

Analisis Miskonsepsi Matematika dengan *Multiple Choice Diagnostic* pada Materi Himpunan dengan Teknik Evaluasi *Two Tier* Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Kakap

Aisah
IKIP PGRI Pontianak

Utin Desy Susiaty
IKIP PGRI Pontianak

Hartono
IKIP PGRI Pontianak

Alamat: Jl. Ampera No.88, Sungai Jawi, Kec. Pontianak Kota, Kota Pontianak,
Kalimantan Barat 78116; Telepon: (0561) 748219
Korespondensi penulis: aisahnur563@gmail.com

Abstract.

This study aims to determine students' mathematical misconceptions in completing Diagnostic Multiple Choice with the Two Tier evaluation technique on set material at high, medium and low levels of class VII SMP Negeri 1 Sungai Kakap. The method used in this research is descriptive method with a qualitative approach. This study will describe the mathematical misconceptions in Multiple Choice Diagnostics with the Two Tier evaluation technique at high, medium, and low levels. The description of the data is Student Learning Motivation Questionnaire Instrument Data, two-level multiple-choice test data and interview results. Then analyzed and selected by purposive sampling, each of 3 students from high, medium, and low were selected and used as interview subjects. The instrument was carried out by 3 validators, namely 2 lecturers from IKIP-PGRI Pontianak and 1 subject teacher. After being declared valid by 3 validators, the instrument was tested. The percentage of students who experience misconceptions is 47%, understand concepts by 43%, who are correctly identified based on luck 7% and experience not understanding concepts 3%.

Keywords: *Misconception Analysis, Learning Motivation, Himpunan.*

Abstrak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui miskonsepsi matematika siswa dalam menyelesaikan *Multiple Choice Diagnostik* dengan teknik evaluasi *Two Tier* pada materi himpunan pada tingkat tinggi, sedang dan rendah kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Kakap. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini akan mendeskripsikan miskonsepsi matematika dalam *Multiple Choice Diagnostic* dengan teknik evaluasi *Two Tier* pada tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Adapun deskripsi datanya adalah Data Instrumen Angket Motivasi Belajar siswa, data tes pilihan ganda dua tingkat dan hasil wawancara. Kemudian dianalisis dan di pilih secara purpose samling, masing-masing 3 siswa dari tinggi, sedang, dan rendah yang dipilih dan dijadikan subjek wawancara. Instrumen tersebut dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 2 dosen dari IKIP-PGRI Pontianak dan 1 orang guru mata pelajaran. Setelah dinyatakan valid oleh 3 validator kemudian dilakukan uji coba instrumen. Persentase

siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 47%, paham konsep sebesar 43%, yang teridentifikasi benar berdasarkan keberuntungan 7% dan mengalami tidak paham konsep 3%.

Kata kunci: Analisis Miskonsepsi, Motivasi Belajar, Himpunan.

LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang kompleks, berdimensi luas dan banyak variabel yang memengaruhinya. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi agar sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Setiap orang berhak memperoleh pendidikan dalam setiap bidang baik akademik maupun non akademik. Dalam bidang akademik mereka perlu mempelajari semua mata pelajaran, salah satunya adalah matematika.

Menurut Yuni dkk., (2018) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika diajarkan di sekolah, salah satunya untuk mengasah berpikir peserta didik agar memiliki kemampuan dasar dalam proses belajar matematika. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan relevansi dan mutu pendidikan tidak dapat berjalan dengan baik tanpa adanya kerja sama antara semua pihak dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan. Dengan adanya interaksi, guru dapat mengetahui gambaran tentang sejauh mana pemahaman yang diperoleh peserta didik akan konsep. Menurut Hamzah & Mahmudah (2012) memahami konsep matematika dalam pembelajaran matematika adalah hal yang sangat penting. Pada kenyataannya peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Pemahaman konsep matematika oleh peserta didik yang tidak sesuai dengan konsep matematika yang benar berdasarkan konsep para ahli matematika, disebut sebagai miskonsepsi matematika (Suparno, 2013).

