

**ANALISIS MISKONSEPSI MATEMATIKA SISWA  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA  
MATERI OPERASI HITUNG BENTUK  
ALJABAR DENGAN *CERTAINTY  
OF RESPONSE INDEX (CRI)***

**Kristiana Altin<sup>1</sup>, Muhamad Firdaus<sup>2</sup>, Dwi Oktaviana<sup>3</sup>**

Pendidikan Matematika, MIPATEK, IKIP PGRI Pontianak, Jalan Ampera No.88, Pontianak e-mail:  
altinkristiana97@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal pada materi operasi hitung bentuk aljabar dengan menggunakan *Certainty Of Response Index (CRI)*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B yang berjumlah 30 orang siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan bentuk penelitiannya adalah studi kasus. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes objektif pilihan ganda disertai dengan metode *Certainty of Response Index (CRI)* serta lembar wawancara untuk mengetahui apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi terhadap siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) persentase siswa yang paham konsep sebesar 42,664%, persentase siswa yang miskonsepsi sebesar 43,996%, dan persentase siswa yang tidak tahu konsep sebesar 13,328%, (2) jenis-jenis miskonsepsi yang terjadi pada siswa dalam menyelesaikan soal pada materi operasi hitung bentuk aljabar sebagai berikut: Miskonsepsi konsep, Miskonsepsi strategi, Miskonsepsi sistematis, dan Miskonsepsi hitung.

**Kata Kunci:** Analisis Miskonsepsi, operasi hitung bentuk aljabar, *Certainty Of Response Index (CRI)*

**Abstract**

*This study aims to identify students' misconceptions in solving problems on the algebraic form of arithmetic operations using the Certainty Of Response Index (CRI). The subjects in this study were 30 students of class VIII B. The method used in this research is descriptive method and the form of research is a case study. The instrument used in this study was a multiple choice objective test accompanied by the Certainty of Response Index (CRI) method and an interview sheet to find out what factors influenced the occurrence of misconceptions against students. The results showed that: (1) the percentage of students who understood concepts of 42.664%, the percentage of students who have misconceptions of 43.996%, and the percentage of students who do*

*not know the concepts of 13.328%, (2) the types of misconceptions that occur in students in solving problems on the material of arithmetic operations in algebraic form as follows: Concept misconceptions, Strategy misconceptions, systematic misconceptions, and arithmetic misconceptions.*

**Keywords:** *Misconceptions analysis, calculating operations algebraic form, Certainty Of Response Index (CRI)*

## **PENDAHULUAN**

Menurut Ria (2014: 19) Pendidikan merupakan salah satu aspek pembangunan nasional dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, keberhasilan penyelenggaraan pendidikan tidak terlepas dari keberhasilan tenaga pendidikan dalam mengimplementasikan kegiatan pendidikan, salah satu tenaga pendidikan yaitu guru. Guru merupakan pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan dan adalah matematika, Matematika menjadi mata pelajaran yang diberikan kepada semua jenjang dimulai dari sekolah dasar (SD) sampai dengan perguruan tinggi (PT) Pemahaman konsep sangatlah penting dalam proses belajar mengajar atau proses pembelajaran. Terutama pada konsep matematika, karena matematika mempunyai sifat yang saling berkaitan satu sama lain (Asbar, 2017:1)

Tujuan pembelajaran matematika untuk melatih cara berfikir dan bernalar dalam pembelajaran matematika. salah satu karakteristik matematika adalah berpola pikir deduktif yang merupakan salah satu tujuan yang bersifat formal, yang memberi tekanan kepada penataan nalar meskipun pola pikir ini penting, namun dalam pembelajaran matematika terutama pada jenjang SD dan SLTP masih diperlukan pola pikir deduktif siswa juga dilatih untuk mengembangkan kreatifitasnya melalui imajinasi dan intuisi (Nurulwati, 2014: 87). Meskipun matematika telah digunakan dalam kehidupan sehari-hari terkadang siswa masih kesulitan dalam memahami konsep dari beberapa cabang matematika salah satunya Operasi hitung bentuk aljabar. Operasi hitung bentuk aljabar merupakan cabang matematika yang sering digunakan pada

cabang-cabang lainnya. Pengajaran materi Operasi hitung bentuk aljabar tidak hanya di ajarkan pada bangku sekolah dasar tetapi juga di tingkat SMP, SMA dan juga perguruan tinggi (Emilia,2017: 15). Menurut Indana (2013: 1). Pada proses pembelajaran matematika, siswa mempelajari konsep-konsep yang saling berkaitan. Bila salah satu konsep tidak dipahami dengan baik, maka hal ini tentu akan berpengaruh pada pemahaman konsep yang rendah, besarnya dampak yang disebabkan miskonsepsi pada siswa membuktikan bahwa mengalami miskonsepsi.

