

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA
DITINJAU DARI TEORI BRUNER PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS
PESERTA DIDIK KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 SUKOREJO**

Wahyu Nur Lailah¹, Zainal Abidin², Gusti Firda Khairunnisa³
^{1,2,3} *Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang*
Email: 1lelalailah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada tahap enaktif dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Teorema Pythagoras peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Sukorejo; (2) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada tahap ikonik dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Teorema Pythagoras peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Sukorejo; (3) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada tahap simbolik dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Teorema Pythagoras peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Sukorejo. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sukorejo. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara. Sumber data penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII H SMP Negeri 1 Sukorejo sebanyak 34 orang. Subjek penelitian ini terdiri dari enam peserta didik dengan dua peserta didik pada tahap enaktif, dua peserta didik pada tahap ikonik dan dua peserta didik pada tahap simbolik. Pemilihan subjek berdasarkan hasil tes tahapan Teori Bruner. Uji keabsahan data dilakukan dengan triangulasi teknik. Analisis data dilakukan dengan cara reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini yaitu (1) peserta didik pada tahap enaktif memiliki kemampuan berpikir reflektif pada materi Teorema Pythagoras dengan kategori kurang. (2) peserta didik pada tahap ikonik memiliki kemampuan berpikir reflektif pada materi Teorema Pythagoras dengan kategori cukup. (3) peserta didik pada tahap simbolik memiliki kemampuan berpikir reflektif pada materi Teorema Pythagoras dengan kategori baik.

Kata-kata kunci: Kemampuan Berpikir Reflektif, Teorema Pythagoras, Teori Bruner

PENDAHULUAN

Matematika yaitu dasar pengetahuan yang tidak bisa terpisahkan dari aktivitas manusia. Menurut Noer (2017:24), matematika jelas bukan pertemuan tunggal yang dapat menjadi indah dengan sendirinya, namun kehadiran matematika untuk membantu manusia guna memahami serta mendominasi masalah sosial, ekonomi, dan alam. Selain itu, matematika sebagai ratu ilmu yang berarti matematika sebagai alat pelayan ilmu lain (Noer, 2017:24). Matematika besar untuk dirinya sendiri sebagai suatu dasar pada perkembangannya. Sebab itu, matematika ialah suatu hal yang fundamental dan penting.

Pentingnya pembelajaran matematika dikutipkan dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah mengenai pembelajaran matematika yang bertujuan supaya peserta didik dapat berpikir secara konkret, fleksibel, dan efisien. Menurut Musthafa, dkk. (2014:6), dalam mempelajari matematika ada proses berpikir, karena seseorang dikatakan berpikir ketika mereka terlibat dalam aktivitas mental. Peserta didik melakukan proses berpikir sampai dengan menemukan jawaban, ketika memecahkan masalah (Safrida, dkk. 2015:26). Sehingga, peserta didik perlu berpikir supaya dapat menemukan cara untuk

menyelesaikan soal yang tengah dihadapi dan dapat menemukan jawaban dengan tepat. Berpikir juga tidak dapat dipisahkan dari upaya untuk melakukan penyesuaian ketika memperhitungkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersedia. (Irham & Wiyani, 2013:42).

Terdapat beberapa macam berpikir, salah satunya yaitu berpikir reflektif. Menurut Ariestyan, dkk. (2016:96), berpikir reflektif ialah aktivitas berpikir yang bisa mengarahkan peserta didik untuk mencoba mengkoneksikan pengetahuan yang pernah didapatkannya guna memecahkan masalah baru yang berhubungan pada pengetahuan lamanya. Menurut Kurniawati, dkk. (2014:36), kemampuan berpikir reflektif bisa digunakan sebagai alat untuk mendorong proses berpikir ketika menyelesaikan permasalahan, karena dengan adanya berpikir reflektif peserta didik mampu menemukan jawaban yang tepat sehingga mampu mengidentifikasi konsep matematika, mampu mengembangkan ide, mampu menemukan berbagai strategi, membuat kesimpulan, melakukan pemeriksaan ulang, dan juga dapat menemukan alternatif lain sebagai strategi.