Untuk mengetahui sejauh mana miskonsepsi peserta didik maka perlu adanya sebuah evaluasi pembelajaran. Menurut Rizki (2019) Evaluasi itu sendiri yakni proses yang takkan terasingkan dari aktivitas belajar, karena dengan adanya evaluasi pendidikan dapat mengetahui informasi dari ketercapaian hasil selama proses belajar. Dalam melakukan sebuah evaluasi pembelajaran, peneliti perlu menggunakan sebuah alat atau instrumen. Menurut Hamzah, (2014) Instrumen evaluasi pembelajarn matematika adalah alat ukur yang dipakai dalam pembelajaran, untuk menilai dan mengevaluasi sampai sejauh mana proses pembelajaran matematika mencapai sasarannya. Alat evaluasi yang

digunakan harus disesuaikan dengan teknik evaluasi yang dilakukan. Dimana teknik-teknik evaluasi hasil belajar menurut (Sudijono, 2015) dikenal adanya 2 macam teknik yaitu teknik tes dan nontes. Biasanya untuk mengetahui hasil belajar dengan menggunakan teknik tes.

Salah satu bentuk tes yang sering digunakan dalam proses evaluasi pembelajaran adalah bentuk *multiple choice diagnostic* atau pilihan ganda. Tidak ada yang salah dalam bentuk *multiple choice diagnostic*. Namun, faktanya bentuk pilihan ganda tidak disertai alasan atau proses pengerjaan dianggap kurang efektif. Terutama dalam materi penyajian data yang membutuhkan alasan atau proses pengerjaan dalam memilih jawaban.

Namun tak sedikit peserta didik yang semata-mata memilih jawaban tanpa proses pengerjaan dan alasan mengapa memilih jawaban tersebut. Sehingga dengan evaluasi pembelajaran yang seperti itu, peserta didik tidak mengetahui informasi yang lebih lengkap dari jawabannya. Dengan demikian, diperlukan bentuk tes yang digunakan dalam evaluasi untuk mengetahui informasi lebih lengkap dari peserta didik terkait pemahaman konsep dan hasil belajarnya.

Tawaran solusi yang dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melaksanakan evaluasi yang berbasis *two tier multiple choice diagnostic*. *Two tier multiple choice diagnostic* menurut Junari (2017) adalah salah satu bentuk perbaikan tes pilihan ganda dengan memiliki dua tingkat dimana tingkat pertama merupakan pilihan jawaban, dan tingkat kedua adalah pilihan alasan memilih pilihan tingkat pertama. Dengan menggunakan evaluasi *two tier multiple choice diagnostic* maka akan lebih mempermudah dalam mengetahui apakah peserta didik mengalami miskonsepsi dalam pembelajaran dikelas.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Metode deskriptif dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/melukis keadaan subjek/objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain) pada saat sekarang

berdasarkan fakta-fakta yang tampak, atau sebagaimana adanya (Nawawi, 2015). Dalam penelitian deskriptif fakta-fakta hasil penelitian disajikan apa adanya (Kuntjojo, 2009). Penelitian diskriptif ini bertujuan untuk mendiskripsikan miskonsepsi matematika dengan *multiple choice diagnostic* pada materi himpunan dengan teknik evaluasi *two tier* berdasarkan motivasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Kakap. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil wawancara yang digunakan penulis untuk memperjelas miskonsepsi yang dialami siswa. Penentuan subjek dalam penelitian ini menggunakan *purpose sampling* yaitu penentuan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Sungai Kakap. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik pengukuran, teknik komunikasi langsung, dan teknik komunikasi tidak langsung dengan alat pengumpul data berupa angket, wawancara, dan tes dalam bentuk soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase siswa yang mengalami miskonsepsi, miskonsepsi apa saja yang dialami siswa, dan faktor apa sajakah yang menyebabkan miskonsepsi siswa saat menyelesaikan soal materi himpunan. Subjek penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Kakap yang berjumlah 30 siswa. Dari 30 siswa akan ditinjau dari miskonsepsi siswa berdasarkan angket motivasi belajar siswa, kemudian mengelompokan siswa lalu memilih 6 orang siswa dari hasil nilai soal tes pada siswa untuk penentuan subjek penelitian yang akan di wawancarai dengan memilih 6 subjek, yaitu 2 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi tinggi, sedang, dan rendah. Adapun tabel tingkat miskonsepsi siswa, dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Persentasi Tingkat miskonsepsi Siswa

