

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Analisis**

Analisis dalam Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer yang disusun oleh Peter Salim dan Yenny Salim (Salim & Yenny, 2002) sebagai berikut

- a. Analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu kejadian atau karya dengan tujuan mendapatkan informasi yang akurat mengenai berbagai hal seperti asal-usul, penyebab, dan faktor-faktor sebenarnya yang terlibat dalam peristiwa tersebut.
- b. Analisis melibatkan pemecahan pokok persoalan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, dilanjutkan dengan pemeriksaan teliti terhadap setiap bagian dan hubungan di antara mereka, semua itu bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang menyeluruh dan akurat.
- c. Analisis merupakan penjelasan atau eksposisi tentang suatu hal setelah dilakukan pemeriksaan mendalam dan teliti.
- d. Analisis merupakan tahapan dalam menyelesaikan masalah yang dimulai dengan pembuatan hipotesis atau asumsi, yang kemudian diuji untuk memastikan kebenarannya melalui serangkaian tindakan seperti observasi, eksperimen, dan langkah-langkah lainnya.
- e. Analisis merupakan langkah-langkah pemecahan masalah secara logis dengan membagi masalah ke dalam bagian-bagiannya,

menggunakan metode yang konsisten untuk memahami prinsip-prinsip dasarnya.

Analisis menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yang disusun oleh Suharso dan Ana Retnoningsih (Suharso & Retnoningsih, 2005) merupakan eksplorasi terhadap suatu peristiwa seperti tulisan, tindakan, dan lainnya dengan tujuan untuk mengungkap kebenaran di baliknya, termasuk penyebab, inti persoalan, dan sebagainya. Analisis menurut Kriyantono (Kriyantono, 2006) adalah pendekatan sistematis untuk menganalisis konten pesan atau metode untuk mengamati dan menganalisis isi komunikasi terbuka dari komunikator yang telah dipilih. Dari paparan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa analisis merupakan penyelidikan, penjelasan, langkah-langkah, atau pendekatan sistematis terhadap suatu kejadian, karya, masalah, konten, atau peristiwa yang diawali dengan pembuatan hipotesis atau asumsi, yang kemudian diuji untuk memastikan kebenarannya melalui serangkaian tindakan seperti observasi, eksperimen, dan langkah-langkah lainnya bertujuan mendapatkan informasi yang akurat mengenai berbagai hal seperti asal-usul, penyebab, dan faktor-faktor sebenarnya yang terlibat dalam peristiwa tersebut. Jika dihubungkan dengan penelitian ini, maka analisis yang dimaksud adalah penyelidikan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan sebenarnya berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi Aljabar berbasis etnomatematika.

## 2. Kemampuan Representasi Matematis Siswa

### a. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Menurut Goldin & Kaput “*Representations refer to any configuration of characters, images, or concrete objects that symbolizes an abstract idea*” (Goldin & Kaput, 1996) artinya representasi merujuk pada setiap konfigurasi karakter, gambar, atau objek konkret yang melambangkan ide abstrak. Menurut Goldin “*A representation is a configuration that can represent something else in some manner. For example, a word can represent a real-life object, a numeral can represent the cardinality of a set, or the same numeral can represent a position on a number line*” (Goldin, 2002) yang artinya representasi adalah suatu konfigurasi yang dapat mewakili sesuatu yang lain dengan cara tertentu. Misalnya, sebuah kata dapat mewakili objek kehidupan nyata, angka dapat mewakili kardinalitas suatu himpunan, atau angka yang sama dapat mewakili posisi pada garis bilangan. Menurut Lesh, Post, & Behr “*may include manipulative materials (physical objects), pictures or diagrams, real-life situations, spoken language, or written symbols*” (Lesh et al., 1987) artinya dapat mencakup bahan-bahan manipulatif (objek fisik), gambar atau diagram, situasi kehidupan nyata, bahasa lisan, atau simbol tertulis.

Dari paparan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa representasi adalah suatu konfigurasi yang dapat mewakili sesuatu yang lain dengan cara tertentu. Misalnya, sebuah kata dapat

mewakili objek kehidupan nyata, angka dapat mewakili kardinalitas suatu himpunan, atau angka yang sama dapat mewakili posisi pada garis bilangan. Kemampuan representasi adalah merujuk pada setiap konfigurasi karakter, gambar, atau objek konkret yang melambangkan ide abstrak. Sedangkan kemampuan representasi matematis secara khusus merujuk pada kemampuan untuk menggambarkan ide atau konsep matematika dalam bentuk-bentuk yang sesuai dengan disiplin matematika, seperti angka, persamaan, grafik, kata-kata, atau model matematika.

