

## **PENGEMBANGAN SOAL TES SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DENGAN KONTEKS ETNOMATEMATIKA PASAR TERAPUNG UNTUK SMP/MTs**

**Hadiyati Rahmani Qadariah<sup>1</sup>, Iskandar Zulkarnain<sup>2</sup>, Asdini Sari<sup>3</sup>**

Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Surel: [hadiyatirahmani@gmail.com](mailto:hadiyatirahmani@gmail.com), [hiskzulk@ulm.ac.id](mailto:hiskzulk@ulm.ac.id),

[asdini.sari@ulm.ac.id](mailto:asdini.sari@ulm.ac.id)

**Abstrak.** Salah satu cara untuk mengukur pemahaman siswa adalah melalui tes. Penerapan konteks etnomatematika dalam soal tes dianggap dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika, karena soal tersebut dapat dihubungkan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penelitian pengembangan soal tes berbasis etnomatematika ini dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan soal tes dengan konteks etnomatematika sehingga menghasilkan soal tes dengan materi sistem persamaan linear dua variabel dengan konteks etnomatematika pasar terapung yang valid dan reliabel. Soal tes yang dikembangkan berbentuk uraian dan diuji cobakan di SMP Negeri 1 Banjarmasin dengan melibatkan 32 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Proses analisis data meliputi validitas logis, validitas empiris, dan reliabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Proses pengembangan soal tes dilakukan dengan melalui lima tahapan, yaitu tahap *analysis* untuk memeriksa kurikulum dan jenjang kelas, tahap *design* menyusun kisi-kisi dan instrumen, tahap *development* untuk menyempurnakan kisi-kisi dan instrumen, tahap *implementation* untuk menguji validitas dan reliabilitas, serta tahap *evaluation* untuk perbaikan instrumen. (2) Hasil analisis validitas memperoleh soal uraian dengan kategori valid, sementara analisis reliabilitas menunjukkan nilai koefisien dengan kategori reliabilitas tinggi.

**Kata Kunci:** Etnomatematika Pasar Terapung; Sistem Persamaan Linear Dua Variabel; Soal Tes.

**Cara Sitasi:** Qadariah, H. R., Zulkarnain, I., Sari, A. (2025). Pengembangan Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Konteks Etnomatematika Pasar Terapung untuk SMP/MTs. *Jurmadikta*, 5(2): 1-11.

### **PENDAHULUAN**

Seiring dengan perkembangan zaman, peningkatan kualitas di berbagai bidang kehidupan, termasuk Pendidikan, menjadi tuntutan penting. Pendidikan yang berkualitas

berperan dalam menghasilkan sumber daya manusia yang unggul, dan salah satu cara untuk mencapainya adalah melalui pengajaran matematika (Mukhopadhyay & Roth, 2012). Matematika tidak hanya mengembangkan keterampilan berhitung, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Sehingga, banyak siswa yang merasa kesulitan dengan mata pelajaran matematika, salah satunya pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Maryani & Setiawan, 2021), hanya sekitar 31,11% siswa yang dapat memahami konsep dasar dari materi sistem persamaan linear dua variabel secara optimal. Selain itu, Purwanto *et al.* (dalam Azka *et al.*, 2019) menyatakan bahwa tantangan utama yang dihadapi siswa adalah mengkonstruksi model matematika untuk menyelesaikan masalah, khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel, terutama pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Persepsi negatif terhadap matematika dikalangan siswa dapat menimbulkan kecemasan dalam mempelajari mata pelajaran tersebut, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif terhadap kinerja akademik mereka (Acharya, 2017). Sehingga dapat dikatakan sebagian besar siswa kesulitan dalam memahami sistem persamaan linear dua variabel terutama dalam membuat model matematika, yang di perburuk oleh pandangan negatif mereka terhadap matematika, yang berdampak pada kecemasan dan hasil belajar mereka.