Oleh karena itu, kemampuan berpikir reflektif sangatlah penting bagi peserta didik. Pentingnya kemampuan berpikir reflektif adalah sebagai cara bagi peserta didik untuk mendorong pemikiran dalam menyelesaikan masalah, karena memberikan kesempatan untuk menggunakan pengetahuan dan pengalaman terkait dengan permasalahan yang dihadapi dan mencari strategi terbaik untuk mencapai tujuan (Hatala, 2020:3). Namun, kenyataan di lapangan kemampuan berpikir reflektif belum menjadi acuan penting dalam pembelajaran matematika bagi pendidik dan peserta didik.

Berdasarkan observasi beberapa peserta didik SMP Negeri 1 Sukorejo kelas VIII, bahwa dalam mengajar pendidik kebanyakan memberikan rumus-rumus matematika yang sudah ada sebelumnya, tanpa mengajak untuk melakukan pembuktian terhadap rumus tersebut. Peserta didik belum mampu menyelesaikan tugas-tugas berpikir reflektif, misalnya tugas menginterpretasikan, mengaitkan, dan mengevaluasi. Seperti yang dikemukakan Nindiasari, dkk. (2014:80), berpikir reflektif masih jarang diterapkan pendidik pada peserta didik sekolah menengah.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan Bu Sari yang merupakan salah satu guru matematika kelas 8 di SMP Negeri 1 Sukorejo mengatakan bahwa kemampuan berpikir reflektif yang dimiliki oleh peserta didik kelas VIII masih tergolong rendah. Hal ini dilihat dari hasil pengerjaan soal peserta didik yang diberikan oleh guru masih dibawa KKM. Penyebabnya yaitu peserta didik kurang dapat memahami persoalan yang dipertanyakan dan juga masih tidak bisa menerapkan permasalahan tersebut ke bentuk yang konkret, sehingga menyebabkan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas bahwasanya berpikir reflektif peserta didik di SMP Negeri 1 Sukorejo masih rendah, peserta didik cenderung kurang mengoptimalkan kemampuannya berpikir reflektif dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh pendidik sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir reflektif. Oleh sebab itu, peneliti ingin menganalisis proses berpikir reflektif peserta didik di SMP Negeri 1 Sukorejo. Akan tetapi, disini peneliti menganalisis proses kemampuan berpikir reflektif ditinjau dari Teori Bruner. Menurut Mazilah, dkk. (2020:101), Teori Bruner merupakan tahapan belajar peserta didik guna menemukan konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ditemui pada kehidupannya. Menurut Atiaturrahmaniah, dkk. (2017:4), Teori Bruner memiliki tiga tahapan dari perkembangan kognitif peserta didik yaitu, tahap enaktif, tahap ikonik, dan tahap simbolik.

Dalam penelitian ini dipilih materi Teorema Pythagoras, karena materi tersebut merupakan satu materi dari sekian materi matematika yang berkaitan pada penerapan kehidupan sehari-hari. Selain itu, alasan bahwa sekolah tersebut termasuk kategori yang tepat untuk tempat penelitian bagi peneliti dan juga pada penelitian sebelumnya belum ada yang meneliti tentang kemampuan berpikir reflektif berdasarkan Teori Bruner. Berkaitan dengan uraian tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul *“Analisis Kemampuan Reflektif dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Teori Bruner pada Materi Teorema Pythagoras Peserta Didik Kelas VIII di SMP Negeri 1 Sukorejo”*.

Tujuan dari penelitian ini (1) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada tahap enaktif dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Teorema Pythagoras peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Sukorejo; (2) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada tahap ikonik dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Teorema Pythagoras peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Sukorejo; (3) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada tahap simbolik dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Teorema Pythagoras peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Sukorejo.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Trisliatanto, (2020:212), penelitian kualitatif ialah penelitian yang memperoleh temuan yang belum bisa diperoleh menggunakan prosedur statistik atau cara yang lain. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah guna memperoleh pemahaman lebih terkait suatu perilaku dan proses interaksi yang terjadi dan berlangsung dengan natural dan alami. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang digunakan guna memberikan gambaran yang sistematis, faktual, dan mendalam tentang peristiwa dan ciri-ciri populasi atau wilayah tertentu dan hanya meluas dari sejumlah variabel tertentu (Trisliatanto, 2020:217). Kehadiran peneliti dalam penelitian kualitatif sebagai instrumen utama untuk menentukan fokus penelitian, menetapkan subjek penelitian, mengumpulkan, menilai, analisis, menafsirkan data, serta menyimpulkan hasil penelitian. Adapun instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah soal dan wawancara.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sukorejo yang berdomisili di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan yang sudah memperoleh materi Teorema Pythagoras. Pengambilan subjek penelitian dilakukan secara *purposive* yaitu pengambilan berdasarkan pertimbangan dan tujuan tertentu. Diambil 2 peserta didik tahap enaktif, 2 peserta didik tahap ikonik, dan 2 peserta didik tahap simbolik. Peneliti mengkategorikan peserta didik tahap enaktif apabila memperoleh skor 1-3, peserta didik tahap enaktif apabila memperoleh skor 4-6, dan peserta didik tahap simbolik apabila memperoleh skor 7-9. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes dan wawancara. Adapun tes yang digunakan adalah tes tahapan teori bruner yang berjumlah 3 soal uraian dan tes kemampuan berpikir reflektif yang berjumlah 2 soal uraian. Wawancara dilakukan secara bertatap muka setelah subjek menyelesaikan tes kemampuan berpikir reflektif.