Menurut Fitria (2014:47) adapun untuk mengetahui keberadaan miskonsepsi dapat menggunakan berbagai cara, salah satunya dengan menggunakan metode *Certainty of Response Index (CRI)*. Siswa diberi kebebasan mengemukakan alasan dari jawaban yang dipilihnya dan dalam menganalisis dengan teknik *Certainty of Response Index*. CRI terdapat kelebihan yaitu kemudahan dalam menyusun instrumen dan menerapkannya, termasuk kemudahan mengidentifikasi hasil deteksi tersebut. Beberapa penelitian tentang miskonsepsi telah dilakukan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasim W diperoleh hasil penelitiannya 84% peserta didik mengalami miskonsepsi pada konsep pengaruh gaya gravitasi terhadap kecepatan benda yang massanya berbeda namun keduanya jatuh bebas. Berdasarkan fakta di atas, tentang rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa maka peneliti tertarik meneliti miskonsepsi siswa untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar, harapan peneliti agar tidak terjadinya kesalahan yang sama dan dapat meningkatkan hasil belajar.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 6 Pontianak yang berjumlah 30 siswa, Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah (1) teknik pengukuran berupa soal pilihan ganda dengan menggunakan *Certainty of Response Index (CRI)*. (2) Teknik komunikasi langsung yaitu berupa wawancara. Teknik analisis data yang digunakan

adalah reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan analisis data penelitian yang diperoleh meliputi; subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B yang berjumlah 30 orang dengan jumlah soal yang diberikan sebanyak 5 soal. Miskonsepsi paling banyak terdapat pada soal nomor 4 dengan indikator menentukan operasi perkalian bentuk aljabar, miskonsepsi terbesar dilakukan siswa yaitu 50,00%.

**Tabel 1 Persentase Jawaban Siswa Berdasarkan Indeks CRI Kategori Paham konsep (Pk), Miskonsepsi (M), dan Tidak Tahu Konsep (TTK)**

No Soal	Jumlah Siswa Dan Persentase%					
	Pk	Persentase	M	Persentase	TTK	Persentase
1	18	60,00%	11	36,66%	1	3,33%
2	11	36,66%	14	46,66%	5	16,66%
3	10	33,33%	12	40,00%	8	26,66%
4	13	43,33%	15	50,00%	2	6,66%
5	12	40,00%	14	46,66%	4	13,33%

#### a. Hasil jawaban NJ pada soal nomor 1

No	Jawaban				Tingkat keahlihan	
	A	B	C	D	Ya	Tidak Tahu
1	$\begin{aligned} & (6a - 12b + 4) + (5a - 9b + 2c) \\ & = 16a - 12b + 4 + 5a - 9b + 2c \\ & = 16a + 5a + 12b - 9b + 2c + 4 \\ & = 21a - 3b + 2c + 4 \end{aligned}$				✓	

**Gambar 1**

Subjek NJ memilih tingkat keyakinan yakin. Berdasarkan cara penyelesaian yang diberikan miskonsepsi yang dilakukan subjek NJ pada soal nomor 1 yaitu Miskonsepsi konsep dapat dilihat dari pengerjaan soal siswa NJ masih salah dalam mengoperasikan konsep penjumlahan bentuk aljabar, dan Miskonsepsi hitung langkah penyelesaian/cara hitung yang siswa NJ lakukan masih salah.

P : Kamu tahu soal nomor 1 operasi apa?

NJ : Tahu bu, operasi hitung bentuk aljabar

P : Lihat soal apa variabelnya sama semua?

NJ : Tidak bu

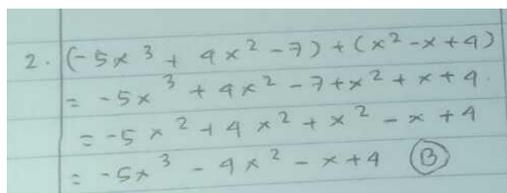
P : Jawaban apa yang kamu pilih pada soal nomor 1?

