

PROFIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PENGGUNA HOTSNAKER BERBANTUAN VLOG DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER

Lailatul Mukarromah^{1*}, Tri Novita Irawati, M. Pd², dan Fury Styo Siskawati, M. Pd³

¹Pendidikan Matematika, Universitas Islam Jember, Jl. Kyai Mojo No.101, Kaliwates Kidul, Kaliwates, Kec. Kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68133

*Korespondensi Penulis. E-mail: lmukarromah90@gmail.com, Telp: +6282336457039

Abstrak

Di era pandemi covid-19 seperti saat ini, sektor pendidikan di Indonesia mendapat guncangan keras bersamaan dengan diberlakukannya aturan *New Normal*. Hal ini disebabkan oleh ketidaksiapan SDM serta kurangnya sarana dan prasarana pembelajaran di sekolah. HOTSNAKER merupakan *game* edukasi digital yang memuat lembar *project* siswa pada materi SPLDV yang telah berhasil dikembangkan oleh peneliti sebelumnya. Lembar *project* ini disusun dalam *game* ular tangga digital yang menarik serta memuat unsur HOTS. Dalam implementasinya, *game* ini menggunakan vlog sebagai sarana publikasi dan dokumentasi hasil *project* yang dilakukan oleh siswa. Menurut studi literatur HOTS merupakan kemampuan berpikir yang melibatkan pemecahan masalah kompleks. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dikembangkan dalam bidang matematika. Adapun tahapan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Berbicara tentang kemampuan, pada hakikatnya setiap manusia memiliki kemampuan yang berbeda-beda terutama dalam perspektif gender. Maka dari itu penelitian ini akan mengungkap sebuah fakta yang menggambarkan profil kemampuan pemecahan masalah siswa pengguna HOTSNAKER Berbantuan Vlog yang ditinjau dari perbedaan gender. Sebagai *study* awal, peneliti telah menerapkan pembelajaran dengan menggunakan inovasi media pembelajaran HOTSNAKER Berbantuan Vlog di MTs. Ma'arif Ambulu pada kegiatan Praktik Pembelajaran di Kelas (PPL). Hal ini mampu meningkatkan kembali antusiasme dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang sempat berkurang selama masa pandemi covid-19. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif serta metode yang digunakan diantaranya tes, observasi, wawancara, angket, serta dokumentasi. Kemudian analisis data menggunakan teori Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga alur kegiatan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Subjek dalam penelitian ini dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling* yang terdiri atas minimal 1 laki-laki dan 1 perempuan. Hasil penelitian yang diperoleh subjek laki-laki mampu melakukan semua tahap pemecahan masalah dengan benar namun secara tidak lengkap. Sedangkan perempuan mampu melakukan semua tahap pemecahan masalah dengan benar dan lengkap.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, HOTSNAKER Berbantuan Vlog, Gender

Abstract

In the current era of the Covid-19 pandemic, the education sector in Indonesia was subject to severe shocks along with the enactment of the New Normal rule. This is due to the unpreparedness of human resources and the lack of learning facilities and infrastructure in schools. HOTSNAKER is a digital educational game that contains student project sheets on SPLDV material that has been successfully developed by previous researchers. This project sheet is arranged in an interesting digital snake and ladder game that contains HOTS elements. In its implementation, this game uses a vlog as a means of publication and documentation of the results of projects carried out by students. According to literature study the HOTS is a thinking ability that involves solving complex problems. Thus, problem solving skills are very important to be developed in the field of mathematics. The problems solving stages used in this research are the problems solving stages according to Polya. Talking about abilities, essentially every human being has different abilities, especially from a gender perspective. Therefore, this study will reveal a fact that describes the profile of the problem-solving abilities of students using Vlog-assisted HOTSNAKER in terms of gender differences. As a preliminary study, researchers have implemented learning using innovative Vlog-assisted HOTSNAKER learning media in MTs. Ma'arif Ambulu in Classroom Learning Practices (PPL). This was able to increase the enthusiasm and learning outcomes of students in learning mathematics which had decreased during the Covid-19 pandemic. This type of research is a descriptive study with a qualitative approach and the methods used include tests, observations, interviews, questionnaires, and documentation. Then the data analysis used Miles and Huberman's theory which consisted of three activity lines, namely data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Subjects in this study were selected based on purposive sampling technique consisting of a minimum of 1 male and 1 female. The results obtained by the male subject were able to do all stages of problem solving correctly but incompletely. Meanwhile, women are able to do all stages of problem solving correctly and completely.

