

ANALISIS PROSES KOGNITIF SISWA BERDASARKAN TEORI BRUNER SAAT PROGRAM BELAJAR DARI RUMAH

PENDAHULUAN

Seringkali siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, akibatnya mereka sering menggunakan cara pintas. Cara yang dimaksud seperti hanya menebak jawaban atau mengerjakan tidak sesuai dengan konsep yang diajarkan oleh gurunya. Salah satu faktor penyebab siswa merasa kesulitan dalam belajar matematika karena kurangnya pemahaman terhadap materi pembelajaran, yang akhirnya mempengaruhi proses dan hasil pembelajaran. Hal ini sesuai menurut Agustin dan Yuliasuti (2018: 64) bahwa siswa merasa matematika itu sulit, hal ini karena pemahaman konsep matematika siswa yang masih rendah sehingga akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang rendah. Pentingnya pemahaman yang dimiliki dapat membantu siswa dalam mengolah atau menghubungkan informasi yang telah didapat dengan informasi yang baru diberikan oleh guru. Dengan demikian siswa dapat memahami lebih dalam terkait konsep matematika.

Melalui pemahaman yang dimiliki, siswa akan mudah dalam menghadapi berbagai persoalan matematika dari yang sederhana sampai kompleks. Untuk menganalisis pemahaman yang dimiliki siswa, seorang guru harus mengetahui bagaimana proses kognitif yang ada pada siswa. Dengan mengetahui proses kognitif yang dimiliki siswa, guru dapat menyusun strategi pengajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam proses memahami materi yang diajarkan. Proses belajar akan berjalan dengan baik jika materi pelajaran atau informasi baru beradaptasi dengan struktur kognitif yang telah dimiliki dan telah terbentuk di dalam pikiran seseorang berdasarkan pemahaman dan pengalaman-pengalaman sebelumnya (Budiningsih, 2012: 34).

Setiap siswa mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, siswa akan memiliki cara yang berbeda atas pendekatan yang dilakukannya terhadap kondisi belajar, dalam cara mereka menerima, mengorganisasikan, serta menghubungkan pengalaman-pengalaman sebelumnya dalam cara mereka memecahkan permasalahan. Perbedaan ini bukanlah merupakan suatu tingkat kemampuan seseorang namun merupakan suatu bentuk kemampuan siswa dalam memproses dan menyusun informasi serta cara siswa untuk tanggap

terhadap stimulus yang ada di lingkungannya. Hal ini sesuai pendapat Limbach dan Waugh (2010: 2) *“Thinking is the cognitive process used to make sense of the world; questioning everyday assumptions will direct students to new solutions that can positively impact the quality of their lives”*. Berpikir merupakan proses kognitif yang digunakan untuk memahami lingkungan di sekitarnya, mempertanyakan asumsi sehari-hari yang akan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi atau informasi baru yang positif sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup mereka.

Proses kognitif merupakan suatu kemampuan siswa dalam melakukan kegiatan berpikir dan bernalar dalam memecahkan suatu masalah (Firdaus, 2018: 446). Dalam kegiatan pembelajaran kemampuan proses kognitif sangatlah penting, karena dengan kemampuan proses kognitif, siswa dapat memiliki pengetahuan, memahami, menerapkan, menganalisis, serta menciptakan berbagai konsep yang dibahas. Pendapat lain dalam penelitian Amalia dan Yuniarta (2019: 59) proses kognitif merupakan gabungan antara pengetahuan yang sudah diperoleh siswa melalui indra tubuh manusia dengan pengetahuan yang sudah ada di dalam memori jangka panjang. Proses kognitif juga dapat membantu anak dalam berpikir lebih kompleks dan bernalar dalam memecahkan suatu masalah. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan proses kognitif lebih kepada bagaimana informasi yang diperoleh dapat diproses dan mudah untuk diingat sehingga dapat digunakan dalam hal yang lebih luas dalam pemecahan masalah.