| Persentase % | | | |
|--------------|-----|----|-----|
| PK | M | TB | TPK |
| 43% | 47% | 7% | 3% |

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi memiliki persentase tertinggi yaitu 47%, dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa siswa yang belum menguasai dan memahami konsep pada materi himpunan dengan banyaknya siswa yang tidak tahu konsep terlihat dari perhitungan hasil persentase siswa tersebut.

Dari data tes dan deskripsi miskonsepsi dipilih 6 orang siswa karena miskonsepsi yang dilakukan lebih banyak dan bervariasi untuk diteliti, kemudian dianalisis dan dipilih secara *purposive sampling*, masing-masing sebanyak 2 siswa dari tinggi, sedang, dan rendah yang di pilih dan dijadikan sebagai subjek wawancara. Berikut siswa yang di pilih sebagai subjek:

Tabel 2. Kategori Subjek

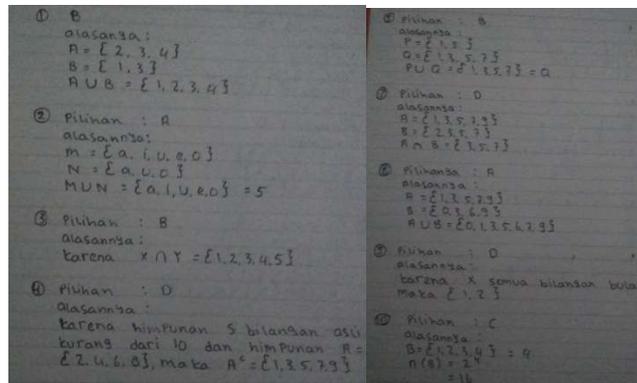
| Kode | Kategori Motivasi | Nilai |
|------|-------------------|-------|
| A8 | Tinggi | 90 |
| A9 | Tinggi | 100 |
| A1 | Sedang | 80 |
| A20 | Sedang | 60 |
| A12 | Rendah | 40 |
| A23 | Rendah | 50 |

Berikut analisis miskonsepsi berdasarkan motivasi belajar siswa tinggi, sedang, dan rendah sebagai berikut:

1. Analisis Miskonsepsi dengan Tingkat Motivasi Siswa Tinggi

a. Subjek A8

Hasil Tes Siswa



Gambar 1. Jawaban Subjek A8

Subjek A8 menjawab soal dengan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, dan 10 dengan benar pada tingkat pertama dan memberikan alasan yang sesuai pada tingkat kedua. Pada soal nomor 6 subjek A8 tidak dapat menjawab karena siswa tidak mengerti perintah pada himpunan A.

Hasil Wawancara

Berikut ini di sajikan hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek A8

P : Apa ini hasil pengerjaan mu (sambil mengembalikan lembar jawabannya)

A8 : Iya benar, bu

P : Pada soal nomor 3, apakah kamu bisa menjawabnya?

A8 : Bisa, bu

P : Apakah kamu tau lambang \cap itu apa?

A8 : Tahu bu, itu lambang irisan

P : Bisa kamu jelaskan apa itu irisan?

A8 : Irisan itu merupakan angka atau huruf yang sama antara himpunan satu dengan himpunan yang lainnya, bu

P : mengapa pada soal nomor 3 kamu memilih B?

