

ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP BERDASARKAN KEMAMPUAN BERPIKIR INTUITIF PADA MATERI BILANGAN BULAT SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 MALANG

Hermawati Diah Lopika Anggrayani¹, Anies Fuady², Alifiani³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹ hermaanggrayani14@gmail.com,

Abstrak

Memiliki kemampuan mengemukakan ide atau gagasan secara langsung (intuitif) dan pemahaman konsep menjadi bagian terpenting dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan cara peserta didik menyelesaikan soal pemahaman konsep serta tingkat pemahaman konsep berdasarkan kemampuan berpikir intuitif *catalic inference*, *power of synthesis* dan *common sense* pada materi bilangan bulat kelas VII. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yaitu dengan deskriptif kualitatif. Sumber data yang digunakan yakni peserta didik kelas VII I SMP Negeri 2 Malang. Peneliti memilih tiga subjek berdasarkan tulisan serta hasil tes kemampuan berpikir intuitif peserta didik. Berdasarkan hasil analisis data didapatkan kesimpulan. 1) cara peserta didik dalam menyelesaikan soal tes kemampuan pemahaman konsep berdasarkan kemampuan berpikir intuitif peserta didik kelas VII pada materi bilangan bulat yaitu : a) peserta didik *catalic inference* tidak mampu menyelesaikan soal dengan tepat artinya belum memenuhi enam indikator pemahaman konsep, b) peserta didik *power of synthesis* mampu menyelesaikan soal dengan tepat namun hanya memenuhi lima dari enam indikator pemahaman konsep, c) peserta didik *common sense* mampu menyelesaikan soal dengan tepat dan memenuhi enam indikator pemahaman konsep. 2) tingkat kemampuan pemahaman konsep: a) peserta didik *catalic inference* mendapatkan hasil nilai 50 yaitu masuk dalam kategori pemahaman konsep rendah, b) peserta didik *power of synthesis* mendapatkan hasil nilai 90 yaitu masuk dalam kategori pemahaman konsep tinggi, c) peserta didik *common sense* mendapatkan hasil nilai 100 yaitu masuk dalam kategori pemahaman konsep tinggi.

Kata kunci: Pemahaman Konsep, Kemampuan Berpikir Intuitif, Bilangan Bulat.

PENDAHULUAN

Pengetahuan merupakan suatu informasi yang telah diolah di dalam memori, proses pengolahan tersebut dinamakan proses kognitif (Salsabila, 2017:435). Wowo (2012:115) menjelaskan terkait proses kognitif *Taksonomi Bloom* yaitu dimulai dari yang paling umum kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan. Kegiatan tersebut mendorong peserta didik agar mampu membangun pengetahuannya sendiri. Dalam hal ini membangun serta memahami sebuah konsep menjadi bagian terpenting dalam pembelajaran, guna mempermudah proses pembelajaran selanjutnya. Salah satunya adalah pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep tersebut sebagai dasar untuk mempermudah dalam mencapai sebuah kemampuan dasar. Beberapa ahli mengemukakan lebih dalam Abidin (dalam Hendriana, 2017:6) bahwa pemahaman adalah kemampuan dalam menerangkan serta menginterpretasikan sesuatu. Dijelaskan bahwa pemahaman bukan sekedar mengetahui maupun sebatas mengingat kembali pengalaman serta mengemukakan ulang yang telah dipelajari.

Pemahaman lebih dari mengetahui serta mengingat fakta namun pemahaman melibatkan proses mental yang dinamis sehingga benar-benar dapat tercapai pembelajaran yang bermakna. Dapat dikatakan bahwa, peserta didik mampu memahami betul materi yang telah diterimanya, dalam kata lain mampu untuk menerjemahkan, atau menginterpretasikan, mengeksplorasi, analisis, sintesis serta evaluasi. Beberapa indikator pemahaman konsep telah dijelaskan diantaranya menurut Kilpatrick diutarakan oleh (Lestari dan Yudhanegara, 2015:81) menjelaskan indikator pemahaman konsep diantaranya: (1) Menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari, (2) Mengklasifikasikan berbagai objek berdasarkan konsep matematika, (3) Menerapkan konsep secara algoritma, (4) Memberikan contoh dan bukan contoh secara tepat, (5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi diantaranya tabel, grafik atau model matematika, (6) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun luar matematika.