Menurut Nasution (2005: 9) Bruner mengemukakan bahwa ada tiga tahap kognitif yang terjadi dalam proses belajar, yaitu: 1) tahap informasi yaitu siswa memperoleh sejumlah informasi baru yang dapat menambah pengetahuan yang telah dimiliki, ada yang memperhalus dan memperdalamnya, 2) tahap transformasi yaitu merupakan suatu proses bagi siswa dalam mengolah pengetahuan yang sudah diterima agar sesuai dengan kebutuhan, dan 3) tahap evaluasi yaitu tahap informasi yang telah diperoleh dan ditransformasi oleh siswa dinilai hingga manakah dapat dimanfaatkan untuk memahami atau memecahkan permasalahan. Menurut Bruner, belajar bermakna hanya dapat terjadi melalui belajar penemuan yang terjadi dalam proses belajar. Dengan cara seperti ini, pengetahuan yang diperoleh oleh individu lebih bermakna baginya, lebih mudah diingat dan lebih mudah digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

Guru harus memahami berbagai karakteristik yang terdapat pada siswa untuk penyusunan materi pembelajaran agar hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan (Wiradintana, 2018: 49). Siswa dalam proses pembelajaran diharapkan dapat menemukan prinsip-prinsip konsep yang berkaitan dengan materi yang diajarkan melalui informasi yang sudah dimiliki dan informasi yang baru didapat sehingga dapat tercapai hasil belajar yang diinginkan. Sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa lebih bermakna dan bertahan lama dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Bruner, proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika seorang guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupannya (Budiningsih, 2012: 41).

Pada proses pembelajaran semester kedua tahun ajaran 2019/2020 muncul pandemi *covid-19*, sehingga Kemendikbud menghimbau untuk *social distancing* yang menyebabkan siswa harus belajar dari rumah (SE Mendikbud nomor 4 tahun 2020 dan SE Sesjen nomor 15 tahun 2020). Dengan adanya wabah tersebut bukan berarti menghambat proses pembelajaran. Pada zaman modern saat ini kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah sedemikian pesatnya sehingga akan dapat membantu proses pembelajaran berlangsung dari rumah. Salah satu pembelajaran jarak jauh menggunakan *e-learning* yang memberikan fleksibilitas dalam memilih waktu dan tempat untuk mengakses pelajaran (Indriani, Fathoni, & Riyana, 2018: 131). Pembelajaran menggunakan *e-learning* dapat menghubungkan antara guru dan siswa dalam proses belajar secara online (Darmawan, 2014:10). Pada proses pembelajaran dari rumah didalamnya terdapat pembelajaran online, diskusi online sampai evaluasi atau tes online.

Pada proses belajar di rumah siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda dalam mengolah informasi sehingga akan diteliti bagaimana proses kognitif pada siswa. Teori yang digunakan adalah teori Bruner karena sesuai dengan teorinya yaitu belajar lebih bermakna melalui belajar penemuan yang terjadi pada proses pembelajaran. Karena siswa belajar dari rumah sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu peneliti memilih penelitian mengenai bagaimana proses kognitif siswa berdasarkan teori Bruner saat program belajar dari rumah.

METODE

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan dan jenis penelitian ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan proses kognitif siswa berdasarkan teori Bruner saat program belajar dari rumah. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Kec. Kauman Ponorogo kelas VII B yang sudah melaksanakan program belajar dari rumah pada materi segiempat dan segitiga. Subjek pada penelitian ini adalah 3 siswa. Pemilihan ini berdasarkan hasil analisis jawaban siswa oleh peneliti dalam menyelesaikan permasalahan matematika dan juga nilai UH pada materi sebelumnya yang telah dinilai memiliki kemampuan matematika tinggi (EV), kemampuan matematika sedang (NE), dan kemampuan matematika rendah (ZC). Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data pengerjaan siswa selama proses belajar di rumah dan juga wawancara. Dimana dalam menyelesaikan persoalan matematika tersebut siswa mengerjakan secara individu. Soal matematika yang diberikan oleh guru merupakan materi segiempat dan segitiga. Berikut instrumen hubungan soal yang diberikan terhadap tahap kognitif siswa:

| Soal | Hubungan dengan tahap teori kognitif Bruner |
|---|---|
| ABCD adalah persegi panjang. Jika $AB = 16\text{cm}$, $BC = 12\text{cm}$, dan $AC = 20\text{cm}$. Tentukan panjang CD , panjang AD , panjang BD , dan panjang BE . | Informasi: Siswa mengetahui informasi yang dibutuhkan dalam soal persegi panjang untuk menyelesaikan permasalahan matematika. |
| | Transformasi: Siswa dapat menulis langkah-langkah dalam menyelesaikan persoalan matematika dengan runtut. |
| | Evaluasi: Siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan benar dan lengkap. |
| Diketahui keliling belah ketupat adalah 52cm . Jika panjang sisi belah ketupat $(3x - 6)\text{cm}$. Hitunglah x . | Informasi: Siswa mengetahui informasi yang dibutuhkan dalam soal belah ketupat untuk menyelesaikan permasalahan matematika. |
| | Transformasi: Siswa dapat menulis langkah- |