Keywords: *Problem Solving Ability, Vlog Assisted HOTSNAKER, Gender*

PENDAHULUAN

Di era pandemi covid-19 seperti saat ini, sektor pendidikan di Indonesia mendapat guncangan keras bersamaan dengan diberlakukannya aturan *New Normal*. Hal ini disebabkan oleh ketidaksiapan SDM serta kurangnya sarana dan prasarana pembelajaran di sekolah (Mukarromah & Siskawati, 2020). Selama masa pandemi covid-19, pendidikan telah melewati berbagai tantangan dengan adanya perubahan sistem pembelajaran secara daring. Perubahan sistem pembelajaran yang biasanya dilakukan dengan tatap muka menjadi non tatap muka (daring) kini menjadi tantangan tersendiri khususnya bagi para guru di Indonesia. Bahkan Badan Pusat Statistik 2020 (dalam Azzahra, 2020) mencatat bahwa kurang lebih 45 juta siswa di Indonesia atau sekitar 3% dari populasi siswa yang terkena dampak secara global tidak dapat bersekolah. Kondisi ini telah menggambarkan dengan jelas tentang kerapuhan pendidikan di Indonesia. Lebih jauh lagi Widodo & Riandi (dalam Azzahra, 2020) mengatakan bahwa kompetensi informasi, komunikasi, dan teknologi (ICT) guru-guru di Indonesia tidak tersebar secara merata. Artinya, sektor pendidikan di Indonesia membutuhkan waktu yang lebih lama untuk beradaptasi dan menyiapkan diri menghadapi tantangan dalam kondisi lingkungan yang

baru. Akan tetapi, kondisi lingkungan dapat berubah kapan saja tanpa diduga begitupula saat ini. Maka dari itu, inovasi dari berbagai sektor pendidikan perlu ditingkatkan terutama di bidang matematika.

HOTSNAKER merupakan inovasi baru di bidang matematika yakni berupa *game* edukasi digital yang memuat lembar *project* siswa pada materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) yang telah berhasil dikembangkan oleh peneliti sebelumnya. Lembar *project* ini disusun dalam *game* ular tangga digital yang menarik serta memuat unsur HOTS. Dalam implementasinya, *game* ini menggunakan video blog (vlog) sebagai sarana publikasi dan dokumentasi hasil *project* yang dilakukan oleh siswa (Mukarromah & Siskawati, 2020).

Lebih jauh lagi, Goodson (dalam Nisak, 2018:26) menambahkan bahwa HOTS merupakan kemampuan berpikir yang melibatkan pemecahan masalah kompleks, mendeteksi hubungan, menggabungkan informasi baru dengan informasi sudah dikenal secara kreatif sesuai batasan yang ditetapkan, dan menggabungkan serta menggunakan semua pengetahuan sebelumnya dalam mengevaluasi atau membuat penilaian. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dikembangkan dalam bidang matematika. Bahkan Branca (dalam Yumiati, 2013:189) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan jantungnya matematika (*heart of mathematics*). Selanjutnya dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika terdapat beberapa indikator yang harus diperhatikan. Polya (dalam Nur, 2018:140) memperkenalkan model, prosedur atau langkah-langkah pemecahan masalah yang terdiri atas tahapan-tahapan pemecahan masalah, yaitu (1) memahami masalah (*understanding the problem*); (2) membuat rencana (*devising a plan*); (3) melaksanakan rencana pemecahan (*carrying out plan*); dan (4) menelaah kembali (*looking back*).