Untuk mengatasi hal ini, salah satu solusi yang mungkin dilakukan adalah dengan memasukkan etnomatematika ke dalam proses pembelajaran. Etnomatematika merupakan kajian yang membahas hubungan antara matematika dan budaya (Serepinah *et al.*, 2023). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengajaran matematika dalam konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, seperti yang ditunjukkan dalam etnomatematika, dapat membantu siswa lebih memahami konsep matematika dan mengenali penerapannya di dunia nyata. Sirate, (2012) berpendapat bahwa penerapan etnomatematika dalam kurikulum sekolah dapat memberikan nuansa baru dalam pengajaran matematika, mengingat Indonesia yang kaya akan budaya lokal yang beragam. Sehingga dapat dikatakan menggunakan etnomatematika dalam pembelajaran matematika akan membantu siswa memahami konsep matematika dengan cara yang lebih nyata dan sesuai dengan budaya lokal mereka. Dengan memasukkan unsur budaya seperti seni, kerajinan, dan bangunan tradisional, siswa bisa lebih mudah mengerti konsep dari materi matematika tersebut dan melihat bagaimana matematika diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa, serta menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan relevan dengan keragaman budaya yang ada disekitarnya.

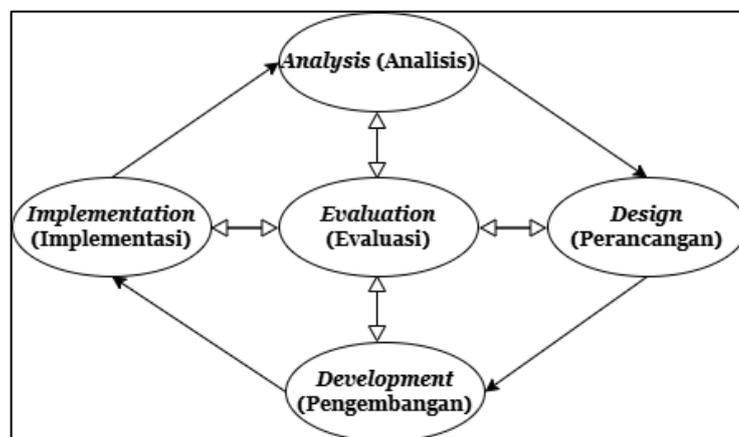
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Widada *et al.* (2018) menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran matematika yang berbasis realistik dengan konteks etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa, bahkan lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran matematika realistik tanpa konteks etnomatematika. Konsep ini memungkinkan siswa untuk menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari yang mereka hadapi dalam kehidupan mereka, yang pada akhirnya akan membantu mereka dapat memahami materi dengan lebih baik. Salah satu contoh penerapan etnomatematika dalam konteks pembelajaran adalah melalui soal-soal yang berkonteks kearifan lokal.

Soal-soal yang berkonteks pada kearifan lokal adalah soal-soal yang dikemas dalam bentuk soal cerita yang dikaitkan dengan kearifan lokal yang ada di daerah tertentu. Dalam hal ini konteks etnomatematika yang digunakan adalah Pasar Terapung di Banjarmasin. Pasar Terapung Banjarmasin merupakan salah satu destinasi wisata yang terkenal dimana aktivitas jual beli di pasar tersebut dilakukan di atas perahu yang mengapung di sungai. Pasar ini tidak hanya menarik bagi wisatawan, tetapi juga kaya akan konsep-konsep matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penerapan etnomatematika dengan menggunakan konteks Pasar Terapung sebagai media pembelajaran dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi matematika, terutama pada materi sistem persamaan linear dua variabel, selain itu juga dapat membantu siswa lebih mengenal kearifan lokal yang ada di Banjarmasin.

Berdasarkan paparan tersebut, maka peneliti mengangkat penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Soal Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Konteks Etnomatematika Pasar Terapung untuk SMP/MTs”. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan bagaimana proses dan hasil dari pengembangan soal tes pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan konteks etnomatematika pasar terapung yang valid dan reliabel.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*R&D*) dengan mengikuti model (*Analysis, Design, Development, Implementation, & Evaluation*) yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Branch (2009), model ADDIE mencakup lima tahap, yaitu: (1) *analysis* (analisis), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), (4) *implementation* (implementasi), dan (5) *evaluation* (evaluasi). Proses R&D menggunakan model ADDIE diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Model ADDIE

### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan langkah awal yang berfokus pada penilaian lingkungan dan kondisi terkini. Tahap awal penelitian pengembangan ini diawali dengan mengevaluasi

situasi di sekolah tempat penelitian dilakukan. Adapun hal-hal yang perlu dianalisis adalah analisis jenjang kelas dan analisis kurikulum.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan melibatkan pembuatan produk yang memenuhi persyaratan yang ditentukan. Selama tahap ini, peneliti berfokus pada perancangan untuk instrumen penelitian.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan adalah tahap dimana produk dibuat. Dalam tahap ini, peneliti meminta validasi untuk soal-soal tes dari seorang validator guna menentukan kesesuaiannya untuk diuji. Proses pengembangan dalam penelitian ini meliputi pembuatan dan revisi soal-soal tes.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Soal tes yang telah melalui validasi ahli, kemudian diberikan kepada subjek penelitian. Hasil dari tahap uji coba ini akan dianalisis untuk menilai validitas empiris dan reliabilitasnya.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dapat dilakukan pada setiap tahapan meliputi *analysis, design, development, dan implementation*. Menurut Puspasari (2019) evaluasi dalam penelitian bertujuan untuk melakukan revisi, memastikan bahwa pada tahap evaluasi akhir, soal-soal layak digunakan dalam penilaian pada evaluasi kegiatan belajar mengajar.

Menurut Anderson (dalam Pasani *et al.*, 2020) bahwa persyaratan bagi suatu soal tes dikatakan memiliki kualitas yang baik adalah apabila memenuhi kriteria valid dan reliabel. Secara umum analisis validitas dibagi menjadi dua yaitu validitas logis dan validitas empiris. Suatu soal tes dikatakan valid secara logis jika soal tersebut masuk dalam kategori valid atau sangat valid (Riyani *et al.*, 2017). Sedangkan soal tes dikatakan memiliki valid empiris jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (Riyani *et al.*, 2017). Hal ini juga sejalan dengan pendapat Pasani *et al.*, (2020) yang mengatakan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid. Adapun suatu soal tes di katakan reliabilitas jika nilai Cronbach Alpha masuk dalam kategori reliabilitas tinggi atau sangat tinggi (Hulwani & Yuhana, 2024).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi soal tes dan lembar validasi ahli. Lembar soal tes digunakan untuk menilai validitas empiris dan reliabilitas butir soal. Sementara itu, lembar validasi digunakan untuk mengevaluasi dan memverifikasi kesesuaian isi soal tes sebelum digunakan di lapangan.

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

a. Analisis Validitas

1) Analisis Validitas Logis

Hendryadi (2017) berpendapat bahwa validitas logis yaitu prosedur penilaian kelayakan isi item melalui penilaian yang bersifat kuantitatif oleh validator. Adapun langkah-langkah untuk menentukan validitas logis adalah sebagai berikut:

a) Instrumen penelitian diberikan kepada validator, yang kemudian melengkapi lembar validasi berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

- b) Hitung skor rata-rata setiap soal dan kalikan dengan 100 untuk menentukan persentase seberapa baik soal tersebut selaras dengan kriteria yang ditentukan dalam lembar respons validator menggunakan persentase antara total skor dengan bobot skor.
- c) Skor rata-rata setiap soal tes selanjutnya dirata-ratakan di sejumlah validator, menghasilkan skor validitas keseluruhan yang menentukan apakah soal tes yang dikembangkan itu valid.
- d) Mencocokkan persentase dengan kriteria yang dikemukakan oleh Riduwan dan Akdon (dalam Aisahsari & Ermawati, 2019) berdasarkan tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Kriteria Penilaian Validitas Logis**

<b>Rentang</b>	<b>Kategori</b>
81% – 100%	Sangat Valid
61% – 80%	Valid
41% – 60%	Cukup Valid
21% – 40%	Kurang Valid
0% – 20%	Sangat Tidak Valid

- e) Berdasarkan kesimpulan akhir, ditentukan apakah soal tersebut layak digunakan untuk menguji subjek penelitian.

