

BAB II
ANALISIS PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIS SISWA
PADA MATERI IRISAN DAN GABUNGAN HIMPUNAN
DI KELAS VII SMP NEGERI 5 PUTUSSIBAU

A. Pengertian Analisis

Analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan, lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain menurut Bogdan (dalam Sugiyono, 2013: 244). Yandianto (2001:18) mengartikan analisis adalah telaah terhadap suatu masalah.

Berdasarkan pendapat diatas, maka yang dimaksud dengan analisis dalam penelitian ini adalah kegiatan menelaah suatu masalah dari hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal irisan dan gabungan himpunan yang dianalisis berdasarkan indikator-indikator pemahaman konseptual matematis siswa dikelas VII SMP Negeri 5 Putussibau.

B. Pemahaman Konseptual Matematis Siswa

Pemahaman konsep adalah salah satu aspek penilaian dalam pembelajaran. Penilaian pada aspek pemahaman konsep bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima siswa dalam pembelajaran. Jadi, pemahaman konsep sangat penting, karena dengan menguasai konsep akan memudahkan siswa dalam belajar matematika. Depdiknas menyatakan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Menurut Kilpatrick, Swafford, Findell (2001), pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika. Pemahaman konsep terdapat dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman menurut Bloom (Ferdianto & Ghanny, 2014:48) menyatakan bahwa pemahaman (*comprehension*) mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu terlebih dahulu diketahui atau diingat dan memaknai arti dari materi yang dipelajari. Pemahaman menurut Bloom ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami, atau yang ia rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang ia lakukan.

Sehingga pemahaman memerlukan kemampuan untuk mengakses beberapa pengetahuan yang relevan. Salah satu kunci keberhasilan dalam belajar matematika adalah penguasaan konsep. Dalam (Fatqurhohman, hal 127) menurut Sagala (2009), konsep adalah suatu ide abstraksi yang mewakili objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Salah satu kunci keberhasilan dalam belajar matematika adalah penguasaan konsep. Dalam (Fatqurhohman, hal 127) menurut Sagala (2009), konsep adalah suatu ide abstraksi yang mewakili objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama.

Adapun pendapat Winkel (2000: 44) mengenai arti dari kata konsep yaitu suatu bentuk kelompok arti yang memiliki sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Dalam matematika konsep harus dirangkai beraturan sehingga konsep yang sebelumnya dipelajari dimanfaatkan untuk mempelajari konsep berikutnya. Pemahaman terhadap konsep materi prasyarat sangat dibutuhkan karena siswa menguasai konsep materi prasyarat maka siswa lebih mudah untuk menguasai konsep materi berikutnya. Konsep juga diartikan suatu rangkuman yang dapat dipakai untuk

mengelompokkan sekumpulan objek (Soedjadi, 2000:14). Dengan demikian, dari beberapa pendapat tentang pemahaman dan konsep maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan suatu pemikiran siswa dalam memahami suatu objek matematika yang dipelajari.

Indikator pemahaman konsep menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
4. Menerapkan konsep secara logis.
5. Memberikan contoh atau contoh kontra.
6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).
7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.
8. Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Indikator pemahaman konsep menurut Kurikulum 2006 sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat -sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
3. Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Menurut peraturan Drijen Dikdasmen Nomor 506/ C / Kep / PP / 2004/ ada tujuh indikator pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek tertentu sesuai dengan sifatnya.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut maka indikator yang digunakan untuk mengukur pemahaman konseptual matematis dalam penelitian ini adalah :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek tertentu sesuai dengan sifatnya.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengklasifikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konseptual matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat atau isi dari materi matematika dan kemampuan dalam memilih serta menggunakan prosedur secara efisien dan tepat.

C. Materi Irisan dan Gabungan Himpunan

1. Irisan Himpunan

a. Pengertian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan dari suatu objek yang dapat didefinisikan dengan jelas dan dapat dinyatakan sebagai satu kesatuan. Sebuah himpunan dituliskan di dalam kurung kurawal. Sebagai contoh, himpunan $A = \{\text{bilangan cacah}\}$, maka anggota himpunan $A = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$, himpunan bilangan asli. Jika kita ditanya anggota dari bilangan asli, pasti akan langsung menjawab bilangan angka yang dimulai dari angka satu $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$. Hal ini karena himpunan bilangan asli memiliki definisi yang jelas. Oleh sebab itulah himpunan bilangan asli termasuk dalam suatu himpunan.

2. Irisan dan Gabungan Himpunan

a. Pengertian Irisan Himpunan

Irisan atau $A \cap B$ adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan A sekaligus merupakan anggota himpunan B . Ditulis dengan notasi pembentuk himpunan.

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ dan } x \in B\}$$

Contoh:

Diketahui: $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

$$B = \{1, 2, 5, 10\}$$

Tentukan $A \cap B$

Penyelesaian:

Jika $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

$$B = \{1, 2, 5, 10\}$$

Maka $A \cap B = \{1, 2\}$

b. Pengertian Gabungan Himpunan

Gabungan himpunan A dan B atau $A \cup B$ adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota A saja, anggota B saja, dan

anggota persekutuan A dan B . ditulis dengan notasi pembentuk himpunan

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ atau } \in B\}$$

Contoh:

$$\text{Diketahui: } A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$$

Tentukan $A \cup B$!

Penyelesaian:

$$\text{Jika } A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$$

$$\text{Maka } A \cup B = \{1, 2\}$$

D. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Yunico L. Maure, Kristoforus D. Djong, Wilfridus B. N. Dosinaeng (2020) dengan judul penelitian “Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA Pada Materi Progran Linear”. Dengan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian siswa dengan hasil tinggi mampu mengetahui maksud dan tujuan, dapat menerjemahkan ke bentuk matematika secara lisan, dapat menentukan dan menerapkan konsep atau langkah-langkah, dan melakukan perhitungan secara tepat serta dapat menyimpulkan hasil pekerjaan dengan bahasa sendiri. Dalam hal ini, siswa dengan hasil tinggi memenuhi ketiga indikator pemahaman konsep yaitu penerjemahaman, penafsiran, dan ekstrapolasi. Siswa dengan hasil sedang belum mampu menerjemahkan apa yang diketahui secara lisan dan memiliki kesulitan menjelaskan maksud dari langkah-langkah yang dikerjakan. Siswa tersebut hanya memenuhi indikator ekstapolasi. Siswa dengan hasil rendah tidak memenuhi ketiga indikator karena tidak mampu menerjemahkan masalah yang diketahui kebentuk matematika, tidak mampu menerapkan serta menjelaskan maksud dari setiap langkah-langkah dan tidak mampu

menyimpulkan hasil pekerjaan berdasarkan hasil perhitungan dengan bahasa sendiri. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian saya melihat analisis pemahaman konseptual matematis siswa pada materi irisan dan gabungan himpunan sedangkan penelitian sebelumnya hanya pemahaman konsep matematika pada materi program linear.

2. Penelitian yang dilakukan Munasih (2021) dengan judul penelitian “Aanalisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Aljabar”. Dengan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian pemahaman konsep matematika pada materi aljabar SMP Harjamukti Tapos Depok termasuk dalam kategori sedang, hal ini ditunjukkan dari hasil analisis yaitu sebanyak 16 siswa atau 64% dari 25 siswa berada pada kategori sedang, juga didukung dari hasil perhitungan perindikator pemahaman konsep berada pada ketegori sedang. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah penelitian saya melihat analisis pemahaman konseptual matematis siswa pada materi irisan dan gabungan himpunan sedangkan penelitian sebelumnya hanya pemahaman konsep matematika pada materi aljabar.
3. Penelitian yang dilakukan Warmi Attin (2019) dengan judul penelitian “Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kleas VIII Pada Materi Lingkaran”. Dengan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII F di SMP Negeri 3 Karawang Baarat Tahun Ajaran 2013/2014 yaitu kriteria baik 12,5% (6 siswa), kriteria sedang 75% (36 siswa) dan kriteria rendah 12,55 (6 siswa).sedangkan rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah 10,06, sejalan dengan penelitian Supriyatna & Afriansyah (2018), termasuk dalam kriteria sedang. Dari hasil analisis konsep perindikator, sejalan dengan penelitian Mulyani, Indah, dan Satria (2018), diketahui siswa sangat kurang pada

indikator menerapkan hubungan antar konsep dan prosedur, kemudia dalam menerapkan konsep secara algoritma (langkah-langkahnya). Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah penelitian saya melihat analisis pemahaman konseptual matematis siswa pada materi irisan dan gabungan himpunan sedangkan penelitian sebelumnya hanya pemahaman konsep matematika pada materi lingkaran.

4. Penelitian yang dilakukan Novrianus Christian Yanala, Hamzah B. Uno, Abas Kaluku (2021) dengan judul penelitian “Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Operasi Bilangan Bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo”. Dengan kesimpulan hasil analisis menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika pada materi operasi bilangan bulat tergolong sedang. Dari 25 siswa terdapat 19 peserta didik dengan persentasi 76% berada pada kategori predikat sedang. Hal ini dibenarkan dan didukung dengan hasil perindikator dimana dengan uraian hasil penilaian perindikator terdapat semua indikator dalam kategori predikat sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika pada materi operasi bilangan bulat dikelas VIII SMP Negeri 4 Gorontalo Terbilang sedang. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah penelitian saya melihat analisis pemahaman konseptual matematis siswa pada materi irisan dan gabungan himpunan sedangkan penelitian sebelumnya hanya analisis pemahaman konsep matematika pada materi operasi bilangan bulat.