**b. Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa**

Indikator kemampuan representasi matematis menurut NCTM adalah *Create and use representations to organize, record, and communicate mathematical ideas; Select, apply, and translate among mathematical representations to solve problems; Use representations to model and interpret physical, social, and mathematical phenomena* (National Council of Teachers of Mathematics, 2000). Artinya, tiga indikator tersebut adalah Membuat dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat, dan menyampaikan ide-ide matematika; Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan di antara representasi matematika untuk menyelesaikan masalah; Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan matematika.

Indikator kemampuan representasi matematis menurut Hwang terdiri dari representasi bahasa (kata-kata atau teks tertulis), representasi gambar, dan representasi simbol. *Language representation skill - The skill of translating observed properties and relationships in mathematical problems into verbal or vocal. Picture or graphic representation skill – The skill of translating mathematical problems into picture or graphic representations. Arithmetic symbol representation skill – The skill of translating mathematical problems into arithmetic formula representations.* Artinya kemampuan representasi bahasa adalah keterampilan menerjemahkan properti dan hubungan yang diamati dalam masalah matematika ke dalam representasi verbal atau vokal (representasi bahasa); Kemampuan representasi gambar atau grafik adalah keterampilan menerjemahkan masalah matematika ke dalam representasi gambar atau grafik (representasi gambar); Kemampuan simbol aritmatika adalah keterampilan menerjemahkan masalah matematika ke dalam representasi rumus aritmatika (Hwang et al., 2007). Menurut peneliti ketiga indikator dari NCTM jika dirangkum memiliki makna yang sama seperti indikator dari Hwang. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk menggunakan indikator dari Hwang.

### **3. Soal Uraian**

Menurut Nana Sudjana tes uraian adalah seperangkat pertanyaan yang menuntut peserta didik untuk menjawab dalam bentuk

menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan pertanyaannya dalam menguraikan jawaban peserta didik menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri (Sudjana, 2013).

Menurut Purwanto Ngalim bahwa tes essay adalah tes yang berbentuk pertanyaan tulisan, yang jawabannya merupakan karangan (essay) atau kalimat yang panjang-panjang (Ngalim, 2013). Menurut Zainal Arifin dilihat dari luas sempitnya materi pertanyaan, maka tes bentuk uraian ini dapat dibagi menjadi dua bentuk, yaitu: (1) uraian terbatas (*restricted response items*) dan (2) uraian bebas (*extended response items*) (Arifin, 2012). Tes uraian terbatas adalah bentuk tes uraian yang memberi batasan-batasan atau rambu-rambu tertentu kepada peserta tes dalam menjawab soal tes. Batasan atau rambu tersebut mencakup format, isi, dan ruang lingkup jawaban. Sedangkan tes uraian bebas adalah bentuk tes uraian yang memberi kebebasan kepada peserta tes untuk mengorganisasikan dan mengekspresikan pikiran dan gagasannya dalam menjawab soal tes. Jawaban peserta tes bersifat terbuka, fleksibel, dan tidak terstruktur (Widoyoko, 2014a). Selanjutnya, menurut Eko Putro widoyoko jumlah soal uraian yang digunakan biasanya tidak banyak, hanya sekitar 5-10 butir soal dengan waktu antara 90 sampai dengan 120 menit (Widoyoko, 2014b).

Dari paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa Tes uraian/essay adalah seperangkat pertanyaan tertulis yang menuntut peserta didik untuk menjawab dalam bentuk menguraikan, menjelaskan,

mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan pertanyaannya. Dalam menguraikan jawaban peserta didik menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri secara bebas menggunakan kalimat yang panjang. Kemudian, tes uraian terdiri dari dua jenis, yaitu uraian terbatas (*restricted response items*) adalah tes uraian yang memberikan panduan atau instruksi khusus kepada peserta tes mengenai cara menjawab soal tes yang mencakup format, konten, dan cakupan jawaban yang diharapkan. Sedangkan Uraian bebas (*extended response items*) adalah tes uraian yang memberikan kebebasan kepada peserta tes untuk menyusun dan mengungkapkan pemikiran dan gagasan mereka dalam menjawab soal tes yang bersifat bebas, lentur, dan tidak terikat pada struktur tertentu.