2) Analisis Validitas Empiris

Menurut Azwar (Ferita & Fitria, 2019), suatu tes dikatakan sangat valid apabila memberikan hasil pengukuran yang akurat dan sesuai dengan tujuan soal tes tersebut. Dalam penelitian ini, validitas empiris dinilai untuk mengetahui valid atau tidaknya soal tes matematika yang dikembangkan. Selain itu, Arthur *et al.* (dalam Pasani *et al.*, 2020) menyatakan bahwa suatu tes dikatakan memiliki validitas empiris apabila telah diujikan berdasarkan pengalaman. Metode yang digunakan untuk mengkorelasikan skor total dengan skor butir soal adalah korelasi *Pearson Product Moment* dengan bantuan IBM SPSS. Setelah menghitung koefisien korelasi setiap butir soal, nilai  $r_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$ .

b. Analisis Reliabilitas

Suatu tes dapat dianggap reliabel jika menghasilkan hasil yang konsisten ketika diberikan berulang kali kepada siswa yang sama (Asrul *et al.*, 2014). Terkait dengan validitas, validitas menunjukkan keakuratan sedangkan reliabilitas menunjukkan konsistensi (Qodir, 2017). Untuk menghitung reliabilitas digunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan IBM SPSS.

Kriteria untuk menentukan tingkat reliabilitas instrumen, seperti yang diusulkan oleh Guilford (dalam Pasani *et al.*, 2020) disajikan pada tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2. Kriteria Kategori Reliabilitas**

<b>Rentang</b>	<b>Kategori</b>
<b><math>0,80 &lt; r_i \leq 1,00</math></b>	Sangat Tinggi
<b><math>0,60 &lt; r_i \leq 0,80</math></b>	Tinggi
<b><math>0,40 &lt; r_i \leq 0,60</math></b>	Sedang
<b><math>0,20 &lt; r_i \leq 0,40</math></b>	Rendah
<b><math>-1,00 &lt; r_i \leq 0,20</math></b>	Sangat Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Hasil*

Hasil pengembangan produk soal tes matematika pada topik sistem persamaan linear dua variabel dengan konteks etnomatematika untuk SMP/MTs dijabarkan melalui lima tahap dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Tahap-tahap tersebut dilaksanakan secara berurutan dan sistematis untuk mencapai hasil produk yang bermutu tinggi. Proses tahapan-tahapan tersebut diuraikan sebagai berikut.

a. Analisis (*Analysis*)

Penelitian dimulai dengan analisis tingkat kelas dan kurikulum yang diterapkan di sekolah. Hasil analisis ini berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Banjarmasin.

1) Analisis Tingkat Kelas

Berdasarkan kurikulum merdeka dan buku ajar yang digunakan oleh guru di sekolah, materi sistem persamaan linear dua variabel diajarkan untuk siswa kelas IX. Kelas yang dipilih untuk penelitian ini adalah kelas IX B, dipilih berdasarkan kesepakatan dengan guru matematika kelas tersebut.

2) Analisis Kurikulum

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP 1 Negeri Banjarmasin didapatkan informasi bahwa kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut adalah kurikulum merdeka.

b. Perancangan (*Design*)

Setelah menganalisis, peneliti melanjutkan dengan merancang soal tes matematika topik sistem persamaan linear dua variabel, dengan memasukkan konteks etnomatematika pasar terapung. Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan berikut.

- 1) Merancang kisi-kisi soal yang selaras dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran untuk fase D materi aljabar.
- 2) Perancangan petunjuk pengerjaan soal dan soal tes dengan konteks etnomatematika pasar terapung yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- 3) Perancangan lembar validasi ahli soal yang akan digunakan untuk mengukur kevalidan soal tes matematika sebelum diujikan ke subjek penelitian.

c. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini peneliti melakukan perbaikan terhadap instrumen penilaian yang sudah dirancang sebelumnya. Kegiatan dimulai dengan mengkonsultasikan kisi-kisi, soal tes, dan lembar validasi yang sudah di buat pada tahap sebelumnya kepada dosen pembimbing.

Selanjutnya, peneliti melakukan perbaikan terhadap kisi-kisi, soal tes, dan lembar validasi sesuai dengan saran dari dosen pembimbing. Kegiatan ini dilakukan beberapa kali, sampai menghasilkan produk yang baik dan mudah untuk dipahami.