NJ : D bu

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu kerjakan benar?

NJ : Yakin bu

#### **b. Hasil jawaban NJ pada soal nomor 2**



Handwritten student work for problem 2 showing algebraic addition with errors:

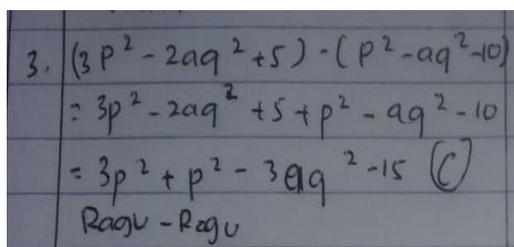
$$\begin{aligned} 2. & (-5x^3 + 4x^2 - 7) + (x^2 - x + 4) \\ & = -5x^3 + 4x^2 - 7 + x^2 + x + 4 \\ & = -5x^2 + 4x^2 + x^2 - x + 4 \\ & = -5x^3 - 4x^2 - x + 4 \quad \textcircled{B} \end{aligned}$$

**Gambar 2 jawaban siswa NJ**

Subjek NJ memilih tingkat keyakinan yakin. Berdasarkan cara penyelesaian yang diberikan miskonsepsi yang dilakukan subjek NJ pada soal nomor 2 yaitu Miskonsepsi dalam memahami konsep, dimana siswa NJ langsung menyamakan dengan konsep penjumlahan langsung, Miskonsepsi hitung, langkah penyelesaian/cara hitung yang siswa NJ lakukan masih salah, dan Miskonsepsi sistematis atau kesalahan dalam tanda dan notasi siswa NJ masih kurang teliti dalam memperhatikan tanda (+) dan (-). subjek menghilangkan variabel yang terdapat pada soal dan membuat jawaban yang subjek berikan salah.

- P : Pada soal no 2 kamu tahu operasi apa?  
NJ : Tahu bu, operasi hitung bentuk aljabar  
P : Pada soal no 2 tanda hitungnya apa?  
NJ : Ada tanda tambah dan ada tanda kurang bu.  
P : Jawaban apa yang kamu pilih?  
NJ : Saya memilih B bu

**c. Hasil jawaban NJ pada soal nomor 3**



3.  $(3p^2 - 2aq^2 + 5) - (p^2 - aq^2 - 10)$   
 $= 3p^2 - 2aq^2 + 5 + p^2 - aq^2 - 10$   
 $= 3p^2 + p^2 - 3aq^2 - 15$  (C)  
Ragu - Ragu

**Gambar 3 jawaban siswa NJ**

Miskonsepsi yang dilakukan subjek NJ pada soal nomor 3 yaitu: Miskonsepsi konsep, dimana siswa NJ langsung menyamakan dengan konsep penjumlahan langsung. Miskonsepsi hitung, langkah penyelesaian/cara hitung yang siswa NJ lakukan masih salah, dan Miskonsepsi sistematis atau kesalahan dalam tanda dan notasi siswa NJ masih kurang teliti dalam memperhatikan tanda (+) dan (-). Siswa NJ Pada saat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar secara langsung tanpa memperhatikan variabel yang ada pada soal.

- P : Kamu tahu pengerjaan soal nomor 3?  
NJ : Tahu bu  
P : Pada soal nomor 3 tanda hitung apa?  
NJ : Tambah kurang bu  
P : Bisa dijumlahkan langsung?  
NJ : Tidak bu  
P : Mengapa?  
NJ : Karena variabelnya ada yang berbeda

a. Hasil jawaban subjek VA pada soal nomor 1

No	Jawaban				Tingkat Keyakinan		
	A	B	C	D	JakIn	ragu	Tidak yakin
1					✓		
	$(16a - 12b + 4) + (5a - 9b + 2)$ $= 16a - 12b + 4 + 5a - 9b + 2$ $= 21a - 21b + 6$						

Gambar 4 jawaban siswa VA

Subjek VA memilih tingkat keyakinan yakin. miskonsepsi yang dilakukan subjek VA yaitu Miskonsepsi konsep, dimana siswa VA langsung menyamakan dengan konsep penjumlahan langsung, dan miskonsepsi hitung langkah penyelesaian/cara hitung yang siswa VA lakukan masih salah.

P : Jawaban apa yang kamu pilih pada soal nomor 1?

VA : Jawabannya tidak ada dipilihan kan bu.