A8 : Karena himpunan X merupakan bilangan bulat kurang dari 6 dan himpunan Y merupakan bilangan bulat -1 sampai 5. Maka irisannya merupakan angka yang sama bu.

P : apakah kamu yakin dengan jawaban pada nomor 3?

A8 : Yakin bu

Berdasarkan hasil wawancara pada subjek A8 teridentifikasi bahwa siswa bisa menjawab dan bisa memberikan alasannya. Walaupun masi ada soal yang benar pada tingkat pertama namun tidak sesuai dibagian alasannya.

b. Subjek A9

Hasil Tes Siswa

1. $A = [2, 3, 4]$
 $B = [1, 2]$
 $A \cup B = [1, 2, 3, 4] \Rightarrow B$

2. $m = [a, i, u, e, o]$
 $n = [a, u, o]$
 $m \cup n = [a, i, u, e, o]$
 $= 5 \Rightarrow A$

3. jawaban a $\Rightarrow B$

4. jawaban a $\Rightarrow D$

5. $P = [1, 5]$
 $Q = [1, 3, 5, 7]$
 $P \cup Q = [1, 3, 5, 7] = Q \Rightarrow B$

6. $D = 21$

7. $a = [1, 3, 5, 7, 9]$
 $b = [2, 3, 5, 7]$
 $a \cap b = [3, 5, 7] \Rightarrow D$

Gambar 2. Jawaban Subjek A9

Subjek nomor A9 menjawab soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 20 benar pada tingkat pertama namun masih ada soal yang tidak disertai alasannya, misalnya soal nomor 3, 5, dan 9.

Hasil Wawancara

Berikut ini di sajikan hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek A9

P : Apakah ini hasil pengerjaan mu (sambil mengembalikan lembar jawabannya)

A9 : Iya benar bu

P : Apakah kamu bisa menjawab soal nomor 2?

A9 : Bisa bu

P : Apakah kamu tau lambang U itu apa?

A9 : Tau bu itu lambang gabungan

P : Bisa kamu jelaskan lambang gabungan itu apa?

A9 : Lambang gabungan itu untuk menggabungkan dua himpunan bu

P : Bisa kamu jelaskan mengapa pada soal nomor 2 kamu memilih A?

A9 : Bisa bu, dengan cara ditambahkan dua himpunan bu makanya jawabannya 5

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban nomor 2?

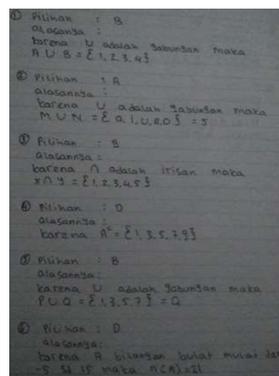
A9 : Yakin, bu

Berdasarkan hasil wawancara pada subjek A9 maka teridentifikasi mengalami miskonsepsi karena bisa menjawab pada tingkat pertama namun masih saja ada jawaban yang tidak bisa memberikan alasannya.

2. Analisis Miskonsepsi dengan Tingkat Motivasi Siswa Sedang

a. Subjek A1

Hasil Tes Siswa



Gambar 3. Jawaban Subjek A1

Subjek A1 menjawab soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 10 dengan benar pada tingkat pertama dan dapat memberikan alasan yang sesuai pada tingkat kedua. Namun subjek masih keliru pada soal nomor 8 dan 9.

Hasil Wawancara

Berikut di sajikan hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek A1

P : Apakah ini hasil pengerjaan mu (sambil mengembalikan lembar jawaban)

A1 : Iya bu

P : Apakah kamu bisa menjawab soal nomor 7?

A1 : Bisa bu

P : Apakah kamu tau lambang \cap itu apa?

A1 : Tau bu, itu lambang irisan

P : Apa kau bisa jelaskan apa itu irisan itu?

A1 : Tau bu, irisan itu adalah angka yang gambar antar dua himpunan

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban mu?