| | |
|--|---|
| | langkah dalam menyelesaikan persoalan matematika dengan runtut. |
| | Evaluasi: Siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan benar dan lengkap. |
| <p>ABCD adalah layang-layang dengan diagonalnya yaitu AC dan BD. Jika $\angle ABC = 50^\circ$ dan $\angle BAD = 100^\circ$. Hitunglah</p> <p>a. $\angle CAB$ b. $\angle DAC$ c. $\angle ADB$ d. $\angle ADC$</p> | Informasi: Siswa mengetahui informasi yang dibutuhkan dalam soal layang-layang untuk menyelesaikan permasalahan matematika. |
| | Transformasi: Siswa dapat menulis langkah-langkah dalam menyelesaikan persoalan matematika dengan runtut. |
| | Evaluasi: Siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan benar dan lengkap. |

Tabel 1. Soal untuk mengukur proses kognitif siswa sesuai dengan teori Bruner.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data pengerjaan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika pada materi segiempat dan segitiga yang dilakukan di saat belajar di rumah dan juga wawancara. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik analisis data model Miles dan Huberman (Ghony dan Almanshur, 2017: 306) yaitu reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan atau verifikasi. Sebelum melakukan analisis data harus dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu. Data yang akan dikumpulkan adalah hasil pengerjaan siswa selama di rumah pada materi segiempat dan segitiga. Setelah itu akan dilanjutkan dengan analisis data menurut model Miles dan Huberman sebagai berikut: 1. Reduksi data yang dilakukan disini adalah merangkum dan memilah data yang penting dari data hasil pengerjaan siswa selama proses belajar di rumah; 2. Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk uraian tentang proses kognitif siswa berdasarkan teori Bruner saat program belajar dari rumah pada

materi segiempat dan segitiga; 3. Menarik kesimpulan baru yang telah diperoleh dari data yang dianalisis dan hasil wawancara siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik pada soal no 1 merupakan soal yang sederhana. Siswa memilah informasi yang perlu digunakan untuk menyelesaikan persoalan matematika dengan menggunakan informasi pada pembelajaran yang lalu terkait hubungan antar garis. Kemudian siswa menganalisis soal yang memerlukan kesimpulan langsung. Seperti disaat menentukan panjang CD, siswa perlu menganalisis persegi panjang ABCD dengan panjang AB=16 yang dimana sisi AB sejajar dengan sisi CD maka langsung ketemu kesimpulan bahwa panjang CD=16.

Karakteristik pada soal no 2 merupakan soal yang sedang. Hal ini karena dalam menyelesaikan permasalahan siswa harus menganalisis soal sehingga tahu apa saja yang dapat digunakan. Siswa dapat mengetahui dari soal bahwa yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika adalah keliling belah ketupat yang diketahui dan panjang sisi belah ketupat untuk mencari nilai dari x. Siswa juga dalam menyelesaikan permasalahan menerapkan strategi yang sederhana yaitu dengan menggunakan rumus keliling belah ketupat. Kemudian siswa melakukan prosedur penyelesaian masalah dengan jelas dan berurutan.

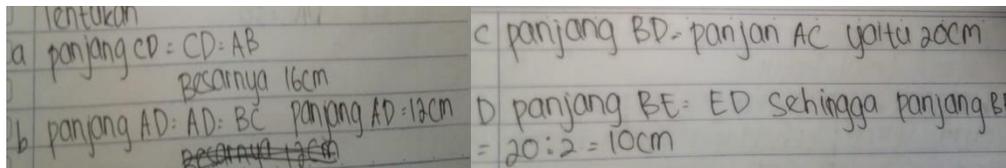
Karakteristik pada soal no 3 merupakan soal yang kompleks. Hal ini karena siswa harus menemukan informasi dari menganalisis dan menafsirkan soal sehingga dapat mengidentifikasi permasalahan. Seperti siswa harus dapat menentukan dengan tepat besar sudut yang terdapat pada layang-layang dari informasi yang diketahui jika $\angle ABC=50^\circ$ dan $\angle BAD=100^\circ$. Setelah mendapatkan informasi siswa dapat menghubungkan informasi terkait materi sebelumnya dengan informasi yang terdapat pada soal. Selanjutnya dalam menyelesaikan permasalahan siswa harus menggunakan pemikiran dan penalaran dengan informasi yang diketahui sehingga dapat menyelesaikan dengan prosedur yang jelas dan runtut.