P : Coba kamu perhatikan lagi soal tersebut, operasi apa yang digunakan?

VA: Penjumlahan bu dan tanf

P : Bisa tidak langsung menjumlahkannya?

VA: Bisa bu

P : Apakah variabel dalam soal sama semua?

VA: Tidak bu

b. Hasil jawaban VA pada soal nomor 2

	A	B	<del>C</del>	D	JakIn
2.					✓
	$(-5x^2 + 4x^2 - 2) + (x^2 - x + 4)$ $= -5x^3 + x^2 - 4x^2 - x - 2 + 4$ $= -5x^3 + 4x^2 - x - 4$				

Gambar 5 jawaban siswa VA

Subjek VA memilih tingkat keyakinan yakin miskonsepsi yang dilakukan subjek VA yaitu Miskonsepsi dalam memahami konsep, dimana siswa VA

langsung menyamakan dengan konsep penjumlahan langsung, dan miskonsepsi hitung, langkah penyelesaian/cara hitung yang siswa VA lakukan masih salah.

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban kamu?

VA : Yakin bu

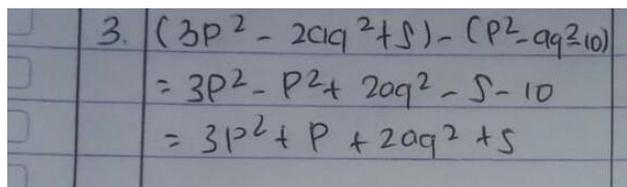
P : Tapi kamu menjawabkan?

VA : Iya bu

P : Apakah jawaban kamu sesuai dengan pertanyaan disoal?

VA : Bingung bu.

**c. Hasil jawaban VA pada soal nomor 3**



The image shows a student's handwritten work on a grid background. It consists of three lines of algebraic expressions:

$$\begin{aligned} 3. & (3p^2 - 2aq^2 + 5) - (p^2 - aq^2 - 10) \\ & = 3p^2 - p^2 + 2aq^2 - 5 - 10 \\ & = 3p^2 + p + 2aq^2 + 5 \end{aligned}$$

**Gambar 6 jawaban siswa VA**

Subjek VA memilih tingkat keyakinan yakin. miskonsepsi yang dilakukan subjek VA yaitu Miskonsepsi dalam memahami konsep, dimana siswa VA langsung menyamakan dengan konsep penjumlahan langsung, dan miskonsepsi hitung, pada saat siswa mengoperasikan  $(3p^2 - 2aq^2 + 5) + (p^2 - aq^2 - 10)$  langkah penyelesaian/cara hitung yang siswa VA lakukan masih salah.

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban kamu?

VA : Yakin bu

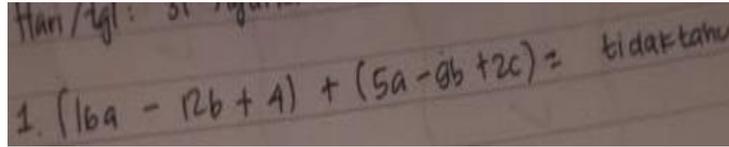
P : Tapi kamu menjawabkan?

VA : Iya bu

P : Apakah jawaban kamu sesuai dengan yang ditanyakan pada soal nomor 3?

VA : Bingung bu.

**a. Hasil jawab siswa M pada soal nomor 1**



Handwritten student work for problem 1:  $(16a - 12b + 4) + (5a - 9b + 2c) =$  tidak tahu

**Gambar 7 jawaban siswa M**

Subjek M tidak mengerjakan soal tersebut dikarenakan siswa M tidak tau cara pengerjaan soalnya.

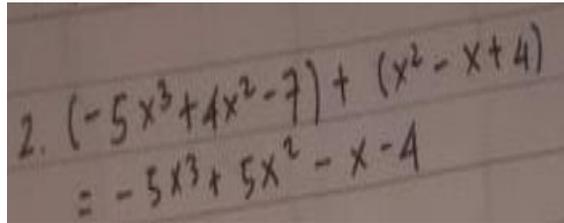
P : Mengapa pada soal no 1 kamu tidak mengerjakan ?

M : Saya tidak tahu bu cara penyelesaian soalnya

P : Kenapa tidak tahu, apakah soal tersebut sulit?

M : Saya lupa bu cara pengerjaannya,iya bu.