Sumarmo (2012) menjelaskan menurut Polya terdapat empat tahapan dalam pemahaman yaitu pemahaman mekanikal, pemahaman induktif, pemahaman rasional serta pemahaman intuitif. Salah satu tahapan tersebut diantaranya yaitu pemahaman intuitif. Intuitif sendiri adalah sebuah teori yang telah dibangun berdasarkan pengalaman praktis (Thobroni, 2015:13). Fischbein (1987:7) menjelaskan intuisi merupakan proses kognitif yang langsung dan segera, berdasarkan pada skema tertentu. Fischbein (1999:15) menjelaskan lebih rinci bahwa intuisi merupakan proses mental (kognisi) yang memiliki ciri-ciri khusus/tertentu. Pengetahuan atau pemahaman dalam memahami sebuah permasalahan yang dibangun dalam proses intuisi disebut dengan pemahaman intuitif. Intuisi menjadi salah satu peran yang paling penting untuk peserta didik diantaranya menurut (Muniri, 2013, p.56) bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan intuitif cenderung memiliki kecerdasan lebih tinggi dan juga dianggap sebagai penuntut dalam membuka suatu ide dan gagasan dalam menentukan sebuah keputusan. Muniri (2013) menyatakan bahwa menurut Westcott intuisi dapat dikarakteristikan secara khas oleh informasi yang kurang eksplisit dibandingkan informasi yang dibutuhkan dalam memperoleh kesimpulan.

Indikator kemampuan berpikir intuitif menurut Muniri (2013) diantaranya adalah: (1) *Catalic Inference*, Subjek dapat berpikir secara cepat dalam memahami soal. Mampu memberikan jawaban dengan langkah yang singkat. Jawaban yang diberikan menggunakan jalan pintas serta tidak logis. (2) *Power of Synthesis*, Subjek dapat berpikir secara heterogen. Mampu memberikan jawaban berdasarkan kemampuan, serta menggunakan kombinasi rumus yang beragam. Jawaban yang diberikan masih terlihat kurang teratur. (3) *Common Sense*, Subjek dapat berpikir dengan akal sehat. Mampu memberikan jawaban berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah didapatkan sebelumnya. Ide jawaban dapat muncul dengan segera, logis, serta memiliki langkah-langkah yang teratur dan rapi dengan sendirinya. Setiap indikator kemampuan berpikir intuitif tentunya memiliki kelebihan serta kekurangan, diantaranya adalah karakter *catalic inference* yang mampu menjawab persoalan secara cepat namun memiliki kekurangan yakni terkait ketepatan dalam menjawab persoalan. Berbeda dengan karakter *common sense* yaitu kemampuan dalam menyelesaikan persoalan berdasarkan pengetahuan yang diperoleh, karakter ini memiliki kekurangan dalam segi waktu yakni membutuhkan waktu lebih banyak dalam menjawab persoalan. Indikator yang dikemukakan Muniri (2013) terkait kemampuan berpikir intuitif, mempunyai spesifikasi yang jelas serta mudah dipahami.

Pemahaman konsep menjadi bagian terpenting dalam pembelajaran, maka dari itu tujuan dari penelitian adalah: (1) Mendeskripsikan proses peserta didik dalam menyelesaikan soal berbentuk pemahaman konsep berdasarkan kemampuan berpikir intuitif *Catalic Inference* pada materi bilangan bulat peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Malang. (2) Mendeskripsikan proses peserta didik dalam menyelesaikan soal berbentuk pemahaman konsep berdasarkan kemampuan berpikir intuitif *Power of Synthesis* pada materi bilangan bulat peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Malang. (3) Mendeskripsikan proses peserta didik dalam menyelesaikan soal berbentuk pemahaman konsep berdasarkan kemampuan berpikir intuitif *Common Sense* pada materi bilangan bulat peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Malang. (4) Mendeskripsikan tingkat kemampuan pemahaman konsep

berdasarkan kemampuan berpikir intuitif pada materi bilangan bulat peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Malang.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan kali ini adalah penelitian kualitatif dengan jenis pendekatan deskriptif eksploratif. Menurut Creswell (dalam Sugiyono, 2018:4) dalam penelitian kualitatif berarti sebagai proses eksplorasi dan memahami makna perilaku individu dan kelompok, menggambarkan masalah sosial dan masalah kemanusiaan. Pada penelitian ini jenis data yang digunakan yaitu hasil observasi awal, hasil tes serta wawancara yang digunakan untuk menentukan kemampuan berpikir intuitif peserta didik. Hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir intuitif selanjutnya akan diklasifikasikan menurut kategori kemampuan berpikir intuitif. Dilanjutkan dengan pemberian soal tes pemahaman konsep kepada peserta didik serta melakukan wawancara lebih mendalam untuk mendapatkan data pemahaman konsep peserta didik.