A1 : Yakin bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek A1 teridentifikasi mengalami miskonsepsi pada beberapa soal dan masih ada soal yang benar pada tingkat pertama namun kurang tepat pada alasannya.

b. Subjek A20

Hasil Tes Siswa

① => B
=> $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 3\}$

② => A
=> $M \cup N = \{a, 1, u, e, o\}$
= S

④ => D
=> $A^c = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

⑤ => B
=> $P \cup Q = \{1, 3, 5, 7\} = Q$

⑥ => D
=> $A \cap B = \{3, 5, 7\}$

⑧ => A
=> $A \cup B = \{0, 1, 3, 5, 6, 7, 9\}$

Gambar 4. Jawaban Subjek A20

Subjek A20 menjawab soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, dan 8 menjawab benar pada tingkat pertama dan kedua, namun pada soal nomor 3, 6, 9 dan 10 subjek menjawab salah pada tingkat pertama dan kedua.

Hasil Wawancara

Berikut di sajikan hasil wawancara yang disajikan dengan subjek A20

P : Apakah ini hasil pengerjaan mu (sambil menyerahkan lembar jawaban)

A20: Iya benar bu

P : Apakah kamu bisa menjawab soal nomor 8?

A20: Bisa bu

P : Apakah kau bisa menjelaskan $A \cup B$?

A20: Bisa bu, $A \cup B$ itu merupakan himpunan A gabung himpunan B

P : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

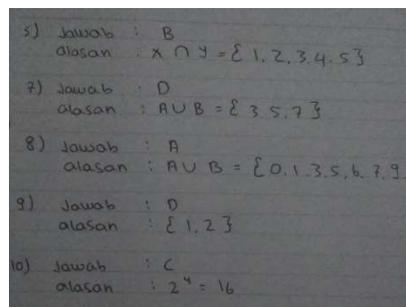
A20: Yakin bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek A20 teridentifikasi mengalami miskonsepsi pada soal-soal tertentu dan masih ada soal yang kurang tepat pada alasannya.

3. Analisis Miskonsepsi dengan Tingkat Motivasi Siswa Rendah

a. Subjek A12

Hasil Tes Siswa



Gambar 5. Jawaban Subjek A12

Subjek A20 menjawab soal nomor 3, 4, 7, dan 9 dengan benar pada tingkat pertama dan memberikan alasan yang sesuai namun mengalami miskonsepsi pada soal nomor 1, 2, 5, 6, 8, dan 10 pada tingkat pertama dan kedua.

Hasil Wawancara

Berikut di sajikan hasil wawancara yang disajikan dengan subjek A12

P : Apakah ini hasil pengerjaan mu (sambil menunjukan lembar jawaban)

A12: Iya benar bu

P : Apakah kamu bisa menjawab soal pada nomor 4?

A12: Bisa bu

P : Apakah mengerti maksud dari A^c ?

A12: Itu adalah A pangkat c atau himpunan A di pangkatkan

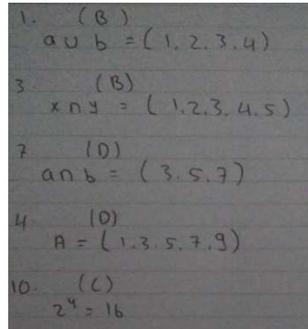
P : Apakah kamu yakin dengan jawaban mu?

A12: Yakin bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek A12 teridentifikasi mengalami miskonsepsi pada beberapa soal dan masih salah dalam memberikan alasannya.

b. Subjek A23

Hasil Tes Siswa



Gambar 6. Jawaban Subjek A23

Subjek A23 menjawab soal nomor 1, 3, 4, 7, dan 10 dengan benar pada tingkat pertama dan benar dalam memberikan alasannya, namun salah pada soal nomor 2, 5, 6, 8, 9.