Berbicara tentang kemampuan, hakikatnya setiap manusia memiliki kemampuan yang berbeda-beda terutama dalam perspektif gender. Menurut Oakley (dalam Agustina, 2015:8) gender merupakan perbedaan perilaku antara laki-laki dan perempuan yang dikonstruksikan secara sosial, yakni perbedaan yang bukan kodrat dan bukan ketentuan Tuhan melainkan diciptakan oleh manusia melalui proses sosial dan kultural. Jika ditinjau dari segi kemampuan pemecahan masalah, Annisa (2011) mengungkapkan bahwa ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir, serta kemampuan matematika laki-laki lebih baik daripada perempuan. Namun berbeda dengan Nafi'an (2011:574) beliau mengemukakan berdasarkan analisis terbaru dari penelitian internasional kemampuan perempuan dari negara yang telah mengakui kesetaraan gender menunjukkan bahwa perempuan mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam tes matematika. Hal ini menunjukkan bahwa dari segi perspektif gender, terdapat perbedaan yang nyata terkait kemampuan pemecahan masalah matematika.

Sebagai *study* awal, peneliti telah menerapkan pembelajaran dengan menggunakan inovasi media pembelajaran HOTSNAKER Berbantuan Vlog di MTs. Ma'arif Ambulu pada kegiatan Praktik Pembelajaran di Kelas. Hal ini mampu meningkatkan kembali antusiasme siswa dalam pembelajaran matematika yang sempat berkurang selama masa pandemi covid-19. Tidak hanya itu, hasil belajar dan kemampuan matematika siswa pengguna inovasi media ini pun cenderung meningkat. Beberapa siswa juga mengungkapkan bahwa dengan menggunakan media ini mereka dapat merasakan kembali bermain sambil belajar yang menyenangkan dan tidak membebani pikiran.

Berdasarkan uraian diatas terlihat jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan hal penting yang perlu diperhatikan. Tidak hanya itu, dari segi perspektif gender terdapat perbedaan yang nyata terkait kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemudian jika dihubungkan dengan inovasi media pembelajaran baru yakni HOTSNAKER Berbantuan Vlog, maka sangat diperlukan penelitian lebih jauh yang dapat mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa pengguna media pembelajaran tersebut. Hal inilah yang menginspirasi peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pengguna HOTSNAKER Berbantuan Vlog Ditinjau Dari Perbedaan Gender”.

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut maka rumusan masalah yang ingin dipecahkan diantaranya adalah bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah siswa laki-laki dan perempuan pengguna HOTSNAKER Berbantuan Vlog. Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil kemampuan pemecahan masalah siswa laki-laki dan perempuan pengguna HOTSNAKER Berbantuan Vlog.

Kemudian tahapan pemecahan kemampuan masalah yang diambil oleh peneliti adalah tahapan menurut teori Polya dengan indikator yang dikembangkan sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Langkah Pemecahan Masalah Menurut Polya	Indikator
Memahami masalah	1. Menentukan apa yang diketahui dari soal tersebut.
Merencanakan pemecahan masalah	2. Menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut.
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	3. Menggunakan semua informasi yang ada
Memeriksa Kembali Solusi Yang Diperoleh	4. Membuat rencana langkah penyelesaian
	5. Menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar
	6. Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

Selanjutnya Menurut Departemen Pendidikan Vermont (dalam Nafia'an, 2011:573) tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dibedakan menjadi tiga tingkat yaitu:

1. Tingkat 1 apabila siswa tidak mengerjakan, atau tidak sebagianpun solusi yang diberikan benar, atau beberapa pekerjaan ada, tetapi pekerjaan tidak mendukung jawaban.
2. Tingkat 2 apabila hasil pekerjaan siswa memuat sebagian benar hanya untuk sebagian masalah dan disana ada pekerjaan untuk mendukung kebenaran sebagian jawaban tersebut, atau solusi mengandung kesalahan perhitungan, yang menyebabkan tidak lengkap atau tidak benar jawaban.
3. Tingkat 3 apabila hasil pekerjaan siswa memuat jawaban benar dan semua pekerjaan yang dilakukan untuk memecahkan masalah mendukung jawaban.