Dalam penelitian ini subjek yang digunakan yaitu peserta didik kelas VII I SMP Negeri 2 Malang. Peserta didik dengan jumlah 32 yang kemudian akan diambil 3 subjek untuk dilakukan penelitian lebih mendalam. Subjek tidak dipilih secara acak melainkan berdasarkan hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir intuitif peserta didik, serta hasil tes pemahaman konsep peserta didik. Subjek tersebut harus memenuhi indikator kemampuan berpikir intuitif serta kemampuan pemahaman konsep yang kemudian akan diklasifikasikan dalam pemahaman konsep rendah, sedang atau tinggi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan metode tes, wawancara serta hasil observasi. Metode tes ini digunakan untuk mendapatkan data peserta didik terkait pemahaman konsep berdasarkan kemampuan berpikir intuitif peserta didik. Instrumen yang digunakan yaitu soal tes kemampuan berpikir intuitif yang terdiri atas 1 soal, serta soal tes pemahaman konsep yang terdiri atas 3 soal. Soal tersebut disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir intuitif serta pemahaman konsep. Selain itu dilanjutkan dengan metode wawancara digunakan untuk mengetahui informasi kemampuan berpikir intuitif dan pemahaman konsep peserta didik. Instrumen yang digunakan yakni pedoman wawancara kemampuan berpikir intuitif serta pemahaman konsep. Dalam penelitian ini lembar soal yang digunakan akan melalui proses validasi, yaitu kesesuaian isi, bahasa serta kalimat. Selanjutnya, soal tes tersebut akan divalidasi oleh satu validator ahli dan satu validator praktisi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data kualitatif. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan (Sugiyono, 2018:131). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data *reduction* (reduksi data), data *display* (penyajian data), dan *conclusion drawing* (kesimpulan). Analisis yang digunakan untuk menjawab suatu permasalahan menggunakan model menurut Miles & Huberman. Dalam penelitian ini uji kredibilitas yang digunakan yaitu dengan triangulasi. Triangulasi dalam pengujian ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Triangulasi yang digunakan yaitu triangulasi teknik dengan membandingkan hasil tes dengan hasil wawancara.

HASIL

Tahap awal dalam penelitian ini siswa diberikan soal tes kemampuan berpikir intuitif dengan menyelesaikan soal berkaitan dengan bilangan bulat, yakni membuktikan suatu pernyataan tersebut benar atau salah. Berdasarkan hasil tes tersebut didapatkan hasil 2 peserta didik mendapatkan nilai 8, 7 peserta didik mendapatkan nilai 32, 11 peserta didik mendapatkan nilai 50, 6 peserta didik mendapatkan nilai 56, 5 peserta didik mendapatkan nilai 80 serta 1 peserta didik mendapatkan nilai 100. Dari hasil tersebut ditetapkan 3 subjek yang akan mengikuti tahap wawancara serta tes pemahaman konsep. Ketiga peserta didik telah dikategorikan berdasarkan karakteristik diantaranya, *catalic inference*, *power of synthesis*, *common sense*. Tahap ketiga yakni 3 subjek tersebut akan

diberikan tes kembali terkait pemahaman konsep pada materi bilangan bulat. Tes pemahaman konsep tersebut berjumlah 3 soal yang telah disesuaikan berdasarkan indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick. Berdasarkan tes pemahaman konsep setelah dinilai oleh peneliti didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Tes Pemahaman Konsep

No	Kode Peserta Didik	Hasil Tes
1	BAM	50
2	SASA	90
3	GBA	100

Ketiga subjek tersebut diberikan tes dan wawancara secara mendalam terkait pemahaman konsep materi bilangan bulat. Berikut adalah hasil tes kemampuan berpikir intuitif dan pemahaman konsep peserta didik yang menjadi subjek dalam penelitian ini.

Tabel 2. Subjek Penelitian Berdasarkan Kemampuan Berpikir Intuitif dan Pemahaman Konsep

No	Kode Peserta Didik	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Intuitif	Hasil Tes Pemahaman Konsep
1	BAM	8	50
2	SASA	50	90
3	GBA	100	100