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini dimulai dari: (1) Peserta didik mengerjakan soal tes tahapan Teori Bruner; (2) Mengambil subjek dengan kategori 2 subjek tahap enaktif, 2 subjek tahap ikonik, dan 2 subjek tahap simbolik; (3) Subjek mengerjakan soal tes kemampuan berpikir reflektif; (4) Melakukan wawancara mendalam untuk mengklarifikasi atau mengeksplorasi kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam menyelesaikan soal; (5) Triangulasi teknik untuk memeriksa kredibilitas data; (6) Tahap analisis data, yaitu mengolah data yang didapat dari proses penelitian sehingga dapat menjawab fokus penelitian yang ditentukan. Penelitian ini menggunakan uji validitas internal (*credibility*) yaitu triangulasi. Triangulasi dalam penelitian adalah triangulasi teknik.

Proedur analisis data penelitian ini menggunakan analisis data berdasarkan Miles dan Huberman (Abidin dan Wulandari, 2022: 78), yang terbagi menjadi tiga tahap yaitu (1) Reduksi data, berarti merangkum, memilih hal yang pokok, memfokuskan pada hal yang penting, serta dicari pola dan temanya. Reduksi data pada penelitian ini terfokus pada jawaban tes dan hasil wawancara yang mengacu pada indikator-indikator kemampuan berpikir reflektif peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sukorejo dengan memberikan coding terhadap nama peserta didik tersebut; (2) Penyajian data, berarti menyajikan data dalam bentuk uraian singkat, bagan, skema, struktur, hubungan antar konsep atau kategori, dan lain sebagainya. Penyajian data yang

dilaksanakan pada penelitian ini yaitu menyusun jawaban tes dan hasil transkrip wawancara secara sistematis dalam bentuk narasi yang dapat dipahami maknanya dari reduksi data yang kemudian dianalisis yang akan disimpulkan berupa data temuan untuk menjawab fokus penelitian; (3) *Conclusion drawing/verifying*, yaitu proses menarik kesimpulan dan verifikasi. Data yang telah disajikan dalam penelitian ini disimpulkan dengan melihat hasil tes kemampuan berpikir reflektif dan wawancara. Kesimpulan berupa deskripsi kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari Teori Bruner pada materi teorema pythagoras peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Sukorejo.

HASIL

Berdasarkan hasil tes tahapan Teori Bruner dipilih enam subjek penelitian. Enam subjek yang terpilih dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Tes Tahapan Teori Bruner

No.	Kode Subjek	Tahapan Teori Bruner
1.	Subjek ke-1 (AD)	Tahap Enaktif
2.	Subjek ke-2 (MAW)	Tahap Enaktif
3.	Subjek ke-3 (ASN)	Tahap Ikonik
4.	Subjek ke-4 (MUA)	Tahap Ikonik
5.	Subjek ke-5 (BAMP)	Tahap Simbolik
6.	Subjek ke-6 (IIZ)	Tahap Simbolik

1. Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek ke-1 (AD) pada Tahap Enaktif

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek ke-1 (AD), didapatkan ringkasan data hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir reflektif pada soal 1 dan 2 yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek ke-1 (AD)

Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif	No Soal.	Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif	Data Hasil Wawancara Kemampuan Berpikir Reflektif
<i>Reacting</i>	1 dan 2	Subjek ke-1 (AD) telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.	Subjek ke-1 (AD) dapat mengemukakan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar.
<i>Comparing</i>	1 dan 2	Subjek ke-1 (AD) tidak menggambarkan ilustrasi, tidak menuliskan pemisalan yang digunakan untuk menjawab soal dan kurang tepat dalam menghitung hasil akhir.	Subjek ke-1 (AD) tidak menyebutkan pemisalan dalam menjawab soal dan kurang tepat dalam mengemukakan cara penyelesaian masalah dalam soal.
<i>Contemplating</i>	1 dan 2	Subjek ke-1 (AD) tidak menuliskan kesimpulan hasil jawaban.	Subjek ke-1 (AD) tidak tepat dalam menyebutkan kesimpulan akhir jawaban dan tidak memeriksa kembali.

Pada soal nomor 1 dan 2, subjek ke-1 (AD) mampu menjawab dengan benar pada indikator pertama. Subjek ke-1 (AD) mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan baik dan benar. Namun, pada indikator kedua dan ketiga tidak terpenuhi karena subjek ke-1 (AD) tidak menuliskan ilustrasi gambar pada soal, tidak menuliskan pemisalan dalam menjawab soal dan kurang tepat dalam perhitungan hasil akhir. Subjek ke-1 (AD) juga tidak menyebutkan

kesimpulan hasil akhir jawaban dan tidak melakukan pemeriksaan kembali. Oleh karena itu, subjek ke-1 (AD) memenuhi satu indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu indikator *reacting*.

2. Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek ke-2 (MAW) pada Tahap Enaktif

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek ke-2 (MAW), didapatkan ringkasan data hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir reflektif pada soal 1 dan 2 yang tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek ke-2 (MAW)

Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif	No Soal.	Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif	Data Hasil Wawancara Kemampuan Berpikir Reflektif
<i>Reacting</i>	1 dan 2	Subjek ke-2 (MAW) telah menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.	Subjek ke-2 (MAW) dapat mengemukakan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar.
<i>Comparing</i>	1 dan 2	Subjek ke-2 (MAW) tidak menggambarkan ilustrasi, tidak menuliskan pemisalan yang digunakan untuk menjawab soal dan kurang tepat dalam menghitung hasil akhir.	Subjek ke-2 (MAW) tidak menyebutkan permisalan dalam menjawab soal dan kurang tepat dalam mengemukakan cara penyelesaian masalah dalam soal.
<i>Contemplating</i>	1 dan 2	Subjek ke-2 (MAW) tidak menuliskan kesimpulan hasil jawaban.	Subjek ke-2 (MAW) tidak tepat dalam menyebutkan kesimpulan akhir jawaban dan tidak memeriksa kembali.

Pada soal nomor 1 dan 2, subjek ke-2 (MAW) mampu menjawab dengan benar pada indikator pertama. Subjek ke-2 (MAW) mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan baik dan benar. Namun, pada indikator kedua dan ketiga tidak terpenuhi karena subjek ke-2 (MAW) tidak menuliskan ilustrasi gambar pada soal, tidak menuliskan pemisalan dalam menjawab soal dan kurang tepat dalam perhitungan hasil akhir. Subjek ke-2 (MAW) juga tidak menyebutkan kesimpulan hasil akhir jawaban dan tidak melakukan pemeriksaan kembali. Oleh karena itu, subjek ke-2 (MAW) memenuhi satu indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu indikator *reacting*.

3. Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek ke-3 (ASN) pada Tahap Ikonik

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek ke-3 (ASN), didapatkan ringkasan data hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir reflektif pada soal 1 dan 2 yang tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek ke-3 (ASN)

Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif	No Soal.	Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif	Data Hasil Wawancara Kemampuan Berpikir Reflektif
<i>Reacting</i>	1 dan 2	Subjek ke-3 (ASN) telah menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.	Subjek ke-3 (ASN) dapat mengemukakan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar.
<i>Comparing</i>	1	Subjek ke-3 (ASN) mampu	Subjek ke-3 (ASN) mampu menyebutkan

	dan 2	menggambarkan ilustrasi soal, menuliskan pemisalan untuk menjawab soal dan mampu menyelesaikan soal dengan benar	pemisalan dalam menjawab soal dan tepat dalam mengemukakan cara penyelesaian masalah dalam soal.
<i>Contemplating</i>	1 dan 2	Subjek ke-3 (ASN) tidak menuliskan kesimpulan hasil jawaban.	Subjek ke-3 (ASN) tidak tepat dalam menyebutkan kesimpulan akhir jawaban dan tidak memeriksa kembali.