#### **4. Materi Aljabar**

##### **a. Pengertian Materi Aljabar**

Menurut Watson (Watson, 2007) aljabar adalah cara untuk menyatakan generalisasi tentang bilangan, himpunan, relasi, dan fungsi. Van Amerom (Van Amerom, 2003) mengemukakan beberapa perspektif berbeda mengenai aljabar diantaranya Aljabar sebagai aritmetika yang tergeneralisasi (*Algebra as a generalized arithmetic*), Aljabar sebagai alat pemecahan masalah (*Algebra as a problem solving tool*), Aljabar sebagai kajian tentang hubungan-hubungan (*Algebra as the study of relationships*), dan Aljabar sebagai kajian tentang struktur-struktur (*Algebra as the study of structures*).

Aljabar memiliki peran yang signifikan dalam menangani berbagai masalah matematika tingkat lanjut, ilmu pengetahuan, bisnis, ekonomi, perdagangan, komputasi, serta berbagai tantangan dalam kehidupan sehari-hari (Booker, 2009).

**b. Unsur-unsur Bentuk Aljabar**

Banyaknya boneka Rika 5 lebihnya dari boneka Desi. Jika banyak boneka Desi dinyatakan dengan  $x$  maka banyak boneka Rika dinyatakan  $x + 5$ . Jika boneka Desi sebanyak 4 buah maka boneka Rika sebanyak 9 buah. Bentuk seperti  $(x + 5)$  disebut bentuk aljabar.

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf- huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Bentuk aljabar dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal-hal yang tidak diketahui seperti banyaknya bahan bakar minyak yang dibutuhkan sebuah bus dalam tiap minggu, jarak yang ditempuh dalam waktu tertentu, atau banyaknya makanan ternak yang dibutuhkan dalam 3 hari, dapat dicari dengan menggunakan aljabar. Contoh bentuk aljabar lainnya yaitu  $5x + 3y + 8x - 6y + 9$ .

Huruf-huruf  $x$  dan  $y$  pada bentuk aljabar tersebut disebut variabel. Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil  $a, b, c, d, \dots, \text{dan } z$  Adapun bilangan 9 pada bentuk aljabar di atas

disebut konstanta. Konstanta adalah suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel. Jika suatu bilangan  $a$  dapat diubah menjadi  $a = p \times q$  dengan  $a, p$ , dan  $q$  bilangan bulat, maka  $p$  dan  $q$  disebut faktor-faktor dari  $a$ .

Adapun yang dimaksud dengan koefisien adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar. Perhatikan koefisien masing-masing suku pada bentuk aljabar di atas. Koefisien pada suku  $5x$  adalah 5, pada suku  $3y$  adalah 3, pada suku  $8x$  adalah 8, dan pada suku  $-6y$  adalah  $-6$ .

**c. Menuliskan Bentuk Aljabar**

**1) Cara menyatakan perkalian**

Pada perkalian bentuk aljabar simbol ( $\times$ ) tidak ditulis,

namun diganti dengan simbol titik ( $\cdot$ ). Contoh:  $a \times 2 = 2 \cdot a =$

$$2a$$

**2) Cara menyatakan perpangkatan bentuk aljabar**

Pada perpangkatan bentuk aljabar, hasil kali huruf yang

sama ditulis dengan menggunakan eksponen.

$$\text{Contoh: } (3 \cdot x^2 \cdot y^3)^2 = 3^2 \cdot (x^2)^2 \cdot (y^3)^2$$

$$= 9 \cdot x^4 \cdot y^6$$

$$= 9x^4y^6$$

**3) Cara menyatakan hasil bagi bentuk aljabar**

Pembagian dalam bentuk aljabar ditulis dengan bentuk

pecahan, bukan simbol pembagian ( $\div$ ). Contoh:  $2 \div 3a = \frac{2}{3a}$

**4) Menyatakan besaran menggunakan bentuk aljabar**

*Perhatikan permasalahan berikut!*

Harga karcis masuk ke tempat wisata adalah  $x$  rupiah untuk anak-anak dan  $y$  rupiah untuk orang dewasa. Berapakah harga karcis  $z$  untuk 2 orang dewasa dan 1 anak-anak? Besaran yang berupa harga karcis dapat ditulis dalam bentuk aljabar sebagai berikut. Harga karcis = banyak orang dewasa  $\cdot$  harga tiket dewasa + banyak anak  $\cdot$  harga tiket anak-anak