Hasil analisis penyelesaian masalah matematika dengan teori Bruner berdasarkan dari hasil pekerjaan 3 siswa disajikan berdasarkan hasil tingkat kemampuan siswa sebagai berikut:

1. Siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi (EV)

a. Soal no 1

Pada tahap pertama yaitu tahap informasi pada soal no 1. Siswa EV dapat menggali informasi yang terdapat dari soal meskipun tidak ditulis apa saja yang diketahui dari soal di lembar jawaban. Tetapi ketika diwawancarai siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui. Pada tahap yang kedua yaitu transformasi. Siswa mampu mentransformasi dari informasi yang diperoleh dari soal dengan baik. Pada gambar 1 bisa dilihat bahwa siswa mampu menuliskan penyelesaian soal secara runtut dengan penjelasannya seperti panjang CD diperoleh dari panjang AB yang diketahui dari soal dimana $AB = CD$. Pada tahap yang ketiga yaitu evaluasi. Siswa mampu dalam evaluasi atau menguji ketepatan. Hal ini dilihat dari bagaimana subjek menulis jawaban akhir seperti memastikan jawaban bahwa $AB = CD = 16\text{cm}$ sehingga diperoleh panjang $CD = 16\text{cm}$.



Gambar 1. Jawaban siswa EV dalam menyelesaikan permasalahan pada soal no 1.

b. Soal no 2

Pada tahap pertama yaitu tahap informasi pada soal no 2. Siswa EV dapat menggali informasi yang terdapat dari soal. Hal ini diketahui dari siswa yang menuliskan apa saja yang diketahui dari soal di lembar jawaban. Pada tahap yang kedua yaitu transformasi. Siswa mampu mentransformasi dari informasi yang diperoleh dari soal dengan baik. Siswa mampu menuliskan penyelesaian soal secara runtut. Pada tahap yang ketiga yaitu evaluasi atau menguji ketepatan. Siswa mampu dalam evaluasi atau menguji ketepatan. Hal ini dilihat dari bagaimana subjek menulis jawaban akhir seperti memastikan jawaban bahwa $x = 6\text{ cm}$. Hal ini dapat dilihat pada gambar 2 bagaimana siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika.

keliling = 52 cm
 $S = (3x - 6)$
 jawab
 $(3x - 6) \times 4 = 52 \text{ cm}$
 $12x - 24 = 52 \text{ cm}$
 $12x = 52 \text{ cm} + 24$
 $= 76 \text{ cm}$
 $x = 76 \text{ cm} : 12$
 $x = 6 \text{ cm}$

Gambar 2. Jawaban siswa EV dalam menyelesaikan permasalahan pada soal no 2.

c. Soal no 3

Pada tahap pertama yaitu tahap informasi pada soal no 3. Siswa EV dapat menggali informasi yang terdapat dari soal meskipun tidak ditulis di lembar jawaban. Tetapi ketika diwawancarai siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui. Pada tahap yang kedua yaitu transformasi. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika tersebut. Siswa merasa bingung dalam mengolah informasi yang diperoleh sehingga terjadi kesalahan dalam menyelesaikannya. Pada gambar 3 dapat dilihat bahwa siswa mengalami kesalahan konsep dalam menyelesaikannya. Sehingga hal ini akan berdampak pada tahap ke tiga. Pada tahap yang ketiga yaitu evaluasi atau menguji ketepatan. Siswa tidak dapat mengolah informasi yang diperoleh dengan tepat sehingga dalam menyelesaikan persoalan matematika pada tahap ini jawaban yang diperoleh tidak tepat. Sehingga tahap evaluasi belum berjalan dengan baik.

a) $\angle CAB = 100 : 2 = 50$
 b) $\angle DAC = \angle CAB = 50$
 c) $\angle ADB = 100$
 d) $\angle ADC = \angle DAC = 50$