Pada soal nomor 1 dan 2, subjek ke-3 (ASN) mampu menjawab dengan benar pada indikator pertama dan kedua. Subjek ke-3 (ASN) mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, mampu menggambarkan ilustrasi soal, mampu menyebutkan pemisalan dalam menjawab soal, dan mampu menyelesaikan soal dengan benar. Namun, pada indikator ketiga tidak terpenuhi karena subjek ke-3 (ASN) tidak menyebutkan kesimpulan hasil akhir jawaban dan tidak melakukan pemeriksaan kembali. Oleh karena itu, subjek ke-3 (ASN) memenuhi dua indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu indikator *reacting* dan indikator *comparing*.

4. Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek ke-4 (MUA) pada Tahap Ikonik

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek ke-4 (MUA), didapatkan ringkasan data hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir reflektif pada soal 1 dan 2 yang tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek ke-4 (MUA)

Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif	No Soal.	Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif	Data Hasil Wawancara Kemampuan Berpikir Reflektif
<i>Reacting</i>	1 dan 2	Subjek ke-4 (MUA) telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.	Subjek ke-4 (MUA) dapat mengemukakan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar.
<i>Comparing</i>	1 dan 2	Subjek ke-4 (MUA) mampu menggambarkan ilustrasi soal, menuliskan pemisalan untuk menjawab soal dan mampu menyelesaikan soal dengan benar	Subjek ke-4 (MUA) mampu menyebutkan pemisalan dalam menjawab soal dan tepat dalam mengemukakan cara penyelesaian masalah dalam soal.
<i>Contemplating</i>	1 dan 2	Subjek ke-4 (MUA) tidak menuliskan kesimpulan hasil jawaban.	Subjek ke-4 (MUA) tidak tepat dalam menyebutkan kesimpulan akhir jawaban dan tidak memeriksa kembali.

Pada soal nomor 1 dan 2, subjek ke-4 (MUA) mampu menjawab dengan benar pada indikator pertama dan kedua. Subjek ke-4 (MUA) mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, mampu menggambarkan ilustrasi soal, mampu menyebutkan pemisalan dalam menjawab soal, dan mampu menyelesaikan soal dengan benar. Namun, pada indikator ketiga tidak terpenuhi karena subjek ke-4 (MUA) tidak menyebutkan kesimpulan hasil akhir jawaban dan tidak melakukan pemeriksaan kembali. Oleh karena itu, subjek ke-4 (MUA) memenuhi dua indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu indikator *reacting* dan indikator *comparing*.

5. Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek ke-5 (BAMP) pada Tahap Simbolik

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek ke-5 (BAMP), didapatkan ringkasan data hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir reflektif pada soal 1 dan 2 yang tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek ke-5 (BAMP)

Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif	No Soal.	Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif	Data Hasil Wawancara Kemampuan Berpikir Reflektif
<i>Reacting</i>	1 dan 2	Subjek ke-5 (BAMP) telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.	Subjek ke-5 (BAMP) dapat mengemukakan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar.
<i>Comparing</i>	1 dan 2	Subjek ke-5 (BAMP) mampu menggambarkan ilustrasi soal, menuliskan pemisalan untuk menjawab soal dan mampu menyelesaikan soal dengan benar	Subjek ke-5 (BAMP) mampu menyebutkan pemisalan dalam menjawab soal dan tepat dalam mengemukakan cara penyelesaian masalah dalam soal.
<i>Contemplating</i>	1 dan 2	Subjek ke-5 (BAMP) menuliskan kesimpulan hasil jawaban dengan benar.	Subjek ke-5 (BAMP) mampu menyebutkan kesimpulan akhir jawaban dengan benar dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang diperoleh.

Pada soal nomor 1 dan 2, subjek ke-5 (BAMP) mampu menjawab dengan benar pada indikator pertama, kedua dan ketiga. Subjek ke-5 (BAMP) mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, mampu menggambarkan ilustrasi soal, mampu menyebutkan pemisalan dalam menjawab soal, dan mampu menyelesaikan soal dengan benar. Subjek ke-5 (BAMP) juga mampu menyebutkan kesimpulan hasil akhir jawaban dengan benar dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang diperoleh. Oleh karena itu, subjek ke-5 (BAMP) memenuhi semua indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu indikator *reacting*, indikator *comparing*, dan indikator *contemplating*.

6. Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek ke-6 (IIZ) pada Tahap Simbolik

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek ke-6 (IIZ), didapatkan ringkasan data hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir reflektif pada soal 1 dan 2 yang tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek ke-6 (IIZ)

Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif	No Soal.	Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif	Data Hasil Wawancara Kemampuan Berpikir Reflektif
<i>Reacting</i>	1 dan 2	Subjek ke-6 (IIZ) telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.	Subjek ke-6 (IIZ) dapat mengemukakan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar.
<i>Comparing</i>	1 dan 2	Subjek ke-6 (IIZ) mampu menggambarkan ilustrasi soal, menuliskan pemisalan untuk menjawab soal dan mampu menyelesaikan soal dengan benar	Subjek ke-6 (IIZ) mampu menyebutkan pemisalan dalam menjawab soal dan tepat dalam mengemukakan cara penyelesaian masalah dalam soal.
<i>Contemplating</i>	1 dan 2	Subjek ke-6 (IIZ) menuliskan kesimpulan hasil jawaban dengan benar.	Subjek ke-6 (IIZ) mampu menyebutkan kesimpulan akhir jawaban dengan benar dan melakukan pemeriksaan kembali

Pada soal nomor 1 dan 2, subjek ke-6 (IIZ) mampu menjawab dengan benar pada indikator pertama, kedua dan ketiga. Subjek ke-6 (IIZ) mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, mampu menggambarkan ilustrasi soal, mampu menyebutkan premis dalam menjawab soal, dan mampu menyelesaikan soal dengan benar. Subjek ke-6 (IIZ) juga mampu menyebutkan kesimpulan hasil akhir jawaban dengan benar dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang diperoleh. Oleh karena itu, subjek ke-6 (IIZ)) memenuhi semua indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu indikator *reacting*, indikator *comparing*, dan indikator *contemplating*.

PEMBAHASAN

Subjek ke-1 (AD) dan subjek ke-2 (MAW) merupakan subjek yang masuk pada tahap enaktif. Diketahui subjek ke-1 (AD) memperoleh rata-rata kemampuan berpikir reflektif yaitu 44 dan subjek ke-2 (MAW) memperoleh rata-rata yaitu 33. Sehingga dapat disimpulkan subjek ke-1 (AD) dan subjek ke-2 (MAW) kemampuan berpikir reflektifnya dapat dikategorikan kurang. Subjek ke-1 (AD) dan subjek ke-2 (MAW) mampu memenuhi indikator *reacting* yaitu mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek ke-1 (AD) dan subjek ke-2 (MAW) menuliskan indikator *comparing*, akan tetapi setelah dilakukan analisis subjek ke-1 (AD) dan subjek ke-2 (MAW) kurang memenuhi indikator *comparing*. Selanjutnya, subjek ke-1 (AD) dan subjek ke-2 (MAW) tidak menuliskan indikator terakhir yaitu indikator *contemplating*. Hal ini sejalan dengan penelitian Sholihah (2021:70) yang menyatakan bahwa rata-rata peserta didik dengan kategori rendah, dalam mengerjakan soal kemampuan berpikir reflektif tidak menuliskan indikator *contemplating*. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian Puspitasari (2019:20) yang menyatakan bahwa peserta didik dikatakan memiliki kemampuan berpikir reflektif rendah apabila hanya memenuhi satu indikator dari tiga indikator kemampuan berpikir reflektif. Uraian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada tahap enaktif dapat dikategorikan kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian Wulansari (2018:21) yang mengatakan bahwa pada tahap enaktif peserta didik cenderung kurang dalam mengekspresikan cara berpikirnya. Selain itu, berdasarkan penelitian Wahyusi & Sinaga (2021:4) yang mengatakan bahwa pada tahap enaktif peserta didik hanya berpacu pada penggunaan objek nyata atau situasi nyata dalam pembelajarannya, sehingga cara berpikir dalam menyelesaikan masalah kurang luas.