$$z = 2 \cdot y + 1 \cdot x$$

$$z = 2y + x$$

**d. Substitusi Bentuk Aljabar**

Bentuk aljabar berupa kalimat terbuka mengandung variabel. Ketika variabel ini diganti dengan suatu bilangan, maka langkah yang dilakukan disebut substitusi bilangan ke bentuk aljabar.

Contohnya, Tentukan nilai  $2x - 3$  dengan  $x = 1$

Penyelesaian:  $2x - 3 = 2(1) - 3 = 2 - 3 = -1$

Jadi, nilai  $2x - 3$  dengan  $x = 1$  adalah  $-1$ .

**e. Bentuk Aljabar Linear**

Bentuk aljabar linear memiliki suku dan koefisien. Suku dibagi menjadi dua macam, yaitu suku sejenis dan suku tak sejenis. Suku sejenis memiliki variabel dan pangkat dari masing-masing variabel yang sama. Contohnya,  $2x$  dan  $-7x$ ,  $2a^2$  dan  $-3a^2$ ,  $z$  dan  $5z$ . Sedangkan suku tak sejenis adalah suku yang memiliki variabel dan pangkat dari masing-masing variabel yang tidak sama. Contohnya,  $3x$  dan  $-2x^2$ ,  $-y$  dan  $-x$ ,  $4x$  dan  $-4x^2$ .

**f. Menyederhanakan Bentuk Linear**

**1) Penjumlahan dan pengurangan bentuk linear**

Penjumlahan atau pengurangan pada aljabar dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangi koefisien pada suku yang sejenis. Contoh:

$$\begin{aligned}2x + 2y - 4y + x &= (2x + x) + (2y - 4y) \\ &= 2x + x + 2y - 4y \\ &= 3x - 2y\end{aligned}$$

**2) Perkalian bentuk aljabar dan bilangan**

Perkalian suatu bilangan konstanta  $k$  dengan bentuk aljabar suku satu dan suku dua dinyatakan sebagai berikut

$$k(ax) = kax$$

Contoh:  $5(ax) = 5ax$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

Contoh:  $5(ax + 4) = 5ax + 20$

**3) Pembagian bentuk aljabar dengan bilangan**

Pembagian bentuk aljabar dengan bilangan konstanta  $k$  dinyatakan sebagai berikut

$$\frac{ax}{k} = \frac{a}{k}x$$

Contoh:  $\frac{ax}{4} = \frac{a}{4}x$

**g. Memahami Cara Menyelesaikan Pecahan Bentuk Aljabar**

**1) KPK dan FPB bentuk aljabar**

Sebelum menyelesaikan operasi hitung pecahan aljabar, kita akan mempelajari cara menentukan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) terlebih dahulu. Menentukan KPK dan FPB bentuk aljabar pada

dasarnya sama dengan menentukan KPK dan FPB pada bilangan bulat. Menentukan KPK dan FPB dari bentuk aljabar dapat dilakukan dengan menyatakan bentuk-bentuk aljabar tersebut menjadi perkalian faktor-faktor primanya. Contoh: Tentukan bentuk FPB dan KPK dari  $12pq$  dan  $8pq^2$

Caranya adalah cari dahulu faktorisasi dari bentuk aljabar menggunakan pohon faktor.

$$12pq = 2^2 \times 3 \times p \times q$$

$$8pq^2 = 2^3 \times p \times q^2$$

$$KPK = 2^3 \times 3 \times p \times q^2 = 8 \times 3 \times p \times q^2 = 24pq^2$$

$$FPB = 2^2 \times p \times q = 4 \times p \times q = 4pq$$

## 2) Penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar

Operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar dapat diselesaikan dengan menyamakan penyebut terlebih dahulu. Penyebut pada pecahan aljabar dapat disamakan dengan menentukan KPK. Contoh:

$$\begin{aligned} \frac{p}{3} - \frac{2p-2}{5} &= \frac{5(p)-3(2p-2)}{15} \\ &= \frac{5p-6p+6}{15} \\ &= \frac{-p+6}{15} \end{aligned}$$