Pada kegiatan terakhir pada tahap ini, peneliti melakukan validasi kepada tiga orang validator. Setelah dilakukan validasi tersebut peneliti akan melakukan perbaikan dan penyempurnaan soal tes yang sudah dibuat sebelumnya. Validator akan memberikan skor pada lembar validasi beserta komentar dan saran perbaikan sebagai bahan untuk merevisi

soal. Kegiatan validasi ini melibatkan validator dari dosen Pendidikan Matematika FKIP ULM dan Guru Matematika SMP Negeri 1 Banjarmasin. Hasil skor dari validator tersebut di gunakan untuk analisis validitas logis. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor ketiga soal tes yang dikembangkan adalah 92,22% dan termasuk dalam kategori sangat valid, hal ini berdasarkan pengambilan keputusan yang dikemukakan oleh Riduwan dan Akdon (dalam Aisahsari & Ermawati, 2019) pada tabel 1. Oleh karena itu disimpulkan bahwa soal-soal ini memiliki kualitas yang sangat baik dalam hal kesesuaian dengan tujuan pengukuran dan relevansi materi yang diuji. Dengan demikian, soal-soal tersebut sudah memenuhi standar validitas yang diperlukan dan layak untuk diujicobakan pada siswa.

Soal tes yang telah dikembangkan dalam penelitian ini menjalani proses validasi dari tiga orang validator. Setelah itu peneliti melakukan revisi pada produk berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh validator terhadap produk yang telah dibuat. Lembar validasi yang dinilai oleh validator mengandung beragam masukan dan saran. Kemudian, masukan dan saran yang diterima digunakan untuk melakukan perbaikan pada soal tes yang akan di uji cobakan.

d. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, kegiatan yang dilakukan adalah menguji coba soal tes matematika yang sudah diperbaiki sesuai masukan dari validator pada tahap sebelumnya. Uji coba lapangan dilakukan kepada 32 orang siswa kelas IX B SMP Negeri 1 Banjarmasin. Dalam uji coba ini, siswa diminta untuk menjawab soal, dan kemudian jawaban siswa tersebut akan dijadikan sebagai data analisis validitas empiris dan reliabilitas.

Hasil analisis validitas empiris dan reliabilitas dapat dilihat pada penjelasan berikut.

1) Analisis Validitas Empiris

Soal dianggap valid apabila nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (Pasani *et al.*, 2020). Pada penelitian ini,  $r_{tabel}$  untuk 32 sampel adalah 0,349 pada tingkat signifikansi 0,05. Hasil analisis validitas dari uji lapangan yang dilakukan dengan SPSS Statistics 25 menggunakan metode *Pearson Product Moment* disajikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. Hasil Analisis Validitas Empiris**

Nomor Soal	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Kategori
1	0,683	0,349	Valid
2	0,855	0,349	Valid
3	0,754	0,349	Valid

Berdasarkan tabel 3 untuk semua soal, analisis validitas empiris menunjukkan bahwa nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa soal-soal tersebut valid.

2) Analisis Reliabilitas

Analisis reliabilitas pada soal tes matematika yang telah dikembangkan di analisis dengan menggunakan SPSS Statistics 25 melalui metode *Alpa Cronbach*. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,603, yang berarti soal tes ini termasuk dalam kategori memiliki reliabilitas tinggi, berdasarkan pengambilan keputusan yang diusulkan oleh Guilford (dalam Pasani *et al.*, 2020) pada tabel 2 maka soal tes

matematika yang dikembangkan memiliki kategori reliabilitas tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa soal tes tersebut dapat digunakan secara berulang untuk mengukur kompetensi dalam pembelajaran.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi penelitian ini dilakukan pada semua tahapan. Hasil evaluasi pada tahap analisis (*Analysis*) siswa di sekolah penelitian memerlukan soal yang memuat kearifan lokal di daerah mereka untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa yang berkaitan dengan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Pada tahap perancangan (*design*) dilakukan evaluasi berupa perbaikan terhadap produk yang dirasa masih kurang. Pada tahap pengembangan (*development*) evaluasinya adalah melakukan revisi terhadap pengembangan produk berdasarkan saran dari pembimbing dan hasil validasi ahli. Adapun pada tahap implementasi (*implementation*) evaluasinya adalah memperbaiki kalimat pada soal nomor 1b dan 2b dengan menambahkan kata “masing-masing” di awal soal, karena masih ada beberapa siswa yang salah dalam menyimpulkan.