Subjek ke-3 (ASN) dan subjek ke-4 (MUA) merupakan subjek yang masuk pada tahap ikonik. Diketahui subjek ke-3 (ASN) memperoleh rata-rata kemampuan berpikir reflektif yaitu 66 dan subjek ke-4 (MUA) memperoleh rata-rata yaitu 55. Sehingga dapat disimpulkan subjek ke-3 (ASN) dan subjek ke-4 (MUA) kemampuan berpikir reflektifnya dapat dikategorikan cukup. Subjek ke-3 (ASN) dan subjek ke-4 (MUA) mampu memenuhi indikator *reacting* yaitu mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek ke-3 (ASN) dan subjek ke-4 (MUA) memenuhi indikator *comparing* yaitu dapat menuliskan dengan tepat cara menyelesaikan masalah dalam soal. Selanjutnya, subjek ke-3 (ASN) dan subjek ke-4 (MUA) tidak menuliskan indikator terakhir yaitu indikator *contemplating*. Hal ini sejalan dengan penelitian Wahyuni., dkk. (2021:1936) yang menyatakan peserta didik dikatakan memiliki kemampuan berpikir reflektif sedang apabila mampu memenuhi dua indikator kemampuan berpikir reflektif. Uraian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada tahap ikonik dapat dikategorikan cukup. Hal ini sejalan dengan penelitian Wulansari (2018:22) yang mengatakan bahwa pada tahap ikonik peserta didik cenderung lebih bisa mengekspresikan cara berpikirnya. Selain itu, berdasarkan penelitian Wahyusi & Sinaga (2021:5) yang mengatakan bahwa pada tahap ikonik peserta didik menggunakan

visual gambar dalam pembelajarannya, sehingga dapat lebih mengakses cara berpikirnya dan mampu dalam menyelesaikan masalah.

Subjek ke-5 (BAMP) dan subjek ke-6 (IIZ) merupakan subjek yang masuk pada tahap simbolik. Diketahui subjek ke-5 (BAMP) memperoleh rata-rata kemampuan berpikir reflektif yaitu 100 dan subjek ke-6 (IIZ) memperoleh rata-rata yaitu 94. Sehingga dapat disimpulkan subjek ke-5 (BAMP) dan subjek ke-6 (IIZ) kemampuan berpikir reflektifnya dapat dikategorikan baik. Subjek ke-5 (BAMP) dan subjek ke-6 (IIZ) mampu memenuhi indikator *reacting* yaitu mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek ke-5 (BAMP) dan subjek ke-6 (IIZ) memenuhi indikator *comparing* yaitu dapat menuliskan dengan tepat cara menyelesaikan masalah dalam soal. Selanjutnya, subjek ke-5 (BAMP) dan subjek ke-6 (IIZ) memenuhi indikator terakhir yaitu indikator *contemplating* yaitu menuliskan kesimpulan jawaban akhir serta memeriksa kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian Wahyuni., dkk. (2021:1936) yang menyatakan peserta didik dikatakan memiliki kemampuan berpikir reflektif sedang apabila mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu indikator *reacting*, indikator *comparing* dan indikator *contemplating*. Uraian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada tahap simbolik dapat dikategorikan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Wulansari (2018:23) yang mengatakan bahwa pada tahap simbolik peserta didik mampu berpikir secara logis dan abstrak. Selain itu, berdasarkan penelitian Wahyusi & Sinaga (2021:9) yang mengatakan bahwa pada tahap simbolik peserta didik dalam pembelajarannya langsung pada cara berpikirnya tanpa menggunakan objek nyata dan gambar visual, sehingga pada tahap ini peserta didik memiliki kemampuan berpikir yang tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan fokus penelitian, tujuan penelitian, hasil penelitian, serta pembahasan tentang kemampuan berpikir reflektif pada materi teorema pythagoras ditinjau dari Teori Bruner pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sukorejo Tahun Ajaran 2021/2022, dapat disimpulkan sebagai berikut,