Gambar 3. Jawaban siswa EV dalam menyelesaikan permasalahan pada soal no 3

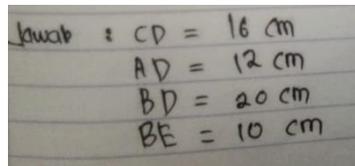
Proses kognitif pada siswa EV dalam mengerjakan soal yang sederhana dan sedang pada no 1 dan 2 sudah baik. Karena siswa EV mampu melewati tahap informasi, tahap transformasi dan evaluasi dengan baik. Pada tahap informasi meskipun siswa tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal no 1 dan 2 tetapi ketika melakukan wawancara siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui. Pada tahap transformasi siswa juga menuliskan secara runtut terkait tahap dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Siswa juga melewati tahap evaluasi yang baik dalam memastikan jawaban pada soal no 1 dan 2. Pada soal no 3 siswa hanya mampu melewati tahap informasi dengan baik, sedangkan pada tahap transformasi dan evaluasi masih belum. Hal ini karena siswa masih merasa bingung dalam menyelesaikan soal yang kompleks sehingga salah dalam menyelesaikan persoalan matematika.

2. Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang (NE)

a. Soal no 1

Pada soal no 1 siswa NE tidak menuliskan apa saja yang diketahui di lembar jawaban. Tetapi ketika diwawancarai siswa mampu menyebutkan apa saja yang diketahui. Hal ini berarti bahwa siswa dapat melewati tahap informasi dengan baik. Selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan matematika siswa tidak menuliskan bagaimana prosesnya tetapi ketika diwawancara siswa menjelaskan bahwa dari informasi yang diperoleh, siswa dapat mengetahui garis mana yang sejajar sehingga bisa menyelesaikannya. Jadi untuk tahap transformasi siswa sudah cukup baik. Yang terakhir adalah tahap evaluasi dimana siswa mampu dalam evaluasi atau menguji ketepatan. Hal ini dapat dilihat dari gambar no 4 bagaimana subjek menulis jawaban akhir seperti memastikan jawaban bahwa panjang $CD = 16\text{cm}$.



jawab : $CD = 16\text{ cm}$
 $AD = 12\text{ cm}$
 $BD = 20\text{ cm}$
 $BE = 10\text{ cm}$

Gambar 4. Jawaban siswa NE dalam menyelesaikan permasalahan pada soal no 1.

b. Soal no 2

Siswa NE dalam menyelesaikan soal no 2 tidak menuliskan informasi apa saja yang diketahui tetapi ketika diwawancarai siswa mampu menjawab apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Hal ini berarti siswa telah melewati tahap informasi dengan baik. Selanjutnya untuk proses penyelesaian masalah siswa mampu mentransformasikan informasi yang diperoleh dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada gambar 5, siswa menuliskan proses penyelesaian dengan runtut dan mendapatkan jawaban akhir yang benar yaitu $x = 6$. Sehingga pada tahap transformasi dan tahap evaluasi siswa sudah melakukan dengan baik.

A photograph of a student's handwritten work on lined paper. The student has solved the equation $(3x - 6) \times 4 = 52$. The steps shown are: $12x - 24 = 52$, $12x = 52 + 24$, $12x = 76$, ~~$12x = 76$~~ $x = 76 : 12$, and finally $x = 6$.

Gambar 5. Jawaban siswa NE dalam menyelesaikan permasalahan pada soal no 2.

c. Soal no 3

Siswa NE dalam menyelesaikan persoalan no 3 tidak menuliskan apa saja yang diketahui tetapi ketika diwawancarai siswa dapat menyebutkannya. Selanjutnya siswa NE mengalami kebingungan dalam mentransformasi atau mengolah informasi yang diperoleh sehingga menyelesaikan sesuai dengan pemikirannya. Karena siswa menyelesaikan sesuai dengan pemikirannya maka terjadi kesalahan konsep pada prosesnya. Dapat dilihat pada gambar 6 siswa hanya menuliskan jawaban tanpa menguji kebenarannya. Maka pada soal no 3 siswa melakukan tahap informasi dengan baik tetapi pada tahap transformasi dan tahap evaluasi tidak berjalan dengan baik.

A photograph of a student's handwritten answer on lined paper. The student has written "Jawab = ..." followed by four options: "a. 50°", "b. 50°", "c. 100°", and "d. 150°".

Gambar 6. Jawaban siswa NE dalam menyelesaikan permasalahan pada soal no 3.