## 3) Perkalian pecahan bentuk aljabar

Perkalian pecahan bentuk aljabar dilakukan dengan cara mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

$$\text{Contoh: } \frac{3}{2a} \times \frac{2b}{5} = \frac{3 \times 2b}{2a \times 5} = \frac{6b}{10a}$$

#### 4) Pembagian pecahan bentuk aljabar

Pembagian pecahan aljabar dilakukan dengan cara mengubah pecahan pembagi ke dalam bentuk perkalian. Pengubahan bentuk tersebut dilakukan dengan cara membalik pembilang dan penyebut pecahan pembagi yaitu pembilang menjadi penyebut dan penyebut menjadi pembilang.

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

$$\text{Contoh: } \frac{3}{2a} \div \frac{2b}{5} = \frac{3}{2a} \times \frac{5}{2b} = \frac{15}{4ab}$$

#### h. Penerapan Konsep Aljabar dalam Pemecahan Masalah

Banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan perhitungan matematika. Masalah-masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara membuat model matematika yang berkaitan dengan masalah tersebut, baru kemudian dapat dicari hasilnya. Contoh: Kue klepon dan kue getuk adalah makanan tradisional yang bisa kita jumpai di pasar tradisional. Rasanya yang manis dan legit menjadi kudapan yang banyak dicari bagi penikmat makanan tradisional. Dinda dan Miko sangat menyukai kue klepon dan getuk. Dinda membeli 3 mika kue klepon dan 2 mika getuk seharga Rp11.500. Jika harga 1 mika kue klepon adalah Rp 2.500, tentukan total harga yang harus dibayar Miko jika ia membeli 2 mika kue klepon dan 2 mika getuk!

**Penyelesaian dari ilustrasi tersebut adalah**

Misalkan kue klepon =  $x$  dan gethuk =  $y$

Harga 3 mika kue klepon dan 2 mika gethuk adalah Rp11.500 →

$$3x + 2y = 11.500$$

Harga 1 mika kue klepon adalah Rp 2.500 →  $x = 2.500$

$$3x + 2y = 11.500$$

$$3(2.500) + 2y = 11.500$$

$$7.500 + 2y = 11.500$$

$$2y = 11.500 - 7.500$$

$$2y = 4.000$$

$$y = \frac{4.000}{2} = 2.000$$

Harga 2 mika kue klepon dan 2 mika gethuk adalah

$$2x + 2y = 2(2.500) + 2(2.000)$$

$$= 5.000 + 4.000 = 9.000$$

Jadi, total harga yang harus dibayar Miko adalah Rp 9.000

Berdasarkan uraian materi aljabar di atas, bentuk representasi aljabar dapat berupa memanipulasi dan mentransformasikan pernyataan dalam bentuk simbolik, misalnya menggunakan simbol-simbol matematika seperti huruf (variabel), angka, dan operator yang sesuai dengan sub materi menulis bentuk aljabar. Terdapat bentuk representasi verbal, misalnya menjelaskan konsep atau persamaan aljabar menggunakan kata-kata, contohnya adalah jika tiga kali suatu bilangan ditambah lima sama dengan sebelas, maka

bilangan tersebut adalah dua. Hal ini biasa ditemui pada sub materi penerapan konsep aljabar dalam pemecahan masalah.

## 5. Etnomatematika

Secara bahasa, awalan “*ethno*” diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos dan simbol. Kata dasar “*mathema*” cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklarifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran “*tics*” berasal dari kata *techne* dan bermakna sama seperti teknik (Ambrosio, 1994).

Lebih lanjut, D’Ambrosio menyatakan bahwa, “*On the other hand, there is a reasonable amount of literature on this by anthropologists. Making a bridge between anthropologists and historians of culture and mathematicians is an important step towards recognizing that different modes of thoughts may lead to different forms of mathematics; this is the field which we may call ethnomathematics*”. Artinya membangun jembatan antara antropolog dan sejarawan budaya serta ahli matematika adalah langkah penting menuju pengakuan bahwa berbagai mode pemikiran dapat mengarah pada bentuk matematika yang berbeda; ini adalah bidang yang dapat kita sebut sebagai etnomatematika (Ambrosio, 1985).