**b. Hasil jawab siswa M pada soal nomor 2**



Handwritten student work for problem 2:  $(-5x^3 + 4x^2 - 7) + (x^2 - x + 4) = -5x^3 + 5x^2 - x - 4$

**Gambar 8 jawaban siswa M**

Subjek M memilih tingkat keyakinan yakin. miskonsepsi yang dilakukan subjek M yaitu Miskonsepsi konsep, siswa M langsung menyamakan dengan konsep penjumlahan langsung, dan miskonsepsi hitung pada saat siswa mengoperasikan  $(-5x^3 + 4x^2 - 7) + (x^2 - x + 4)$  langkah penyelesaian/cara hitung yang siswa M lakukan masih salah.

P : Untuk soal nomor.2 apakah kamu bisa menjawabnya?

M : Bisa bu

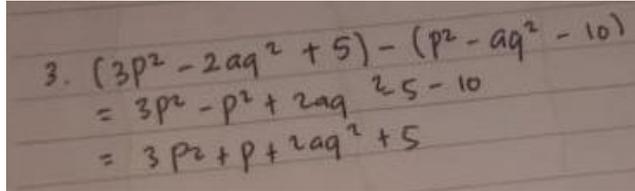
P : Apakah kamu yakin dengan jawaban kamu?

M : Yakin bu

P : Tapi kamu menjawabkan?

M : Iya bu

**c. Hasil jawab siswa M pada soal nomor 3**



Handwritten student work for problem 3 showing algebraic subtraction:

$$\begin{aligned} 3. (3p^2 - 2aq^2 + 5) - (p^2 - aq^2 - 10) \\ = 3p^2 - p^2 + 2aq^2 + 5 - 10 \\ = 3p^2 + p + 2aq^2 + 5 \end{aligned}$$

**Gambar 9 jawaban siswa M**

Subjek M memilih tingkat keyakinan yakin. miskonsepsi yang dilakukan subjek M yaitu Miskonsepsi konsep, siswa M langsung menyamakan dengan konsep penjumlahan langsung, dan miskonsepsi hitung pada saat siswa mengoperasikan, langkah penyelesaian/cara hitung yang siswa M lakukan masih salah dimana dilihat dari hasil jawaban siswa

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban kamu?

M : Yakin bu

P : Tapi kamu menjawabkan?

M : Iya bu

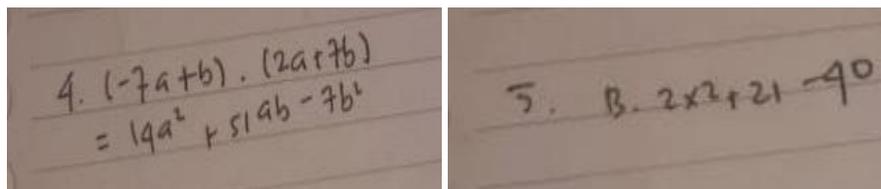
P : Apakah jawaban kamu sesuai dengan yang ditanyakan pada soal no 3?

M : Bingung bu.

P : Apa yang membuat kamu bingung saat kamu menyelesaikan soal no3?

M : Angka nya terlalu banyak

**d. Hasil jawab siswa M pada soal nomor 4 dan 5**



Handwritten student work for problems 4 and 5 showing algebraic multiplication:

$$\begin{aligned} 4. (-7a + b) \cdot (2a + 7b) \\ = 14a^2 + 51ab - 7b^2 \end{aligned}$$
$$5. B. 2x^2 + 21 - 90.$$

**Gambar 10 jawaban siswa M pada soal nomor 4 dan 5**

Subjek M memilih tingkat keyakinan yakin. miskonsepsi yang dilakukan subjek yaitu Miskonsepsi dalam memahami konsep operasi penjumlahan bentuk

aljabar, dimana siswa M langsung menyamakan dengan konsep penjumlahan langsung, dan miskonsepsi sistematis atau kesalahan dalam tanda dan notasi siswa NJ masih kurang teliti dalam memperhatikan tanda (+) dan (-), dan miskonsepsi hitung langkah penyelesaian/cara hitung yang siswa M lakukan masih salah.

P : Pada soal no 4 dan 5 tanda hitungnya apa?

M : Perkalian bu

P : Lihat soalnya apa variabelnya sama semua?

M : Tidak bu

P : Kamu bisa atau tidak menjawab soal no 4 dan 5 pada saat tes kemaren?

M : Bisa bu.