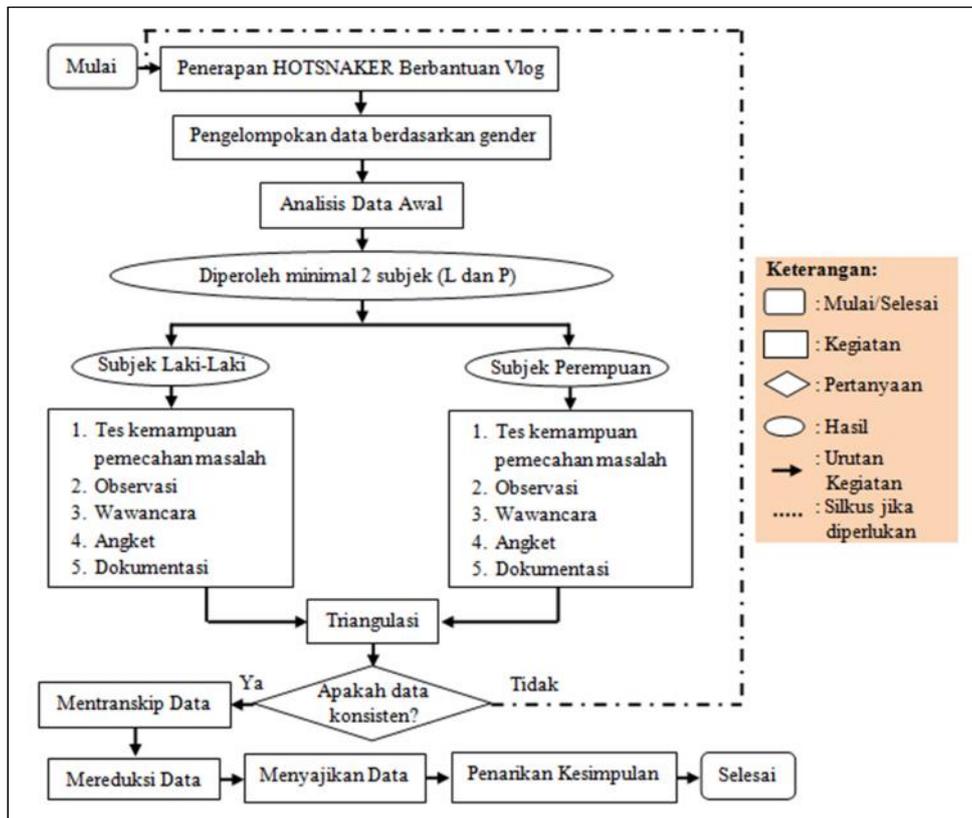
METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Prastowo (2014:24), penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk mengkaji atau meneliti suatu objek pada latar alamiah tanpa ada manipulasi di dalamnya dan tanpa ada pengujian hipotesis. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Desember 2020 di MTs. Ma'arif Ambulu. Menurut Sugiyono (dalam Prastowo, 2014:195) penelitian kualitatif tidak menggunakan populasi akan tetapi secara lebih spesifik disebut subjek penelitian. Kemudian teknik pengambilan subjek penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yakni suatu teknik sampling atau teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dari pihak peneliti sendiri. Untuk memperoleh subjek yang benar-benar representatif, peneliti memperhatikan segala aspek yang dapat mempengaruhi kemampuan matematika siswa yang diantaranya sebagai berikut.

1. Subjek telah melalui proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran HOTSNAKER Berbantuan Vlog.
2. Subjek menduduki peringkat 10 besar di dalam kelas.
3. Subjek berusia 14 tahun atau sedang menempuh jenjang pendidikan kelas VIII SMP/MTs sederajat.
4. Subjek selalu belajar secara mandiri selama proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran HOTSNAKER Berbantuan Vlog.
5. Subjek mendapatkan dukungan penuh dari orang tua untuk bersekolah.
6. Subjek cenderung menyukai gaya belajar audio-visual.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Teknik pengumpulan data terdiri dari metode tes, observasi, wawancara, serta angket yang mana keseluruhan instrumentnya telah tervalidasi oleh validator yang terdiri dari seorang dosen dan guru matematika. Kemudian analisis data menggunakan teori Miles dan Huberman (dalam Prastowo, 2014:241), yang terdiri dari tiga alur kegiatan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya untuk mendapatkan data yang kredibel, peneliti menggunakan teknik triangulasi metode dengan alur prosedur penelitian penelitian sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram Alur Prosedur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Transkripsi Data

Untuk memudahkan peneliti dalam mereduksi dan menyajikan data maka diperlukan transkripsi data. Transkripsi yang dimaksud adalah hasil pengambilan data penelitian dari masing-masing metode pengumpulan data. Sehingga transkripsi data dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

HTSL1001 : Hasil tes subjek laki-laki pada soal no.1 tahap pemecahan masalah ke-1

HTSP1002 : Hasil tes subjek perempuan pada soal no.1 tahap pemecahan masalah ke-2

HOSL1001 : Hasil observasi subjek laki-laki pada soal no.1 tahap pemecahan masalah ke-1

HOSP1002 : Hasil observasi subjek perempuan pada soal no.1 tahap pemecahan masalah ke-2

HASL1001 : Hasil angket subjek laki-laki pada soal no.1 tahap pemecahan masalah ke-1

HASP1002 : Hasil angket subjek perempuan pada soal no.1 tahap pemecahan masalah ke-2

PWSL1001 : Pertanyaan wawancara subjek laki-laki soal no.1 pertanyaan ke-1

JWSL1002 : Jawaban wawancara subjek laki-laki soal no.1 pertanyaan ke-2

PWSP1001 : Pertanyaan wawancara subjek perempuan soal no.1 pertanyaan ke-1

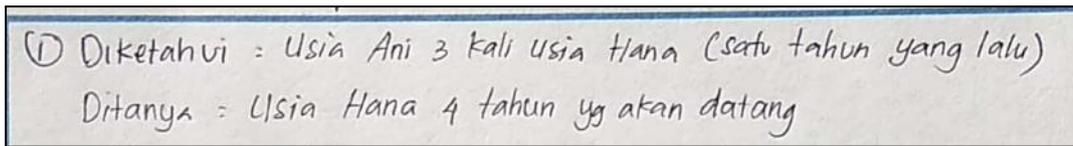
JWSP1002 : Jawaban wawancara subjek perempuan soal no.1 pertanyaan ke-2

Reduksi Data, Penyajian Data, dan Penarikan Kesimpulan Subjek Laki-Laki

1. Tahap Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, kegiatan yang dilakukan subjek adalah memahami maksud dan masalah yang tersaji dalam soal. Untuk memudahkan subjek dalam memahami masalah, langkah pertama yang dipilih subjek laki-laki adalah menuliskan hal yang

diketahui dalam soal. Langkah berikutnya adalah menuliskan hal yang ditanya dalam soal. Adapun hasil reduksi data berdasarkan metode tes ditunjukkan dalam gambar berikut.



Gambar 2. HTSL1001

Berdasarkan hasil tes, dapat diketahui bahwa subjek laki-laki belum mampu menuliskan hal yang diketahui dalam soal secara lengkap. Kemudian subjek laki-laki juga salah dalam menuliskan hal yang ditanya dalam soal. Selanjutnya berdasarkan hasil observasi juga hasil yang sama dimana subjek laki-laki menuliskan hal yang diketahui dalam soal dengan kurang tepat serta salah dalam menuliskan hal yang ditanya dalam soal yang ditunjukkan dalam gambar 3

No	Indikator	Soal No.1			
		1	2	3	4
1	Memahami Masalah				
	• Menentukan apa yang diketahui dari soal tersebut.			✓	
	• Menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut.		✓		

Gambar 3. HOSL1001

Hasil ini juga diperkuat dengan metode wawancara dimana subjek menyebutkan kedua hal tersebut dengan kurang lengkap, namun subjek dapat menyempurnakan jawabannya ketika diberikan pertanyaan lebih lanjut seperti pada kutipan wawancara berikut.