Hasil Wawancara

Berikut di sajikan hasil wawancara yang disajikan subjek A23

P : Apakah ini merupakan hasil jawaban mu (sambil menyerah kan lembar jawaban)

A23: Iya benar bu

P : Apakah kamu bisa menjawab soal nomor 1?

A23: Bisa bu

P : Apakah kamu tau lambang U itu apa?

A23: Tau bu, itu lambang gabungan

P : Apakah kamu bisa menjelaskan apa itu gabungan?

A23: Tau bu gabungan itu adalah penjumlahan dari dua himpunan

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban mu?

A23 : Yakin bu.

Pembahasan

Miskonsepsi dalam penelitian ini adalah miskonsepsi siswa yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang terjadi pada materi himpunan dan suatu gagasan dari sebuah pengertian yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah. *Multiple Choice Diagnostic*

dengan teknik evaluasi *Two Tier* adalah tes pilihan ganda dengan disertai alasan mengapa memilih jawaban tersebut, atau tes pilihan ganda dua tingkat dimana pada tingkat pertama siswa diberikan pilihan jawaban dan pada tingkat kedua siswa memberikan alasan mengapa memilih jawaban tersebut.

Miskonsepsi berdasarkan *Multiple Choice Diagnostic* dengan teknik evaluasi *Two Tier*, ketentuan dalam membedakan siswa mengalami miskonsepsi, tidak tahu konsep, tebakan beruntung, dan paham konsep dalam menyelesaikan soal himpunan dalam penelitian ini menggunakan soal pilihan ganda dua tingkat. Soal pilihan ganda yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 10 soal yang disertai alasannya.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka diperoleh hasil dari analisis miskonsepsi dalam menyelesaikan soal himpunan pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Kakap, dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang yang diberikan tes soal dalam materi himpunan dan berdasarkan identifikasi data menunjukkan bahwa masih saja ada siswa yang kurang menguasai konsep dengan baik dalam menyelesaikan soal himpunan dan faktor penyebab miskonsepsi adalah sebagai berikut.

Miskonsepsi siswa pada soal nomor 1

Miskonsepsi konsep yaitu dalam memahami soal himpunan, siswa masih ada yang tidak tau apa itu gabungan dalam suatu himpunan. Miskonsepsi sistematis dalam menyelesaikan soal himpunan dengan membuat penyelesaian soal gabungan menurut pemikiran atau konsep siswa tersebut sehingga hasil yang diperoleh tidak benar. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada soal nomor satu adalah prakonsepsi siswa dan kurangnya kemampuan pemahaman siswa mengenai himpunan sehingga siswa masih ada salah pengoperasian lambang gabungan sehingga hasil akhir dari jawaban siswa tidak sesuai dengan yang diprintahkan. Siswa tidak tahu konsep karena kurangnya latihan siswa terhadap soal dan kurang teliti terhadap soal.

Miskonsepsi siswa pada soal nomor 2

Miskonsepsi konsep yaitu dalam memahami soal himpunan yang berbentuk huruf siswa masih ada yang tidak tau cara menghitung gabungannya. Miskonsepsi sistematis dalam menyelesaikan soal gabungan himpunan dalam bentuk huruf dengan menyelesaikan menurut pemikiran atau pun konsep siswa tersendiri dalam menyelesaikan soal sehingga hasil yang diperoleh dengan jawaban kurang tepat. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada soal nomor dua adalah prakonsepsi siswa dan

kurangnya kemampuan pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal himpunan gabungan dalam bentuk huruf yang menyebabkan siswa salah dalam menghitung gabungan sehingga alasannya tidak sesuai. Siswa tidak tahu konsep terhadap materi karena kurangnya latihan siswa dan kurang telitinya terhadap soal.