## **PEMBAHASAN**

### **Miskonsepsi siswa pada soal nomor 1**

Miskonsepsi yang dialami siswa pada soal nomor satu dilihat dari hasil pengerjaan siswa dan hasil wawancara siswa menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi konsep, miskonsepsi hitung, dan miskonsepsi notasi. Siswa melakukan pengoperasian tanpa melakukan pengelompokan sifat asosiatif, siswa mengelompokkan suku-suku aljabar kedalam suku-suku sejenis tetapi salah dalam menggunakan operasi, dan pemikiran asosiatif siswa (pemikiran yang mengasosiasikan atau menganggap suatu konsep selalu sama dengan konsep yang lain), kesalahan ini merupakan miskonsepsi konsep. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Siti 2020:344) yang menyatakan bahwa kesalahan konsep yang dilakukan siswa yaitu kesalahan operasi penjumlahan suku sejenis pada bentuk aljabar, Miskonsepsi hitung, terdapat kekeliruan dalam pengoperasian operasi penjumlahan dan pengurangan, hal tersebut mempengaruhi proses pengerjaan soal yang dilakukan oleh siswa dan hasil akhir. Miskonsepsi yang dialami siswa yaitu miskonsepsi notasi yang dibagian penggunaan tanda negatif dan tanda positif dalam suku bentuk aljabar.

### **Miskonsepsi soal pada nomor 2**

Miskonsepsi yang dialami siswa pada soal nomor dua yaitu miskonsepsi konsep, miskonsepsi hitung, dan miskonsepsi notasi. Siswa melakukan pengoperasian tanpa melakukan pengelompokkan sifat asosiatif, kesalahan mengelompokkan kedalam suku-suku sejenis, reasoning (penalaran) yang tidak lengkap atau salah, intuisi yang salah (ide atau gagasan yang muncul dari seorang individu dan digunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil sebuah keputusan), dan penghapusan atau menghilangkan angka, kesalahan ini merupakan miskonsepsi konsep. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Nurul, 2019:9) yang menyatakan bawah kesalahan konsep yang dilakukan siswa yaitu disebabkan karena konsep awal siswa yang salah, dan tahap perkembangan kognitif siswa. Miskonsepsi notasi yang dimaksudkan pada soal nomor dua adalah siswa mengalami kesalahpahaman terhadap penempatan atau penggunaan tanda (-), (+). Miskonsepsi yang dialami siswa yaitu miskonsepsi hitung yang terjadi karena konsep awal siswa yang salah atau kurang lengkap, siswa melakukan kekeliruan dalam penempatan atau pengelompokkan suku-suku yang sejenis dan penggunaan tanda (-), (+).

### **Miskonsepsi siswa pada soal nomor 3**

Miskonsepsi yang dialami siswa pada soal nomor tiga yaitu miskonsepsi konsep siswa melakukan pengoperasian tanpa melakukan pengelompokkan sifat asosiatif, reasoning (penalaran) yang tidak lengkap atau salah, intuisi yang salah (ide atau gagasan yang muncul dari seorang individu dan digunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil sebuah keputusan), dan kesalahan mengelompokkan kedalam suku-suku sejenis, kesalahan ini merupakan miskonsepsi konsep. Miskonsepsi konsep disebabkan karena siswa kurang memahami operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar serta sifat-sifat dari operasi penjumlahan dan pengurangan. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Dewi 2019:11) yang menyatakan bawah kesalahan konsep yang dilakukan siswa yaitu kesalahan operasi penjumlahan dan pengurangan suku sejenis pada bentuk aljabar, kesalahan ini disebabkan karena siswa kurang memahami operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar. Miskonsepsi hitung dimana siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang

tepat, kurang teliti dalam menghitung, dan kesalahan mengelompokkan kedalam suku-suku sejenis sehingga pengoperasian bentuk aljabarnya menjadi tidak tepat. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Rofi, 2016: 253) bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menghitung disebabkan kurangnya ketelitian siswa.