PWSL1003 : Oke, pastinya ada hal yang diketahui dan ditanya dalam soal yaa..
Terus, apa kamu bisa menentukan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal?

JWSL1003 : Iya kak. Bisa, yang diketahui usia Ani 3 kali usia Hana.

PWSL1004 : Itu saja? Itu kapan usia Ani 3 kali usia Hana?

JWSL1004 : Satu tahun yang lalu kak. Satu tahun yang lalu usia Ani 3 kali usia Hana.

PWSL1005 : Terus ada lagi yang diketahui?

JWSL1005 : Hmm (sambil berpikir). Ada kak, 4 tahun mendatang usianya Hana setengah usia Ani.

PWSL1006 : Oke, berarti yang diketahui dalam soal ada 2 yaa.. Terus kenapa yang kamu tulis cuma 1?

JWSL1006 : (melihat hasil tesnya).. iya kak lupa hehehe

Tidak hanya itu, hasil angket menunjukkan bahwa subjek laki-laki belum mampu melakukan tahap memahami masalah dengan sempurna. Hal ini disebabkan oleh adanya indikator yang belum disebutkan atau dituliskan dengan lengkap dan detail. Pada lembar angket, subjek menuliskan pernyataan bahwa subjek dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanya soal dengan kurang tepat seperti gambar 4.

No.	PERNYATAAN	Soal No.1			
		1	2	3	4
Memahami masalah					
1	Saya dapat menentukan apa yang diketahui dalam soal			✓	
2	saya dapat menentukan apa yang ditanya dalam soal			✓	

Gambar 4. HASL1001

2. Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, kegiatan yang dilakukan subjek adalah membuat permisalan terhadap variabel-variabel yang diketahui dalam soal. Langkah berikutnya adalah menggunakan semua informasi yang ada dalam soal dengan cara membuat model matematika atau persamaan matematika. Adapun hasil reduksi data berdasarkan metode tes ditunjukkan dalam gambar 5.

Misalkan x adalah Ani
 y adalah Hana

Maka,

$$x - 1 = 3(y - 1)$$

$$x - 1 = 3y - 3$$

$$x - 3y = -2$$

$$y + 4 = \frac{1}{2}(x + 4)$$

$$2y + 8 = x + 4$$

$$-x + 2y = -4$$

Gambar 5. HTSL1002

Berdasarkan hasil tes, dapat diketahui bahwa subjek laki-laki belum mampu melakukan tahap merencanakan pemecahan masalah dengan sempurna. Subjek menuliskan permisalan variabel dengan kurang tepat, akan tetapi mampu menggunakan semua informasi dalam soal dan membuat model matematika dengan benar.

Merencanakan pemecahan Masalah					
2	• Menggunakan semua informasi yang ada				✓
	• Membuat rencana langkah penyelesaian			✓	

Gambar 6. HOSL1002

Selanjutnya hasil observasi dan angket juga menunjukkan hasil yang sama dimana subjek laki-laki kurang tepat dalam membuat rencana penyelesaian serta telah menggunakan semua informasi dalam soal dengan benar dan tepat. Adapun hasil observasi yang dimaksud ditunjukkan dalam gambar 7.

Merencanakan pemecahan masalah					
3	Saya dapat memisalkan masalah yang ada dalam soal			✓	
4	Saya dapat menggunakan semua informasi yang diketahui dalam soal				✓

Gambar 7. HASL1002

Hasil ini juga diperkuat dengan metode wawancara dimana subjek menyebutkan permisalan variabel dengan kurang tepat, akan tetapi subjek mampu menyebutkan permisalan variabel dengan benar setelah diberikan pertanyaan lebih lanjut oleh peneliti seperti pada kutipan wawancara berikut.

- PWSL1009 : Setelah itu langkah apa yang kamu ambil?
 JWSL1009 : Hmm memisalkan kak. Saya misalkan x adalah Ani, y adalah Hana.
 PWSL1010 : Yakin begitu? x itu apanya Ani?
 JWSL1010 : Usianya. Berarti x adalah usia Ani gitu kak?
 PWSL1011 : Yes betul.. berarti variabel y seharusnya usia Hana begitu ya.. terus memisalkan udah, nah langkah apa selanjutnya?
 JWSL1011 : Membuat model kak.
 PWSL1012 : Oke. Ini kamu dari mana $(x - 1)$ dan $(y - 1)$?
 JWSL1012 : Kan umurnya setahun yang lalu kak, jadi saya kurangi 1 semua. Yang persamaan kedua 4 tahun mendatang jadi ditambah 4 semua.
 PWSL1013 : Oke, lalu?
 JWSL1013 : Lalu saya kerjakan kak sampe ketemu persamaannya.
 PWSL1014 : Hehehe oke, jadi persamaan matematika apa saja yang kamu peroleh?
 JWSL1014 : $x - 3y = -2$ sama $-x + 2y = -4$, x nya saya pindah jadi min.

3. Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan masalah

Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, kegiatan yang dilakukan subjek adalah melakukan langkah eliminasi untuk menentukan salah satu nilai variabel. Langkah berikutnya adalah mensubstitusikan nilai dari variabel yang baru saja ditemukan. Adapun hasil reduksi data berdasarkan metode tes ditunjukkan dalam gambar 8.

Berdasarkan gambar 8 dapat diketahui bahwa subjek laki-laki melakukan penyelesaian secara lengkap dan benar yang dimulai dari langkah eliminasi hingga substitusi tanpa ada kekeliruan.

$$\begin{array}{r} x - 3y = -2 \\ -x + 2y = -4 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 1 \\ \times -1 \end{array} \quad \begin{array}{r} x - 3y = -2 \\ x - 2y = 4 \\ \hline -y = -6 \\ y = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x - 3y = -2 \\ x - 3 \cdot 6 = -2 \\ x - 18 = -2 \\ x = 16 \end{array}$$

Gambar 8. HTSL1003

Selanjutnya hasil observasi dan angket juga menunjukkan hasil yang sama dimana subjek laki-laki mampu melakukan penyelesaian secara lengkap dan benar. Adapun reduksi data yang dimaksud disajikan dalam gambar berikut.

3	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah					
	• Menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar					✓

Gambar 9. HOSL1003

Melaksanakan rencana pemecahan masalah						
5	Saya dapat mengerjakan semua langkah penyelesaian					✓

Gambar 10. HASL1003

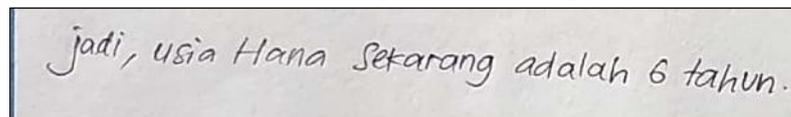
Hasil ini juga diperkuat dengan metode wawancara dimana subjek laki-laki mampu menyebutkan hasil perhitungan dengan benar dan yakin seperti pada kutipan wawancara berikut.

- PWSL1015 : Nah setelah itu kamu apakah kedua persamaan itu?
 JWSL1015 : Saya eliminasi lalu di substitusi saja.
 PWSL1016 : Untuk apa itu?

- JWSL1016 : Untuk mencari nilai x dan y nya kak. $y = 6$ terus substitusi jadi $x = 16$.
 PWSL1017 : Yakin perhitunganmu udah benar?
 JWSL1017 : Iya.

4. Tahap Memeriksa Kembali Solusi Yang Diperoleh

Pada tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh, kegiatan yang dilakukan subjek adalah membuat kesimpulan hasil kerja sesuai dengan hal yang ditanya dalam soal. Adapun hasil reduksi data berdasarkan metode tes ditunjukkan dalam gambar berikut.