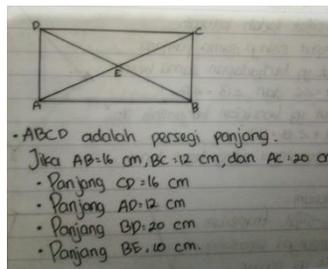
Proses kognitif pada siswa NE dalam mengerjakan soal yang sederhana dan sedang pada soal no 1 dan 2 sudah baik. Pada tahap informasi pada soal no 1 dan 2 siswa tidak menuliskan apa yang diketahui tetapi ketika diwawancara siswa dapat menyebutkan. Pada tahap transformasi pada soal no 1 meskipun siswa tidak menuliskan secara runtut bagaimana proses penyelesaian masalah tetapi ketika melakukan wawancara siswa mampu dengan baik menjelaskan bagaimana proses penyelesaian masalah secara runtut. Pada tahap evaluasi no 1 dan 2 siswa juga melakukannya dengan baik. Pada soal no 3 siswa hanya mampu melewati tahap informasi dengan baik, sedangkan pada tahap transformasi dan evaluasi masih belum. Hal ini karena siswa masih mengalami kesulitan

dalam mentransformasikan informasi yang diperoleh pada soal yang kompleks sehingga siswa bingung dalam menyelesaikan dan terjadi kesalahan.

3. Siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah (ZC)

a. Soal no 1

Pada tahap pertama yaitu tahap informasi. Siswa ZC dapat menuliskan informasi apa saja yang diketahui di lembar jawaban. Pada tahap yang kedua yaitu transformasi. Dari gambar 7 siswa mentransformasikan informasi yang diperoleh ke dalam bentuk gambar. Dari gambar yang diperoleh siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika. Pada tahap yang ketiga yaitu evaluasi. Siswa mampu dalam evaluasi atau menguji ketepatan dengan baik. Hal ini dilihat dari bagaimana siswa menulis jawaban akhir seperti memastikan jawaban bahwa panjang $CD = 16\text{cm}$.



Gambar 7. Jawaban siswa ZC dalam menyelesaikan permasalahan pada soal no 1.

b. Soal no 2

Pada tahap pertama yaitu tahap informasi. Siswa ZC dapat menyebutkan apa saja yang diketahui ketika diwawancara meskipun tidak menuliskan pada lembar jawaban. Pada tahap yang kedua yaitu transformasi. Siswa mampu mengolah informasi yang diperoleh dengan baik. Siswa mampu menuliskan penyelesaian soal secara runtut. Akan tetapi pada tahap ketiga yaitu evaluasi, siswa tidak melakukannya. Pada gambar 8 siswa mengalami kesalahan dalam pembagian untuk menentukan nilai x .

A photograph of a student's handwritten solution on lined paper. The student has written the following steps:

$$K = 45$$
$$52 - 4(3x - 6) = 12x - 29$$
$$76 = 12x$$
$$x = 76/12 = 19/3$$

Gambar 8. Jawaban siswa ZC dalam menyelesaikan permasalahan pada soal no 2.

c. Soal no 3

Pada soal no 3 siswa tidak mengerjakan karena merasa kesulitan hal ini diketahui dari hasil wawancara. Tetapi ketika dilakukan wawancara siswa dapat menyebutkan informasi yang terdapat pada soal. Untuk tahap selanjutnya yaitu transformasi ketika dilakukan wawancara siswa tidak bisa menjawab karena mengalami kebingungan, hal ini yang membuat siswa tidak mengerjakan soal no 3. Sehingga proses kognitif pada soal no 3 tidak berjalan dengan baik karena siswa hanya mampu melakukan tahap informasi.

Proses kognitif pada siswa ZC dalam mengerjakan soal yang sederhana pada soal no 1 sudah baik sedangkan pada soal sedang pada no 2 cukup. Pada tahap informasi pada soal no 1 siswa menuliskan pada lembar jawaban dan soal no 2 siswa dapat menyebutkan apa yang diketahui ketika melakukan wawancara. Pada tahap transformasi pada soal no 1 siswa menggunakan informasi yang diperoleh untuk membuat gambar persegi panjang. Dari gambar tersebut siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika meskipun siswa tidak menuliskan secara runtut bagaimana proses penyelesaian masalah tetapi ketika melakukan wawancara siswa mampu dengan baik menjelaskan bagaimana proses penyelesaian masalah secara runtut. Sedangkan untuk tahap transformasi soal no 2 siswa cukup baik. Pada tahap evaluasi soal no 1 siswa dapat melewati dengan baik sedangkan pada soal no 2 siswa tidak melakukan evaluasi sehingga jawaban yang dihasilkan salah. Pada soal yang kompleks yaitu no 3 siswa hanya mampu melakukan tahap informasi sehingga proses kognitif pada soal no 3 tidak berjalan dengan baik.