(1) Subjek pada tahap enaktif memiliki kemampuan berpikir reflektif pada materi teorema Pythagoras dengan kategori kurang. Hal ini dibuktikan subjek AD dan MAW hanya memenuhi satu indikator saja yaitu indikator *reacting* karena mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada indikator *comparing* subjek kurang memenuhi karena kurang tepat dalam menyelesaikan masalah dalam soal. Subjek tidak memenuhi indikator *contemplating* karena tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban akhir yang diperoleh; (2) Subjek pada tahap ikonik memiliki kemampuan berpikir reflektif pada materi teorema Pythagoras dengan kategori cukup. Hal ini dibuktikan subjek ASN dan MUA memenuhi dua indikator yaitu indikator *reacting* karena mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta indikator *comparing* karena subjek dapat menyelesaikan masalah dalam soal dengan benar. Pada indikator terakhir yaitu indikator *contemplating* subjek tidak memenuhi karena tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban akhir yang diperoleh; (3) Subjek pada tahap ikonik memiliki kemampuan berpikir reflektif pada materi teorema pythagoras dengan kategori baik. Hal ini dibuktikan subjek BAMP dan IIZ memenuhi semua indikator yaitu indikator *reacting* karena mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal, indikator *comparing* karena subjek dapat menyelesaikan masalah dalam soal dengan benar dan indikator terakhir yaitu indikator *contemplating* karena subjek mampu menjelaskan kesimpulan hasil akhir yang diperoleh dengan benar.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian lebih lanjut terkait kemampuan berpikir reflektif ditinjau dari Teori Bruner, disarankan untuk melihat dari segi aspek lainnya; (2) Bagi pendidik dan calon pendidik diharapkan dapat memahami tahapan belajar peserta didik agar tujuan tercapai. Hal tersebut dikarenakan peserta didik pada tahap belajar enaktif cenderung kurang dalam mengekspresikan cara berpikirnya. Peserta didik pada tahap ikonik cenderung lebih bisa mengekspresikan cara berpikir,

sehingga mampu menyelesaikan masalah dengan baik. Peserta didik pada tahap simbolik mampu berpikir secara logis dan abstrak.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z. dan Wulandari, T.C. 2022. The Model of Analytical Geometry Interactive Module using Systematic, Active, Effective (SAE) Model to Support Students' Autonomous Learning and Mathematics Education Competence. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, Volume 06 , Issue 05, pp-76-80.
- Ariestyan, Y., Sunardi, & Kurniati, D. (2016). Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Kadikma*, Vol. 7, No. 1, 96.
- Atiaturrahmaniah, Ibrahim, D. M., & Kudsiah, M. (2017). *Pengembangan Pendidikan Matematika SD*. NTB: Universitas Hamzanwadi Press.
- Hatala, R. (2020). Analisis Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak. *Jurnal Skripsi*, 2.
- Irham, M., & Wiyani, N. A. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kurniawati, L., Kusumah, Y., Sumarmo, U., & Sabandar, J. (2014). Enhancing Students' Mathematical Intuitive-Reflective Thinking Ability Through Problem Based Learning With Hypnoteaching Method. *Journal Of Education And Practice*, 36.
- Mazilah, Utami, C., & Nirawati, R. (2020). Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Ditinjau Dari Teori Bruner Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Kelas VIII Mts Ushuluddin Singkawang. *JPMI Volum 5 Nomor 2*.
- Musthafa, R. A., Sunardi, & Fatahillah, A. (2014). Analisis Tingkat Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Kelas VII B SMP Negeri 10 Jember. *Jurnal Edukasi Universitas Jember*, 6.
- Nindiasari, H., Kusumah, Y., Sumarmo, U., & Sabandar, J. (2014). Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA. *urnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 80.
- Noer, S. H. (2017). *Strategi pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Puspitasari, F. (2019). Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Meneyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Skripsi: Universitas Muhammadiyah Malang*, 20.
- Safrida, L. N., Susanto, & Kurniati, D. (2015). Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Pemecahan Masalah Terbuka Berbasis Polya Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas IX SMP Negeri 7 Jember. *Jurnal Edukasi Universitas Jember*, 26.
- Sholihah, A. (2021). Ananlisis Kemampuan Berpikir Reflektif dan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Tipe Gaya Belajar Peserta Didik SMK 2 MEI Bandar Lamnpung pada Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Skripsi: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, 70.
- Trisliatanto, D. A. (2020). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Wahyuni, F. T., Artmevia, A. T., & Haryo, D. (2021). Analisis Kamemapuan Bepikir Reflektif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial Berdasarkan Jenis Kelamin. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1936.
- Wahyusi, E., & Sinaga, B. (2021). Penerapan Teori Bruner Unruk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII-Alrusyd di SMP Swasta Islam Terpadu Khairul Imam Medan. *Junal Fibonacci*, 4.
- Wulansari, R. S. (2018). Alikasi Teori Belajar Bruner dalam Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Kelas X. *Jurnal Skripsi: Universitas Sanata Dharma*, 21.