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian peserta didik dengan kemampuan berpikir intuitif *catalic inference* belum memenuhi indikator pemahaman konsep. Secara keseluruhan peserta didik hanya mampu memenuhi tiga indikator dari enam indikator pemahaman konsep. Subjek tidak mampu menjelaskan kembali bilangan bulat, serta mendapatkan jawaban tersebut berdasarkan hasil *googling*. Subjek yang memiliki pemahaman konsep berdasarkan kemampuan berpikir intuitif *catalic inference* memperoleh hasil nilai tes pemahaman konsep yaitu 50 termasuk dalam kategori pemahaman konsep rendah. Peserta didik dengan kemampuan berpikir intuitif *power of synthesis* belum memenuhi seluruhnya indikator pemahaman konsep. Secara keseluruhan peserta didik hanya mampu memenuhi lima indikator dari enam indikator pemahaman konsep. Hanya satu indikator yang belum dipenuhi yaitu mengaitkan berbagai konsep dalam maupun luar matematika, selain itu subjek mengalami kesulitan dalam menentukan serta membuat garis bilangan. Subjek yang memiliki pemahaman konsep berdasarkan kemampuan berpikir intuitif *power of synthesis* memperoleh hasil nilai tes pemahaman konsep yaitu 90 termasuk dalam kategori pemahaman konsep tinggi. Peserta didik dengan kemampuan berpikir intuitif *common sense* telah memenuhi seluruhnya indikator pemahaman konsep. Dalam indikator pemahaman konsep diantaranya, 1) Menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari, 2) Mengklasifikasikan objek berdasarkan konsep matematika, 3) Menerapkan konsep secara algoritma, 4) Memberikan contoh dan bukan contoh, 5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dan 6) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun luar matematika. Subjek yang memiliki pemahaman konsep berdasarkan kemampuan berpikir intuitif *common sense* memperoleh hasil nilai tes pemahaman konsep yaitu 100 termasuk dalam kategori pemahaman konsep tinggi. Subjek tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, dapat dibuktikan dengan hasil jawaban yang diberikan dituliskan secara rapih dan teratur.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pemahaman konsep berdasarkan kemampuan berpikir intuitif pada materi bilangan bulat kelas VII SMP Negeri 2 Malang diperoleh simpulan berikut: (1) Peserta didik dengan kemampuan berpikir intuitif *catalic inference* memperoleh nilai hasil tes pemahaman konsep sebesar 50 yang berarti berdasarkan kategori pemahaman konsep yaitu rendah. Peserta didik

dengan kemampuan berpikir intuitif *catalic inference* memenuhi tiga indikator pemahaman konsep dari enam indikator yang ada, diantaranya adalah memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai representasi dan mengaitkan berbagai konsep dalam maupun luar matematika. (2) Peserta didik dengan kemampuan berpikir *power of synthesis*, memperoleh nilai hasil tes pemahaman konsep sebesar 90 yang berarti berdasarkan kemampuan pemahaman konsep yaitu tinggi. Peserta didik dengan kemampuan berpikir intuitif *power of synthesis* memenuhi lima indikator Ppemahaman konsep dari enam indikator. (3) Peserta didik dengan kemampuan berpikir intuitif *common sense* memperoleh nilai tes pemahaman konsep sebesar 100 yang berarti sesuai dengan kategori pemahaman konsep tinggi. Peserta didik dengan kemampuan berpikir intuitif *common sense* memenuhi enam indikator pemahaman konsep dari enam indikator.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagi pendidik diharapkan pendidik menjelaskan kembali konsep-konsep atau pengertian bilangan bulat dengan jelas, memberikan contoh-contoh soal yang mampu membangun ingatan peserta didik terkait bilangan bulat. Melatih peserta didik dalam manajemen waktu, yakni menyelesaikan persoalan secara cepat dan tepat. Serta menghadirkan pembelajaran yang menyenangkan sekaligus bermakna bagi peserta didik. (2) Bagi peserta didik diharapkan mampu memaksimalkan pembelajaran dengan aktif bertanya serta aktif dalam menjawab masalah-masalah agar mengerti dan memahami pembelajaran yang diberikan, peserta didik juga harus mampu dalam mengatur waktu terkait kecepatan dalam menyelesaikan persoalan. Serta memperbanyak wawasan dengan membaca soal-soal cerita dalam kehidupan sehari-hari. (3) Bagi peneliti diharapkan mampu mengembangkan kembali penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Fischbein, E. (1999). Intuition and information processing in mathematical activity . *Educational studies in mathematics*, 34-37.
- Fischbein, E. (1987). *Intuition in science and mathematics* . United States of America: Kluwer .
- Hendriana, H. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Kuswana, W. S. (2012). *Taksonomi Kognitif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Lestari dan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Muniri. (2013). Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* (hal. 446). Yogyakarta: Universitas Negeri Surabaya .
- Salsabila, N. H. (2017). Proses Kognitif Dalam Pembelajaran Bermakna. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajaran (KNPMP) II* (pp. 434-443). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2012). Pendidikan Karakter serta Pengembangan Berpikir dan Disposisi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Pendidikan Matematika STKIP Sebelas April Sumedang*. STKIP Sebelas April Sumedang.
- Thobroni, M. (2015). *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktik* . Depok: Ar-Buzz Media.: