

# PROSES BERPIKIR SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH PROGRAM LINEAR BERDASARKAN TEORI PIAGET

Qori'atul Muttaqin<sup>1</sup>, Puguh Darmawan<sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Institusi/afiliasi

Alamat

<sup>2,3)</sup> Prodi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas PGRI Banyuwangi

Jl. Ikan Tongkol, No. 22, Kertosari, Banyuwangi

E-mail: [qoriatulmuttaqin85@gmail.com](mailto:qoriatulmuttaqin85@gmail.com)

## ABSTRAK

Proses berpikir adalah urutan kegiatan atau aktivitas mental dan jiwa yang terjadi secara terencana dan sistematis untuk menghubungkan gagasan-gagasan yang diarahkan untuk mencapai beberapa tujuan yang diharapkan dengan akal budinya. Piaget mengemukakan bahwa setiap organisme yang ingin mengadakan penyesuaian (adaptasi) dengan lingkungannya harus mencapai keseimbangan (*ekuilibrum*), yaitu antara aktivitas individu terhadap lingkungan (asimilasi) dan aktivitas lingkungan terhadap individu (akomodasi). Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan teori Piaget pada materi program linear kelas XI SMK Kelautan dan Perikanan Sunan Kalijaga. Tipe penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, instrument yang digunakan adalah tes uraian dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa subjek MLP (S1) melakukan proses berpikir yaitu, langsung dapat menentukan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan, langsung menentukan rencana penyelesaian masalah sebagai pedoman dalam menyelesaikan masalah, langsung dapat menggunakan strategi penyelesaian masalah yang telah dibuat pada langkah sebelumnya dan langsung dapat menarik kesimpulan. Sedangkan subjek FNH (S2) melakukan proses berpikir yaitu langsung dapat mengidentifikasi hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada masalah, selanjutnya FNH mengalami kebingungan dalam menentukan rencana penyelesaian masalah sehingga proses berpikirnya terjadi *disequilibrasi* yang kemudian FNH mengkonstruksi skema yang dimiliki dengan informasi yang ada pada masalah untuk menentukan strategi penyelesaian masalah yang tepat, kemudian langsung menyelesaikan masalah sesuai perencanaan yang telah dibuat pada langkah sebelumnya dan langsung dapat menarik kesimpulan yang tepat.

**Kata Kunci:** *Proses Berpikir, Memecahkan Masalah, Teori Piaget*

## ABSTRACT

The thought process is a sequence of mental and mental activities or activities that occur in a planned and systematic way to connect ideas that are directed to achieve some expected goals with their minds. Piaget argued that every organism that wants to make adjustments (adaptation) to its environment must achieve a balance (equilibrium), namely between individual activities towards the environment (assimilation) and environmental activities towards individuals (accommodation). The purpose of this research is to describe students' thinking processes in solving mathematical problems based on Piaget's theory on linear programming material for class XI at Sunan Kalijaga Marine and Fisheries Vocational School. This type of research is a qualitative descriptive study, the instruments used are description tests and interviews. Based on the results of research and discussion, it can be concluded that the MLP (S1) subject carries out a thinking process, namely, can directly determine what is known and what is asked, directly determines a problem-solving plan as a guide in solving problems, can directly

use problem-solving strategies that have been made in previous steps and can immediately draw conclusions. Meanwhile, the subject of FNH (S2) carried out a thought process, namely being able to immediately identify things that were known and things that were asked in the problem, then FNH experienced confusion in determining the problem solving plan so that the thought process occurred in disequilibrium which then FNH constructed the schema that was owned with the information contained in the problem. to determine the right problem-solving strategy, then immediately solve the problem according to the plans that have been made in the previous step and can immediately draw the right conclusions.

**Key words:** Thinking Process, Problem Solving, Piaget's Theory

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan salah satu aspek yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, karena pada dasarnya banyak kegiatan sehari-hari manusia yang berhubungan dengan matematika. Menurut Fitriyah (2014:1) kualitas pendidikan dalam suatu negara dipengaruhi oleh banyak faktor misalnya dari siswa, pengajar sarana, prasarana, dan juga faktor lingkungan. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa banyak hal-hal yang berpengaruh dalam pendidikan, khususnya matematika, agar dapat menghasilkan suatu bentuk pembelajaran yang berkualitas.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (dalam Sa'diah, 2019:4) pembelajaran matematika yang berkualitas bertujuan agar siswa memiliki kemampuan menyelesaikan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Hal itu menunjukkan bahwa penyelesaian masalah masih menjadi suatu bentuk kemampuan yang diharapkan dari siswa setelah pembelajaran matematika. Untuk itu kemampuan penyelesaian masalah perlu dilatihkan agar siswa dapat lebih mudah dalam proses dan pencapaian hasilnya.

Siswa memiliki kemampuan yang beragam dalam menyelesaikan masalah. Guru perlu melatih kemampuan penyelesaian masalah yang beragam pula agar siswa dapat lebih maksimal dalam mengeksplorasi kemampuannya. Suryadi (2008:34) "Matematika adalah suatu cabang ilmu yang mencakup lima tahapan yaitu bermain bebas, generalisasi, representasi, simbolisasi, dan formalisasi." Pembelajaran matematika pada pendidikan menengah bertujuan agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma,

secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Pembelajaran matematika merupakan proses membangun pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip, dan *skill* sesuai dengan kemampuannya, guru menyampaikan materi, peserta didik dengan potensinya masing-masing mengkonstruksi pengertiannya tentang fakta, konsep, prinsip, dan *skill*, serta *problem solving* (Ali & Muhlisrarini, 2014:229).

Matematika merupakan ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.

Menurut (Wahyudi dan Kriswandani, 2013: 10) matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari konsep-konsep abstrak yang disusun dengan menggunakan symbol, bahasa yang eksak, cermat, dan terbebas dari segi emosi. Hal ini menjelaskan bahwa objek yang dibahas dalam matematika hanyalah pada permasalahan angka saja, baik dalam permasalahan angka-angka yang memiliki nilai maupun sebagai sarana dalam memecahkan suatu masalah (Hamzah, 2014: 48).

Masalah adalah adanya ketidakseimbangan didalam situasi yang terjadi sehingga tidak memenuhi apa yang diinginkan dengan kenyataan. Sedangkan pemecahan masalah merupakan proses untuk menyelesaikan, menentukan masalah yang ada.

Kemampuan anak untuk berpikir lebih kompleks serta kemampuan melakukan penalaran dan pemecahan masalah adalah bentuk sederhana dari kemampuan kognitif.

Kognitif adalah istilah yang digunakan oleh para ahli psikologi untuk menjelaskan semua aktivitas mental yang berhubungan dengan persepsi, pikiran,

ingatan dan pengolahan informasi yang memungkinkan seseorang memperoleh pengetahuan memecahkan masalah, dan merencanakan masa depan, atau sesuai proses psikologis yang diberikan dengan bagaimana individu mempelajari, memperhatikan, mengamati, membayangkan, memperingatkan, menilai, dan memikirkan lingkungannya (Desmita, 2014: 96)

Piaget menggunakan istilah *skema* dan *adaptasi*. Skema adalah proses atau cara mengorganisasi dan merespon berbagai pengalaman sedangkan adaptasi merupakan proses perkembangan kognitif melalui pola hubungan individu dengan lingkungannya. Menurut Piaget adaptasi ini terdiri dari dua proses yang saling melengkapi, yaitu: *asimilasi* dan *akomodasi*. Piaget mengemukakan bahwa setiap organisme yang ingin mengadakan penyesuaian (adaptasi) dengan lingkungannya harus mencapai keseimbangan (ekuilibrium), yaitu antara aktivitas individu terhadap lingkungan (asimilasi) dan aktivitas lingkungan terhadap individu (akomodasi). Pada saat yang sama, ketika lingkungan bereaksi terhadap individu, dan individu mengubah supaya sesuai dengan stimulus dari luar, maka inilah yang disebut akomodasi (Lerner dan Hultsch, 1983).

Agar terjadi ekuilibriasi antara diri individu dengan lingkungan, maka peristiwa-peristiwa asimilasi dan akomodasi harus terjadi secara terpadu, bersama-sama dan komplementer (Desmita, 2014: 100).

