuan untuk melihat respon siswa terhadap penggunaan LKS berorientasi etnomatematika selama proses belajar.

5. Tahap *Evaluation* (evaluasi)

Setelah melakukan proses uji coba dilapangan maka data yang telah diperoleh dianalisa guna untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk yang dikembangkan berikut pemaparan analisis data hasil pengembangan LKS.

Tabel 8. Paparan Analisis Data

Instrument	Skor	Keterangan
Angket respon siswa	84,62%	Sangat baik
Lembar observasi keterlaksanaan	87,5%	Sangat baik

Berdasarkan tabel 8 diperoleh data penilaian angket respon siswa dan hasil penilaian observasi keterlaksanaan LKS dengan kategori sangat praktis dan memenuhi aspek kepraktisan. Selain itu diperoleh data hasil tes siswa sebagai berikut.

Tabel 9. Data Hasil Tes Siswa

No	Responden	Nilai Post Test
1	AMP	100
2	AVP	80
3	CAA	100
4	DNAA	80
5	DNL	80
6	MAZNR	80
7	MRP	80
8	MWB	80
9	MM	70
10	MRA	100
11	MAS	40
12	NKZ	60
13	PAP	80
14	SFA	100
15	SE	100
Rata Rata Skor		82

$$\text{Persentase ketuntasan } (x) = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

$$\text{persentase ketuntasan } (x) = \frac{13}{15} \times 100\%$$

$$\text{persentase ketuntasan } (x) = 86,67\%$$

Berdasarkan nilai presentase ketuntasan dengan skor 86,67% memenuhi kriteria penilaian yang sangat baik sehingga dapat dinyatakan bahwa LKS pengembangan telah memenuhi aspek efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah menghasilkan lembar kerja siswa yang berorientasi etnomatematika gerakan dasar pencak silat gasmi pada materi garis dan sudut sebagai regulasi diri dalam belajar. Kualitas bahan ajar ditinjau dari aspek kevalidan termasuk dalam kategori valid dengan penilaian rata-rata ahli media yakni 3,77 dengan kategori valid. Penilaian rata-rata ahli materi adalah 3,87 dengan kategori valid. Penilaian rata-rata validasi RPP yaitu 4,08 dengan kategori valid. Penilaian rata-rata validasi lembar observasi keterlaksanaan adalah 4,6 dengan kategori sangat valid. Penilaian rata-rata angket respons siswa 4,08 dengan kategori valid. Rata-rata penilaian validasi soal tes yaitu 4,54 dengan kategori sangat valid. Aspek kepraktisan LKS diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan dengan skor 87,5% dan hasil angket respon siswa dengan skor 84,62% dengan kategori sangat praktis. Aspek keefektifan LKS ditinjau dari hasil tes siswa dengan skor 86,67%. Dengan demikian hasil pengembangan dari bahan ajar LKS berbasis etnomatematika harus memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Saran yang dapat diberikan untuk penulis selanjutnya yaitu dapat dilakukan penelitian tentang etnomatematika jenis pencak silat yang lain. Untuk guru, dapat menjadikan bahan ajar LKS ini sebagai pertimbangan bahan pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Aini, E. P., Masykur, R., & Komarudin, K. 2018. Handout Matematika Berbantuan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1):73-79.
- Aji, K. R., & Marsigit, M. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 5(3).
- Andriani, J. (2014). *Model Application of Missouri Mathematics Project Cognitive Ability to Improve Student I Comparative Materials and Scale Primary School*. Published Thesis. Bandung: Universitas Pendidikan.
- Khodijah, N. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press
- Kusumam, A., Mukhidin., & Hasan, B. (2016). Pengemangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 23(1), 28-39. DOI:<https://doi.org/10.21831/jptk.v23i1.9352>

- Lestari, I. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia.
- Monica, N. D., Gazali, R. Y., & Jabar, A. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Seni Bela Diri Kuntau Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional MIPATI*, 1 (1).
- Nesri, F. D. P. (2020). Pengembangan Modul Ajar Cetak Dan Elektronik Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Kecakapan Abad 21 Siswa Kelas XI SMA Marsudirini Muntilan. *Program Studi Pendidikan Matematika*, 126–132.
- Nuril, M. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Kelas VI SD* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Mataram).
- Pratito, R. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Bangun Ruang Sisi Datar Bernuansa Etnomatematika Kelas VIII SMP*. Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung.
- Sadirman. 2018. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis bagi Peserta Didik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Widyastuti, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Materi Garis Dan Sudut Menggunakan Macromedia Flash Dan Moodle Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gantang*, 2 (1), 29.
- Yulianti, E. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 4 Pekanbaru. *Diss. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*.
- Yusuf, M. W. (2010). Ethnomathematics (a Mathematical Game in Hausa Culture). *International Journal of Mathematical Science Education Technomathematics Research Foundation*.