#### **Miskonsepsi siswa pada soal nomor 4**

Miskonsepsi yang dialami siswa pada soal nomor empat yaitu miskonsepsi konsep siswa melakukan pengoperasian tanpa melakukan pengelompokan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan, reasoning (penalaran) yang tidak lengkap atau salah, intuisi yang salah (ide atau gagasan yang muncul dari seorang individu dan digunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil sebuah keputusan), dan kesalahan mengelompokkan perkalian suku-suku sejenis, kesalahan ini merupakan miskonsepsi konsep. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Zubainur & Ali, 2018) yang menyatakan bahwa kesalahan konsep bukan karena kelemahan belajar siswa, tetapi merupakan suatu kesalahan yang membutuhkan tugas-tugas kognitif agar mereka menyadari kesalahan yang telah mereka lakukan. Miskonsepsi notasi, siswa menganggap operasi pengurangan sebagai operasi penjumlahan dan penggunaan tanda negative (-), tanda positif (+) dalam suku bentuk aljabar dan dilihat dari pengerjaan soal, siswa menghapus atau menghilangkan tanda pada operasi tersebut.

#### **Miskonsepsi siswa pada soal nomor 5**

Miskonsepsi yang dialami siswa adalah miskonsepsi konsep, siswa belum bisa menerjemahkan soal cerita kedalam model matematika, dan siswa belum bisa berfikir secara abstrak (suatu penjelasan ringkas tentang isi dari suatu pokok permasalahan tersebut). Hal ini sejalan dengan pernyataan (Dewi, 2019: 5) yang menyatakan bahwa penguasaan konsep merupakan salah satu konsep dasar untuk dapat mempelajari penyederhanaan bentuk aljabar dan karakter konsep grup yang bersifat abstrak. Berdasarkan hasil tes soal dan wawancara, siswa mengalami miskonsepsi strategi pada tahap memahami masalah, yaitu siswa tidak menuliskan keterangan permasalahan soal tersebut dan siswa tidak menggambarkan secara deskripsi keadaan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebagai berikut (a) Pada soal nomor 1 yaitu siswa operasi penjumlahan bentuk aljabar diperoleh persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 36,66%. (b) Pada soal nomor 2 yaitu; siswa menentukan siswa operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar diperoleh persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 46,66%. (c) Pada soal nomor 3 yaitu; menentukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar diperoleh persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 40,00%. (d) Pada soal nomor 4 mengenai operasi perkalian bentuk aljabar diperoleh persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 50,00%. (e) Pada soal nomor 5 mengenai operasi perkalian bentuk aljabar diperoleh persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 46,66%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Asbar. (2017). *Analisis miskonsepsi siswa pada persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan three tier test*. Skripsi pada Universitas Negeri Makassar: diterbitkan
- Dewi, M. (2019) Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Operasi Bentuk Aljabar *Jurnal Pendidikan Matematika. . jurnal edukasi 13 (1)* 5- 11
- Emilia,T, D. (2017). *Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Dengan Menggunakan Metode Certainty Of Response Index (Cri) Termodifikasi Pada Konsep Stoikiometri Di Sma Negeri 5 Semarang*. Skripsi pada Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang: diterbitkan
- Fitria, A. (2014). Miskonsepsi Mahasiswa Dalam Menentukan Grup Pada Struktur Aljabar Menggunakan ACertainty Of Response Index (Cri) Di Jurusan Pendidikan Matematika Iain Antasari. *Jurnal edukasi, 1(2)*

- Nurulwati. (2014). Suatu Tinjauan Tentang Jenis-Jenis Dan Penyebab Miskonsepsi Fisika Jurnal Pendidikan Sains Indonesia. *Jurnal Education Di Universiti Utara Malaysia* 2(1), 87
- Nurul, H. (2019) Miskonsepsi Siswa Dalam Materi Persamaan Linear Satu Variabel Pada Siswa Smp Negeri 2 Sebawi. *jurnal edukasi* 14 ( 2) 9
- Rofi, J, S.(2016) Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Smp Negeri 19 Palu Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Pecahan Bentuk Aljabar. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* 4(2) 253
- Siti, N,A. (2020) Analisis miskonsepsi matematika siswa pada materi operasi hitung pecahan desimal Kelas V di Sekolah dasar. *jurnal edukasi* 8 (2) 344
- Indana, Z. (2013). *Analisis Miskonsepsi Siswa Certainty Of Response Index (CRI) dalam menyelesaikan soal ceita materi system persamaan linear dua variable kelas VIII mts hasyim asy'ari*. Skripsi pada institut agama islam negeri sunan ampel; diterbitkan
- Zubainur dkk, (2018) Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Operasi Bentuk Aljabar Jurnal Pendidikan Matematika. *Jurnal Education Di Universiti Jurnal Education Di Universiti* 13(1) 4