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan teori Piaget pada materi program linear kelas XI SMK Kelautan Dan Perikanan Sunan Kalijaga pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022.

Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri dan dibantu dengan instrumen pendukung untuk melihat proses berpikir siswa berdasarkan teori Piaget diantaranya soal tes, pedoman wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis model Miller dan Huberman (Desmita, 2014: 206) yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: mereduksi data atau proses pengumpulan data penelitian. Reduksi data yang dilakukan ini adalah pengukuran proses berpikir siswa berdasarkan teori Piaget dengan merangkum hasil tes dan wawancara.

Selanjutnya penyajian data diperoleh dari sejumlah daftar kategori setiap data yang didapat. Penyajian data biasanya digunakan berbentuk teks naratif. Penyajian data dalam penelitian ini meliputi hasil tes yang telah diisi oleh subjek penelitian dan hasil wawancara yang telah direkam melalui *recorder* dan telah disalin dalam bentuk tulisan. Langkah berikutnya setelah penyajian data adalah menarik kesimpulan atau verifikasi. Verifikasi merupakan sebagian dari suatu kegiatan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 Oktober – November 2021 di kelas XI SMK Kelautan Dan Perikanan Sunan Kalijaga dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang. Dari 30 orang diambil 8 orang siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian, kemudian diberikan soal tes essay dan diminta untuk diselesaikan dengan *think a louds*. Berdasarkan proses tersebut diperoleh 6 subjek menjawab benar yang memenuhi indikator asimilasi dan 2 subjek menjawab salah diberikan waktu untuk refleksi sehingga jawaban menjadi benar dan memenuhi indikator akomodasi. Subjek yang menjawab benar

dan memenuhi indikator asimilasi diwakili oleh MLP yang selanjutnya disebut subjek 1 (S1), sedangkan FNH yang selanjutnya disebut subjek 2 (S2) mewakili subjek yang menjawab salah dan memenuhi indikator akomodasi.

### 1. Proses Berpikir S1

Pada saat S1 diminta untuk menyelesaikan masalah berupa soal essay, S1 mulai membaca soal yang diberikan, kemudian menjelaskan maksud dari soal yang diajukan. Hal ini menunjukkan S1 cenderung memahami masalah. Selanjutnya S1 langsung mengerjakan soal tersebut dengan hasil yang benar. Peneliti kemudian memberikan kesempatan kepada S1 untuk melakukan refleksi terhadap soal tes yang diberikan. S1 menyelesaikan masalah yang diberikan tersebut dengan benar kembali. Jawaban yang diperoleh sebelum dan sesudah refleksi itu sama yakni jawaban yang benar. Proses berpikir S1 dalam menyelesaikan masalah berupa soal essay pada materi program linear sebelum dan sesudah refleksi terlihat dalam perbandingan ketika diajukan masalah dengan berbentuk struktur masalah yang ditulis oleh peneliti.

Pada saat penyelesaian masalah matematika berupa soal essay pada materi program linear, proses berpikir S1 sehubungan dengan teori Piaget diawali dengan proses menanggapi dan memecahkan soal. Proses menanggapi S1 terjadi ketika diberikan masalah, S1 langsung mengerjakan masalah yang diajukan, sedangkan proses memecahkan soal terjadi ketika S1 mulai membaca masalah yang diajukan kemudian menjelaskan dan memahami maksud yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan S1 ketika diwawancarai sebagai berikut:

P : "ini apa?"

S1 : "ini hal yang diketahui Pak."

P : "apa yang kamu pahami dari soal ini?"

S1 : "jadi upah dari pak baco dan pak dullah sudah diketahui sedangkan yang akan dicari adalah upah dari pak budi."

P : "Bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut?"

S1 : "dengan cara menggabungkan metode eliminasi dan substitusi."

P : "Kenapa kamu menggunakan rumus metode eliminasi dan substitusi?"

S1 : "karena rumus ini sesuai pak."

P : "Apakah kamu masih mengingat langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut?"

S1 : "Insyaa Allah, Saya masih ingat"

P : "Kalau begitu silahkan dikerjakan"

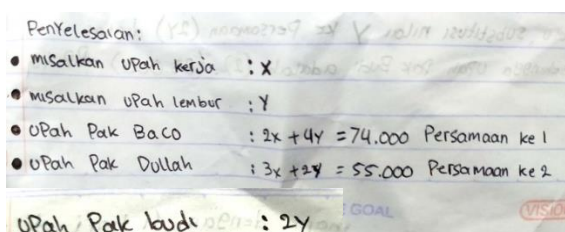
Selanjutnya S1 mulai melakukan proses memahami masalah dari soal yang diberikan, lalu S1 menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal program linear tersebut. Hal ini dapat menerangkan bahwa pada langkah ini S1 melakukan proses berpikir asimilasi. Demikian hal tersebut di perkuat dengan jawaban S1 sebagaimana gambar 1 sebagai berikut:

DIKETAHUI	
• Pak Dullah bekerja	= 5 hari
• Dengan lembur	= 2 hari
• Upah	= Rp. 55.000.00
➤ Pak Baco bekerja	= 6 hari
➤ Dengan lembur	= 4 hari
➤ Upah	= Rp. 74.000.00
• Pak budi bekerja	= 2 hari
• Dengan lembur	= 2 hari
• Upah	= ...?
DITANYA :	
Upah	= ...?

**Gambar 1 Hasil Pekerjaan S1 dalam Memahami Soal**

Proses selanjutnya yang dilakukan S1 adalah melakukan perencanaan pemecahan masalah dari soal. Dalam hal ini, S1 mula-mula memisalkan upah kerja sama dengan  $x$  dan upah lembur sama dengan  $y$  dan kemudian membuat persamaan ke-1 dan persamaan ke-2, sehingga hal ini menerangkan bahwa dalam merencanakan pemecahan masalah S1 mengalami proses berpikir asimilasi.

Hal ini dapat dilihat dari jawaban S1 sebagaimana gambar 2 sebagai berikut:



**Gambar 2 Hasil Pekerjaan S1 dalam Membuat Persamaan**

Setelah S1 membuat persamaan, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah proses membuat fungsi kendala yaitu sebagai berikut:

$$2x + 4y = 74.000 \quad (1)$$

$$3x + 2y = 55.000 \quad (2)$$

Kemudian S1 menjalankan rencana pemecahan masalahnya dengan mulai menyamakan koefisien y. Lalu mengalikan persamaan ke-1 dengan (1), dan mengalikan persamaan ke-2 dengan (2) sehingga diperoleh persamaannya:

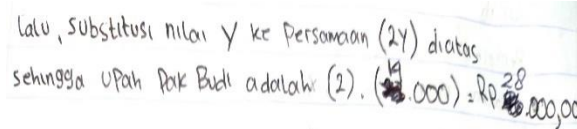
$$\begin{array}{r} 2x + 4y = 74.000 \\ 6x + 4y = 110.000 \\ \hline -4x \quad = -36.000 \\ -4x \quad -36.000 \\ \hline -4 \quad = -4 \\ x = 9.000 \end{array}$$

Langkah berikutnya S1 mensubstitusikan hasil nilai (x) diatas pada persamaan (1) untuk mencari hasil nilai y sebagai berikut:

$$\begin{aligned} &= 2(9.000) + 4y = 74.000 \\ &= (18.000) + 4y = 74.000 \\ 4y &= 74.000 - 18.000 \\ 4y &= 56.000 \\ \frac{4y}{4} &= \frac{56.000}{4} \\ y &= 14.000 \end{aligned}$$

Langkah terakhir yang dilakukan S1 adalah memeriksa kembali dan menarik kesimpulan, sehingga S1 kembali

mengalami proses berpikir asimilasi. hal ini dapat dilihat dari gambar berikut.



**Gambar 3 Hasil Pekerjaan S1 dalam Menarik Kesimpulan**

Selanjutnya S1 diminta untuk merefleksi kembali hasil pekerjaannya. Setelah S1 melakukan refleksi, S1 tetap yakin dengan hasil pekerjaannya. Demikian hal ini diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan S1 sebagai berikut.

P : "Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban tersebut?"

S1 : "Insya Allah, Saya yakin"

P : "Apakah tidak mau diperiksa kembali?"

S1 : "hmm (memeriksa kembali), saya sudah yakin"

## 2. Proses Berpikir S2

S2 dalam hal ini merupakan perwakilan dari subjek yang menjawab salah. Dalam proses menyelesaikan masalah matematika tentang program linear berupa soal tes essay, S2 melakukan kesalahan akan tetapi dapat merefleksi jawaban menjadi benar dan sesuai dengan indikator proses berpikir. Artinya dalam proses penyelesaian masalah, proses berpikir S2 sudah benar.

Pada saat S2 menyelesaikan masalah berupa soal essay pada materi program linear, proses berpikir berdasarkan teori Piaget S2 belum lengkap, ditandai dengan ketika S2 menyelesaikan soal, ditemukan S2 melakukan kesalahan sebelum refleksi (jawabannya salah dan hanya memenuhi karakteristik asimilasi). Proses berpikir S2 dalam menyelesaikan masalah berupa soal essay pada materi program Linear sebelum dan sesudah refleksi terlihat dalam perbandingan ketika diajukan masalah

program linear dengan bentuk struktur masalah yang ditulis oleh peneliti.

Pada saat penyelesaian masalah matematika berupa soal essay pada materi program linear, proses berpikir S2 berdasarkan teori Piaget diawali dengan proses menanggapi dan memecahkan soal. Proses menanggapi S2 terjadi ketika diberikan masalah, S2 langsung mengerjakan masalah yang diajukan, sedangkan proses memecahkan soal terjadi ketika S2 mulai membaca masalah yang diajukan kemudian menjelaskan dan memahami maksud yang ditanyakan dari masalah yang diberikan.

Hal ini dibuktikan dengan pernyataan S2 ketika diwawancarai sebagai berikut:

P : "ini apa?"

S2 : "ini hal yang diketahui Pak."

P : "apa yang adik pahami dari soal ini?"

S2 : "Jadi, soal tersebut ingin mengetahui upah dari pak budi dengan bekerja 2 hari secara terus menerus, sedangkan upah dari pak baco yang bekerja 6 hari dengan 4 hari di antaranya lembur sebesar RP. 74.000,00, dan pak dullah yang bekerja 5 hari dengan 2 hari di antaranya lembur adalah RP. 55.000,00."

P : "Apakah kamu masih mengingat langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut?"

S2 : "ya, saya masih ingat"

P : "kalau begitu silahkan dikerjakan"

Selanjutnya S2 mulai melakukan langkah memahami masalah dari soal dengan menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal program linear tersebut. Hal tersebut dapat menerangkan bahwa pada langkah ini S2 melakukan proses berpikir asimilasi. Proses selanjutnya yang dilakukan S2 adalah melakukan perencanaan pemecahan masalah dari soal. Tetapi kesalahan terjadi pada saat proses mencari hasil nilai (x) yang seharusnya (9.000) menjadi (-9.000), sehingga terjadi disequilibrasi pada proses berpikir S2. Hal ini dapat

dilihat dari jawaban S2 sebagaimana gambar 4 sebagai berikut:

$$\begin{array}{r} 2x + 4y = 74.000 \\ 6x + 4y = 110.000 \\ \hline -4x = -36.000 \\ \hline \frac{-4x}{-4} = \frac{-36.000}{-4} \\ x = 9.000 \end{array}$$

**Gambar 4 Hasil Pekerjaan S2 dalam Menentukan nilai dari (x)**

Setelah S1 menentukan nilai (x), langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mensubstitusikan nilai dari (x) diatas pada persamaan ke-1 untuk mendapatkan hasil dari nilai (y) didapatkan:

$$2x(-9.000) + 4y = 74.000$$

$$(-18.000) + 4y = 74.000$$

$$4y = 74.000 + 18.000$$

$$4y = 92.000$$

$$y = \frac{92.000}{4} = 23.000$$

namun karena hasil dari nilai (x) dan nilai (y) S2 mengalami kesalahan sehingga pada proses ini hasil akhirnya yang diperoleh juga salah yaitu sebagai berikut: lalu, substitusi nilai y ke persamaan (2y).

Sehingga upah pak budi adalah  $2x(23.000) = \text{RP. } 46.000,00$

Selanjutnya karena telah terjadi kesalahan dalam menentukan hasil dari nilai (x) dan nilai (y) sehingga mempengaruhi jawaban S2 dalam menjalankan rencana pemecahan masalah, sampai S2 mengalami kebingungan dan keraguan pada jawabannya sendiri. Hal ini dapat dilihat

- substitusikan hasil (x) diatas Pada Persamaan (1)
- Didapatkan (2).  $(-9.000) + 4y = 74.000$
- $(-18.000) + 4y = 74.000$
- $4y = 74.000 + 18.000$
- $4y = 92.000$
- $\frac{4y}{4} = \frac{92.000}{4}$
- $y = 23.000$

### Gambar 5 Hasil Pekerjaan S2 dalam menentukan nilai dari (y)

Hal ini dibuktikan dengan pernyataan S2 ketika diwawancarai sebagai berikut:

P : "apakah kamu sudah yakin dengan jawaban ini"

S2 : "Hmm," (berpikir)

P : "bingung yah?"

S2 : "Hmm, ada yang salah sih" (kebingungan)

Selanjutnya peneliti memberi kesempatan S2 untuk melakukan refleksi sehingga S2 dapat memperbaiki kesalahannya dalam menentukan nilai (x) dan nilai (y). Pada langkah merencanakan pemecahan masalah terlihat S2 telah melakukan proses berpikir akomodasi sehingga terjadi equilibrasi.

Sehingga S2 dapat menentukan hasil dari nilai (x) dan nilai (y) dengan benar yaitu sebagai berikut:

$$2x + 4y = 74.000$$

$$6x + 4y = 110.000$$

$$-4x = -36.000$$

$$\frac{-4x}{-4} = \frac{-36.000}{-4}$$

$$x = 9.000$$

Selanjutnya substitusikan hasil dari (x) pada persamaan (1)

Maka diperoleh:

$$2x(9.000) + 4y = 74.000$$

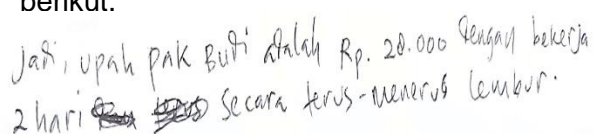
$$(18.000) + 4y = 74.000$$

$$4y = 74.000 - 18.000$$

$$4y = 56.000$$

$$y = \frac{56.000}{4} = 14.000$$

Langkah terakhir S2 memeriksa kembali dan menarik kesimpulan, sehingga S2 kembali mengalami proses berpikir asimilasi. hal ini dapat dilihat dari gambar berikut.



Jadi, upah pak Budi adalah Rp. 20.000 dengan bekerja 2 hari secara terus-menerus lembur.

### Gambar 6 Hasil Pekerjaan S2 dalam Menarik Kesimpulan

Demikian hal ini diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan S2 sebagai berikut.

P : "Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh?"

S2 : "Ya! Saya yakin"

P : "Apakah tidak mau diperiksa kembali?"

S2 : "Hmm, (memeriksa) ya, sangat yakin"

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan cara mewawancarai dan mengamati tingkah subjek secara langsung diperoleh bahwa subjek dalam proses penyelesaian soal tes memenuhi indikator proses berpikir. Dalam mengerjakan soal, S1 dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dan setelah diminta untuk merefleksikan hasil pekerjaannya S1 tetap yakin dengan jawabannya, sehingga S1 mengalami adaptasi pada proses berpikirnya dengan masalah yang diberikan, artinya struktur berpikir S1 sesuai dengan struktur masalah. Hal ini senada dengan pendapat Piaget bahwa setiap organisme yang ingin mengadakan penyesuaian (adaptasi) dengan lingkungannya harus mencapai keseimbangan dan ketika individu bereaksi terhadap lingkungan, dia menggabungkan stimulus dunia luar dengan struktur yang sudah ada (Desmita, 2014: 104). Sehingga S1 memenuhi indikator proses berpikir. Selanjutnya dalam mengerjakan soal S2 mengalami kesulitan dan tidak dapat menyelesaikan masalah. S2 tidak mengalami adaptasi antara proses berpikirnya dengan masalah yang diberikan, yang artinya struktur berpikir S2 tidak sesuai dengan struktur masalah. Setelah diberi kesempatan untuk refleksi S2 dapat memperbaiki kesalahannya dan menyelesaikan masalah sehingga terjadi adaptasi antara proses berpikirnya dengan masalah. Hal ini mengartikan bahwa struktur berpikir S2 sudah sesuai dengan struktur masalah. Menurut pendapat Piaget