Miskonsepsi siswa pada soal nomor 3

Miskonsepsi konsep yaitu dalam memahami soal irisan dalam himpunan siswa masih ada yang tidak tahu konsep dikarenakan soal menggunakan istilah kurang dari dan lebih dari dalam bentuk bilangan asli atau bilangan bulat. Miskonsepsi terjemahan yaitu menyelesaikan soal irisan dalam himpunan siswa masih ada yang salah dalam memahami makna lebih dari dan kurang dari dalam suatu ungkapan matematika sehingga penyelesaian akhir yang siswa peroleh tidak sesuai. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada soal nomor tiga adalah prakonsep siswa dan kurangnya kemampuan pemahaman siswa mengenai ungkapan matematika sehingga siswa masih ada yang salah dalam menjabarkan $X = \{x|x > 6, x \in \text{bilangan asli}\}$ sehingga hasil alasannya tidak sesuai. Siswa tidak tahu konsep terhadap materi karena kurangnya latihan siswa dan kurang teliti terhadap soal.

Miskonsepsi siswa pada soal nomor 4

Miskonsepsi konsep yaitu memahami soal himpunan siswa masih ada yang bingung atau tidak tahu konsep dikarenakan pada salah satu himpunan menggunakan bilangan asli yang kurang dari 10 siswa tidak tahu apa itu bilangan asli. Miskonsepsi terjemahan dalam menyelesaikan soal himpunan yang salah satu himpunannya menggunakan bilangan asli yang kurang dari 10 untuk mencari A^c sedangkan siswa tidak mengerti apa itu bilangan asli sehingga alasan yang diberikan siswa tidak sesuai. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada nomor empat adalah prakonsep siswa dan kurangnya kemampuan pemahaman siswa mengenai bilangan asli dalam himpunan. Sehingga siswa salah dalam memberikan alasannya dikarenakan kurangnya latihan siswa dan kurang teliti terhadap soal.

Miskonsepsi siswa pada soal nomor 5

Miskonsepsi konsep yaitu memahami gabungan dalam suatu himpunan siswa masih ada yang tidak tahu konsep dikarenakan cara penyelesaiannya siswa mencari angka yang tidak sama dalam himpunan dan dapat dikatakan miskonsepsi. Miskonsepsi sistematis dalam menyelesaikan soal gabungan suatu himpunan menurut pemikiran atau

konsep siswa sendiri sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak sesuai. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada nomor lima adalah prakonsep siswa dan kurangnya kemampuan pemahaman siswa mengenai gabungan dalam materi himpunan sehingga siswa tidak tahu konsep terhadap materi karena kurangnya latihan siswa dan kurang teliti terhadap soal.

Miskonsepsi siswa pada soal nomor 6

Miskonsepsi konsep yaitu memahami soal gabungan dalam suatu himpunan siswa masih saja ada yang bingung atau tidak tahu konsep dikarenakan siswa mencari angka yang tidak sama diantara kedua himpunan dan dapat dikatakan miskonsepsi. Miskonsepsi sistematis yaitu kesalahan dalam pemilihan cara pengerjaannya, siswa masih saja ada yang menggunakan cara irisan dalam menjawab soal gabungan dalam suatu himpunan. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada soal nomor enam adalah prakonsepsi siswa dan kurangnya kemampuan pemahaman siswa mengenai konsep gabungan dimana siswa malah mencari angka yang tidak sama anatar kedua himpunan. Karena siswa kurangnya latihan dan kurang teliti terhadap soal.

Miskonsepsi siswa pada soal nomor 7

Miskonsepsi konsep yaitu dalam memahami soal himpunan $A = \{x \mid -5 \leq x \leq 15, x \in \text{bilangan bulat}\}$ siswa masih saja ada yang bingung dalam menerjemahkan soal tersebut sehingga siswa salah dalam memberikan alasannya. Miskonsepsi hitung siswa masih bingung dalam menghitung tanda negatif dan positif, sehingga dalam penghitungan siswa masih saja ada yang salah. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada soal nomor tujuh adalah prakonsep siswa kurangnya kemampuan pemahaman mengenai pengoprasian kurang dari sama dengan dan lebih darari sama dengan dalam suatu bilangan sehingga siswa masih ada yang keliruh dengan membedakan antara kurang dari sama dengan dan kurang dari sehingga teridentifikasi miskonsepsi karena kurangnya latihan siswa dan kurang telitinya siswa terhadap soal.