### **Pembahasan**

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa Soal tes berbentuk uraian materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa kelas IX dengan konteks etnomatematika pasar terapung. Proses pengembangan pada penelitian ini mengikuti alur model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, & Evaluation*) menurut Branch, (2009). Soal tes dari hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Hal ini sesuai dengan pandangan Rapono *et al.*, (2019) yang menyebutkan tes adalah alat untuk mengukur sampel pengetahuan atau kemampuan yang dimiliki seseorang.

Pada proses pengembangan soal tes ini, sebelum soal tes di uji cobakan ke kelompok besar, peneliti terlebih dulu melakukan analisis dari uji validitas logis terhadap soal ini, dimana berdasarkan hasil validitas dari tiga orang validator, semua soal tersebut masuk dalam kategori sangat valid. Berdasarkan hasil validitas ini, soal tes matematika sudah dikatakan valid secara logis, hal ini sesuai dengan pandangan Riyani *et al.*, (2017) yang menyebutkan suatu soal tes dikatakan valid secara logis (penilaian ahli validasi) jika soal tersebut masuk dalam kategori valid atau sangat valid, sehingga soal tes matematika ini sudah dapat digunakan untuk uji coba kelompok besar.

Pada tahap uji coba kelompok besar, soal diujikan kepada 32 siswa kelas IX B yang dijadikan sampel pada tahap ini. Nilai tes yang diperoleh pada tahap ini digunakan untuk menganalisis validitas empiris. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Ramadhan *et al.*, 2024) yang menyatakan validitas empiris ditentukan melalui hasil uji coba terhadap responden yang mempunyai kesamaan dengan yang dievaluasi atau diteliti. Hasil uji coba menunjukkan seluruh soal tes valid, dimana nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Hal ini sesuai dengan Riyani *et al.*, (2017) yang menyatakan bahwa suatu instrumen tes dikatakan berhasil apabila mempunyai validitas empiris, dimana  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

Setelah analisis validitas empiris, peneliti melakukan analisis reliabilitas soal tes. Untuk analisis reliabilitas ini, peneliti menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 25 dengan metode *Alpa Cronbach*. Hasil analisis menunjukkan koefisien reliabilitas soal tes

matematika berada pada kategori reliabilitas tinggi. Hal ini sesuai dengan pandangan Hulwani & Yuhana (2024) yang menyatakan bahwa suatu tes dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach Alpha* masuk dalam kategori reliabilitas tinggi atau sangat tinggi.

Hasil akhir penelitian pengembangan ini menghasilkan soal-soal yang valid dan reliabel. Soal-soal tersebut memenuhi kriteria instrumen yang baik dan dapat digunakan Kembali. Hal ini sesuai dengan yang di kemukakan oleh Anderson (dalam Pasani *et al.*, 2020) bahwa syarat instrumen penilaian adalah valid dan reliabel.

Ada kelebihan dan kekurangan dari soal tes dengan konteks etnomatematika pasar terapung pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang dikembangkan ini. Kelebihan dari soal tes ini adalah konteks soal yang digunakan sering berkaitan dengan siswa ketika mereka pergi ke Pasar Terapung yaitu tentang makanan dan kerajinan tangan khas daerah yang dijual di Pasar Terapung, sehingga siswa dapat lebih mengenali kearifan lokal dilingkungan mereka, selain itu siswa dapat menghubungkan secara langsung konsep matematika dengan konteks etnomatematika pasar terapung sehingga dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan pandangan Masruroh *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa tes dengan konteks etnomatematika dalam kegiatan belajar mengajar matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Etnomatematika berfokus pada bagaimana siswa memahami, mengungkapkan, mengolah, dan menerapkan ide, konsep, dan praktik matematika, dengan tujuan agar siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari (Suhartini & Martyanti, 2017). Adapun kekurangan dari penelitian ini adalah, konteks etnomatematika pasar terapung yang digunakan hanya yang terletak di Siring Pierre Tende dan Lokbaintan saja. Sehingga diharapkan untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan konteks etnomatematika pasar terapung yang terletak di Muara Kuin.