Kemudian, D’Ambrosio menyatakan bahwa, “*The mathematics which is practiced among identifiable cultural groups such as nationaltribe societies, labour groups, children of certain age brackets*

*and professional classes*". Artinya adalah matematika yang dipraktikkan di antara kelompok budaya yang dapat diidentifikasi, seperti masyarakat suku bangsa, kelompok pekerja, anak-anak dalam rentang usia tertentu, dan kelas profesional (Ambrosio, 1985).

Dari paparan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa etnomatematika adalah suatu teknik dalam menjelaskan, memahami, mengetahui, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklarifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos dan simbol yang dipraktikkan di antara kelompok budaya yang dapat diidentifikasi, seperti masyarakat suku bangsa, kelompok pekerja, anak-anak dalam rentang usia tertentu, dan kelas profesional.

## **6. Soal Uraian Berbasis Etnomatematika**

Peneliti membuat soal berbasis etnomatematika berbentuk uraian bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII yang berjumlah 5 soal menggunakan materi Aljabar. Unsur budaya yang digunakan dalam soal ini mengadaptasi dari beberapa unsur budaya yang ada dalam penelitian terdahulu. Ada lima konteks budaya yang diadaptasi kemudian disusun menjadi soal uraian berbasis etnomatematika. Beberapa penelitian terdahulu tersebut adalah

- a. Penelitian Fitri Indriyani et al. (Indriyani et al., 2023) berjudul "Eksplorasi Etnomatematika Makanan Tradisional Rengginang Sebagai Media Belajar Matematika Pada Kurikulum Merdeka".

Unsur budaya yang diangkat dari penelitian ini adalah makanan tradisional rengginang. Peneliti mengadaptasi unsur budaya ini kemudian disusun menjadi soal pada nomor 1 agar siswa mampu menulis bentuk aljabar dan mengidentifikasi unsur aljabar (konstanta, koefisien, variabel, dan suku).

- b. Penelitian Dominika Dies Agra Pitaloka dan Dominikus Arif Budi Prasetyo (Pitaloka & Prasetyo, 2022) berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Aspek Measuring dan Counting pada Aktivitas Pembuatan Jamu di Desa Wisata Jamu Gendong Kiringan, Bantul, Yogyakarta”. Unsur budaya yang diangkat dari penelitian ini adalah pembuatan jamu. Peneliti mengadaptasi unsur budaya ini kemudian disusun menjadi soal pada nomor 2 agar siswa mampu menentukan harga satuan dari olahan jamu menggunakan cara substitusi bentuk aljabar.
- c. Penelitian Dian Septi Nur Afifah et al. (Afifah et al., 2020) berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Gajah Mada Motif Sekar Jagad Tulungagung”. Unsur budaya yang diangkat dari penelitian ini adalah batik gajah mada motif sekar jagad. Peneliti mengadaptasi unsur budaya ini kemudian disusun menjadi soal pada nomor 3 agar siswa mampu menentukan harga setiap batik yang dibeli oleh seorang pembeli menggunakan tiga persamaan dan cara substitusi.
- d. Penelitian Tia Anggraini et al. (Anggraini et al., 2022) berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Pada Jajanan Tradisional Khas

Betawi”. Unsur budaya yang diangkat dari penelitian ini adalah jajanan tradisional khas Betawi. Peneliti mengadaptasi unsur budaya ini kemudian disusun menjadi soal pada nomor 4 agar siswa mampu menulis bentuk aljabar dan membuat strategi dalam mengecek apakah seorang pembeli memiliki uang kembalian.

- e. Penelitian Suaibah Aslamiyah Harahap dan Fibri Rakhmawati (S. A. Harahap & Rakhmawati, 2022) berjudul “Etnomatematika dalam Proses Pembuatan Tempe”. Unsur budaya yang diangkat dari penelitian ini adalah proses pembuatan tempe. Peneliti mengadaptasi unsur budaya ini kemudian disusun menjadi soal pada nomor 5 agar siswa mampu memberikan contoh model matematika untuk mengetahui harga yang harus dibayar seorang pembeli tempe dalam bentuk aljabar.