Dari hasil analisis yang diperoleh, terdapat perbedaan tahapan proses kognitif pada siswa yang berkategori tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal dari yang sederhana, sedang, dan kompleks yang terdapat pada tabel 2 berikut.

| | Soal no 1 | | | Soal no 2 | | | Soal no 3 | | |
|---------|-----------|------|------|-----------|------|--------|-----------|--------|--------|
| | I | T | E | I | T | E | I | T | E |
| Siswa T | Baik | Baik | Baik | Baik | Baik | Baik | Baik | Kurang | Kurang |
| Siswa S | Baik | Baik | Baik | Baik | Baik | Baik | Baik | Kurang | Kurang |
| Siswa R | Baik | Baik | Baik | Baik | Baik | Kurang | Baik | Kurang | Kurang |

Tabel 2. Perbedaan proses kognitif pada siswa dalam menyelesaikan soal.

Keterangan:

I : Informasi pada tahapan kognitif

T : Transformasi pada tahapan kognitif

E : Evaluasi pada tahapan kognitif

Siswa T : Siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi

Siswa S : Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang

Siswa R : Siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pada program belajar dari rumah siswa dengan kategori tinggi dan sedang mampu melakukan ketiga tahap kognitif pada soal yang sederhana dan sedang yaitu pada soal no 1 dan 2 dengan baik. Sedangkan siswa dengan kategori rendah hanya mampu melewati ketiga tahap kognitif dengan baik pada soal yang sederhana yaitu soal no 1. Pada soal yang sedang yaitu soal no 2 siswa dengan kategori rendah hanya mampu melewati tahap informasi dan tahap transformasi. Pada soal yang kompleks yaitu soal no 3 siswa yang memiliki kategori tinggi, sedang dan rendah hanya mampu melewati tahap informasi dengan baik. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang kompleks karena bingung dalam mentransformasikan informasi yang diperoleh. Sehingga siswa tidak dapat menganalisis bagaimana proses menyelesaikan permasalahan untuk soal no 3.

Saran yang dapat diberikan disaat proses belajar dari rumah, guru harus mengetahui bagaimana proses kognitif yang terdapat pada siswa. Karena setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Kemudian guru juga harus menentukan pembelajaran yang sesuai dengan proses kognitif yang terdapat pada siswa agar dapat tercapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Guru juga harus menyiapkan strategi atau bantuan alat peraga dalam proses pembelajaran dengan materi yang lebih sulit atau kompleks sehingga dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Guru juga dapat memberikan pendekatan soal dengan permasalahan yang kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Putri Rizki., & Yuliasuti, Rita. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Silogisme : Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 3(2): 64.
- Amalia, A. R., & Yunianta, T. N. H. 2019. Deskripsi Proses Kognitif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Modes of representation Teori Bruner. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 4(1): 59-61.
- Budiningsih, Asri. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Deni, Darmawan, 2014. *Pengembangan E-Learning Teori dan Desain*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Firdaus, Fery Muhamad. 2018. Pengaruh Teknik Takalintar Terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3): 446.
- Ghony, M. Djunaidi., & Almanshur, Fauzan. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Indriani, Tri Mughni., Fathoni, Toto., & Riyana, Cepi. 2018. Implementasi Blended Learning dalam Program Pendidikan Jarak Jauh Pada Jenjang Pendidikan Menengah Kejuruan. *Jurnal Edutcehnologia*, 2(2): 131.
- Limbach, B., & Waugh, W. 2010. Developing Higher Level Thinking. *Journal of Instructional Pedagogies*, 3(9): 2.
- Nasution, S. 2015. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Surat Edaran Mendikbud Nomor 4 tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19*. 2020. Jakarta: Mendikbud.
- Surat Edaran Sesjen Nomor 15 tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar dari Rumah dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19*. 2020. Jakarta: Mendikbud.

Wiradintana, Rochanda. 2018. Revolusi Kognitif Melalui Penerapan Pembelajaran Teori Bruner dalam Menyempurnakan Pendekatan Perilaku (Behavioural Approach). *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 2(1):49.