Miskonsepsi siswa pada soal nomor 8

Miskonsepsi konsep yaitu dalam memahami gabungan dalam soal himpunan yang berupa diagram venn siswa masih saja ada yang bingung sehingga alasannya tidak sesuai. Miskonsepsi terjemahan yaitu siswa masih saja ada yang keliruh dalam mencari irisan didalam gambar diagram venn sehingga siswa salah dalam memberikan alasannya. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada soal nomor delapan adalah prakonsep

siswa dan kurangnya kemampuan siswa dalam membaca diagram venn sehingga siswa masih saja ada yang salah dalam membedakan mana gabungan dalam sebuah diagram dan ini dapat dikatakan teridentifikasi miskonsepsi.

Miskonsepsi siswa pada soal nomor 9

Miskonsepsi konsep yaitu dalam memahami soal himpunan yang berupa notasi matematika siswa masih saja ada yang bingung saat menjawabnya sehingga hasil akhirnya tidak sesuai. Miskonsepsi tanda yaitu kesalahan dalam menghitung pada operasi matematika. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada soal nomor sembilan adalah prakonsep siswa kurangnya kemampuan pemahaman siswa mengenai notasi dalam matematika sehingga siswa salah terhadap materi karena kurangnya latihan siswa dan kurang teliti terhadap soal.

Miskonsepsi siswa pada soal nomor 10

Miskonsepsi konsep yaitu dalam memahami soal dalam himpunan bagian siswa masih saja ada yang bingung sehingga hasil akhirnya kurang sesuai. Miskonsepsi sistematis dalam mencari mana yang dimaksud himpunan bagian dalam suatu himpunan. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada soal nomor sepuluh adalah prakonsep siswa dan kurangnya kemampuan siswa dalam soal himpunan sehingga siswa bingung dalam menentukan berapa banyak himpunan bagian dalam suatu himpunan. Karena kurangnya latihan siswa dan kurang teliti terhadap soal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang mengacu pada tujuan penelitian secara umum dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal himpunan. Miskonsepsi yang dialami siswa diantaranya miskonsepsi terjemahan, miskonsepsi konsep, miskonsepsi strategi, miskonsepsi sistematis, dan miskonsepsi hitung, yaitu dengan persentase sebagai berikut: Persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 47%, paham konsep sebesar 43%, yang teridentifikasi benar berdasarkan keberuntungan 7% dan mengalami tidak paham konsep 3%.

DAFTAR REFERENSI

- Hamzah, M. & Mahmudah, N. K. (2012). Pengaruh Aktivitas Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa di Mts. Salafiyah Kota Cirebon. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 1(2).
- Hamzah. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Junari. 2017. *Penyusunan Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat Untuk Mengidentifikasi Pemahaman Konsep Matematika Wajib Siswa Kelas X MIA MAN 1 Makasar*. Makasar: Program Sarjana (Strata 1) di UIN Alaluddin Makassar
- Kuntjojo. (2009). *Metodologi Penelitian*. Universitas Nusantara PGRI Kediri
- Nawawi, H. (2015). *Mertode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rizki, Ranti Anda. 2019. *Pembelajaran Instrumen Evaluasi Two Tier Multiple Choice Untuk Mengukur Literasi Sains Peserta Didik Kelas X Menggunakan Personal Computer Pada Mata Pelajaran Biologi di Tingkat SMA/MA*. lampung: Program Sarjana (Strata 1) di UIN Raden Intan Lampung.
- Sudjono. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2017. *Bandung:Alfabeta Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Dalam Pembelajaran Fisika*. jakarta: PT. Grasindo Anggota Ikapi.
- .