bahwa ketika lingkungan bereaksi terhadap individu, dan individu mengubah skema yang dimilikinya supaya sesuai dengan stimulus dunia luar sehingga mencapai keseimbangan dalam beradaptasi dengan lingkungannya (Desmita, 2014:104). Sehingga S2 memenuhi indikator proses berpikir.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa subjek MLP (S1) melakukan proses berpikir yaitu, langsung dapat menentukan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan, langsung menentukan rencana penyelesaian masalah sebagai pedoman dalam menyelesaikan masalah, langsung dapat menggunakan strategi penyelesaian masalah yang telah dibuat pada langkah sebelumnya dan langsung dapat menarik kesimpulan. Sedangkan subjek FNH (S2) melakukan proses berpikir yaitu langsung dapat mengidentifikasi hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada masalah, selanjutnya FNH mengalami kebingungan dalam menentukan rencana penyelesaian masalah sehingga proses berpikirnya terjadi *disequilibrium* yang kemudian FNH mengkonstruksi skema yang dimiliki dengan informasi yang ada pada masalah untuk menentukan strategi penyelesaian masalah yang tepat, kemudian langsung menyelesaikan masalah sesuai perencanaan yang telah dibuat pada langkah sebelumnya dan langsung dapat menarik kesimpulan yang tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. F. (2015). PROSES BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR DALAM MEMECAHKAN. *Jurnal Math Educator Nusantara Volume 01 Nomor 02*, 159-168.
- BAKARA, A. (2015). PERKEMBANGAN KOGNITIF SISWA DALAM OPERASI LOGIS BERDASARKAN TEORI PIAGET DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. *jurnal pendidikan matematika dan ipa*, 3-10.
- Billy Suandito, D. P. (2009). PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA NON RUTIN . *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA, VOLUME 3. NO. 2*, 2-10.
- Fitriyah. (2015, juni 26). *Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Berdasarkan Taksonomi SOLO Pada Materi Lingkaran Kelas VIII A MTS Mambaul ulum Telogo Rejo Karangawen Demak*. Retrieved from WALISONGO Institutional Repository: <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/4190>
- Ibda, F. (2015). PERKEMBANGAN KOGNITIF: TEORI JEAN PIAGET. *INTELEKTUALITA - Volume 3, Nomor 1,,* 26-36.
- Matheus Supriyanto Rumatna, T. N. (2021). Optimasi Jumlah Produksi Roti Menggunakan Program Linear Dan . *CBIS JOURNAL - VOL. 09 NO. 01 (2021) : MARET*, 42-46.
- Patma Sopamena, N. S. (2018). PROSES BERPIKIR SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI PIAGET PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI KELAS XI SMA NEGERI 11 AMBON. *Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika IAIN Ambon*, 84-92.
- Rohati2), R. D. (2014). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS POE (Predict, Observe, Explain) PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XII SMA. *Jurnal Sainmatika Vol 8 No 1*, 96-109.

Sa'diah. (2019). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Teori polya Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SNP Negeri 2 Kauman Tulungagung. *Jurnal Tadris Matematika Vol. 3*, 15.

Siti Komariyah, D. S. (2018). ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI MINAT BELAJAR SISWA. *Jurnal LP3MSOSIOHUMANIORA - Vol.4, No.1*, 1-7.

Yuwono, A. (2010). PROFIL SISWA SMA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARITIPERKEPRIBADIAN. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol: No.1*, xviii-clxi.