## **PENUTUP**

Penelitian pengembangan soal tes ini dilakukan untuk menghasilkan produk berupa soal tes matematika dengan konteks etnomatematika Pasar terapung yang valid dan reliabel. Berdasarkan hasil penilaian oleh validator didapatkan skor rata-rata 92,22% yang memenuhi kriteria “Sangat Valid”, sehingga dapat dikatakan soal tes tersebut valid secara logis dan dapat di uji coba lapangan. Dari proses uji coba lapangan didapat hasil analisis validitas empiris dan reliabilitas soal tersebut. Hasil analisis validitas empiris menunjukkan bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut valid. Adapun hasil analisis reliabilitas menunjukkan nilai koefisien alpha Cronbach sebesar 0,603 yang memenuhi kategori memiliki “Reliabilitas Tinggi”. Oleh karena itu, soal tes dengan konteks etnomatematika Pasar Terapung telah memenuhi kriteria valid dan reliabilitas.

Soal tes dengan konteks etnomatematika ini, harapannya bisa menjadi referensi guru sebagai salah satu yang bisa digunakan untuk menjadi alat ukur pemahaman siswa terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel. Penggunaan unsur etnomatematika pasar terapung tidak hanya untuk memahami konsep matematika nya saja, tetapi diharapkan juga mampu membuat siswa lebih mengetahui kearifan lokal pasar terapung yang ada di Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Selain materi Sistem persamaan linear dua

variabel, masih terdapat materi lain yang dapat dikaitkan dengan etnomatematika pasar terapung, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut terkait penerapannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, B. R. (2017). Factors Affecting Difficulties in Learning Mathematics by Mathematics Learners. *International Journal of Elementary Education*, 6(2), 8–15. <https://doi.org/10.11648/j.ijeeedu.20170602.11>
- Aisahsari, R., & Ermawati, F. U. (2019). Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Four-Tier Diagnostic Test Untuk Materi Arus Listrik Searah. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 8, 565–568.
- Asrul, Ananda, R., & Rosnita. (2014). *Evaluasi Pembelajaran* (Pertama). Citapustaka Media.
- Azka, H. H. Al., Setyawati, R. D., & Albab, I. U. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(224–236).
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Ferita, R. A., & Fitria, M. (2019). Pengembangan Instrumen Tes Pilihan Ganda Untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Matematika Siswa SMA. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1628>
- Hendryadi. (2017). Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2, 169–178.
- Hulwani, A. Z., & Yuhana, Y. (2024). Pengembangan Instrumen Tes Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Siswa SMP. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 5(2), 1074–1081.
- Maryani, A., & Setiawan, W. (2021). Analisis Kesulitan Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di MTs Atsauri Sindangkerta. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5, 2619–2627.
- Masruroh, Zaenuri, Walid, & Waluya, S. B. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Pembelajaran Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6, 1751–1560.
- Mukhopadhyay, S., & Roth, W.-M. (Eds.). (2012). *Alternative Forms of Knowing (in) Mathematics*. Rotterdam. <https://doi.org/10.1007/978-94-6091-921-3>
- Pasani, C. F., Danaryanti, A., & Amelia, R. (2020). *Penilaian Pembelajaran Matematika (Pengelolaan Penilaian yang Holistik)* (Moh. Yamin, Ed.; I). Malang: Inteligencia Media.
- Puspasari, R. (2019). Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf dengan Model Addie. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 137–152. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.702>
- Qodir, A. (2017). *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran* (Ngalimun, Ed.; Pertama). Yogyakarta: K-Media.
- Ramadhan, M. F., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Validitas and Reliabilitas. *Journal on Education*, 06, 10967–10975.
- Rapono, M., Safriyal, S., & Wijaya, C. (2019). Urgensi Penyusunan Tes Hasil Belajar: Upaya Menemukan Formulasi Tes Yang Baik dan Benar. *JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 11(1), 95–104. <https://doi.org/10.24114/jupiis.v11i1.12227>

- Riyani, R., Maizora, S., & Hanifah. (2017a). Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1, 60–65.
- Riyani, R., Maizora, S., & Hanifah. (2017b). Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1, 60–65.
- Serepinah, M., Maksum, A., & Nurhasanah, N. (2023). Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural . *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 13, 148–157.
- Sirate, F. S. (2012). Implementasi Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan*, 15, 41–54.
- Suhartini, & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Gantang*, II, 105–111.
- Widada, W., Herawaty, D., & Lubis, A. N. M. T. (2018). Realistic mathematics learning based on the ethnomathematics in Bengkulu to improve students' cognitive level. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088, 012028. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012028>