Gambar 11. HTSL1004

Berdasarkan gambar diatas subjek laki-laki mampu menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dengan lengkap dan benar tanpa ada kekeliruan. Hasil yang sama juga ditunjukkan melalui hasil observasi dan angket yang ditunjukkan dalam gambar berikut.

4	Memeriksa kembali solusi yang diperoleh				
	• Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban				✓

Gambar 12. HOSL1004

Memeriksa kembali solusi yang diperoleh					
6	Saya memeriksa hasil pengerjaan				✓
7	Saya menyimpulkan kembali jawaban yang saya peroleh				✓

Gambar 13. HASL1004

Tidak hanya itu, hasil yang sama juga diperkuat dengan metode wawancara dimana subjek laki-laki mampu menyebutkan hasil perhitungan dengan benar dan yakin seperti pada kutipan wawancara berikut.

- PWSL1019 : Jadi terakhir apa yang kamu lakukan?
 JWSL1019 : (mengangguk) terakhir kesimpulan. Kesimpulannya usia Hana sekarang 6 tahun.

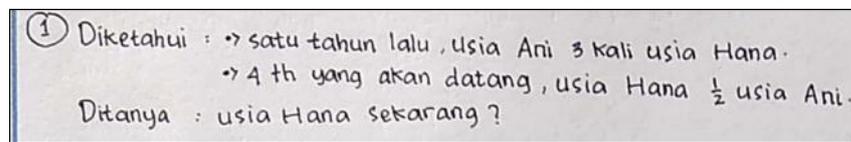
Berdasarkan reduksi dan penyajian data yang telah diuraikan diatas, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa subjek laki-laki belum mampu melakukan tahap memahami masalah dan tahap merencanakan pemecahan masalah dengan baik. Namun subjek mampu melakukan tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah serta tahap

memeriksa solusi yang diperoleh dengan baik dan benar. Sehingga jika dikaitkan dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah maka subjek laki-laki memiliki “kemampuan pemecahan masalah tingkat 2”. Hal ini dikarenakan hasil pekerjaan subjek memuat sebagian benar hanya untuk sebagian masalah dan disana ada pekerjaan untuk mendukung kebenaran sebagian jawaban tersebut, atau solusi mengandung kesalahan perhitungan, yang menyebabkan tidak lengkap atau tidak benar jawaban.

Reduksi Data, Penyajian Data, dan Penarikan Kesimpulan Subjek Perempuan

1. Tahap Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, kegiatan yang dilakukan subjek perempuan adalah memahami maksud dan masalah yang tersaji dalam soal. Untuk memudahkan subjek dalam memahami masalah, langkah pertama yang dipilih subjek perempuan adalah menuliskan hal yang diketahui dalam soal. Langkah berikutnya adalah menuliskan hal yang ditanya dalam soal. Adapun hasil reduksi data berdasarkan metode tes ditunjukkan dalam gambar berikut.



Gambar 14. HTSP1001

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa subjek perempuan mampu menuliskan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar, tepat dan lengkap. Selanjutnya hasil observasi dan angket juga menunjukkan hasil yang sama dimana subjek perempuan mampu menuliskan hal yang ditanya dan diketahui dalam soal dengan benar. Adapun hasil observasi dan angket yang dimaksud ditunjukkan dalam gambar berikut.

No	Indikator	Soal No.1			
		1	2	3	4
1	Memahami Masalah				
	• Menentukan apa yang diketahui dari soal tersebut.				✓
	• Menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut.				✓

Gambar 15. HOSP1001

No.	PERNYATAAN	Soal No.1			
		1	2	3	4
Memahami masalah					
1	Saya dapat menentukan apa yang diketahui dalam soal				✓
2	saya dapat menentukan apa yang ditanya dalam soal				✓

Gambar 16. HASP1001

Hasil ini juga diperkuat dengan metode wawancara dimana subjek menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan lengkap dan yakin seperti pada kutipan wawancara berikut.

- PWSP1003 : Oke, apa kamu bisa menentukan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal?
 JWSP1003 : Bisa. Diketahui satu tahun yang lalu usia Ani 3 kali usia Hana. 4 tahun yang akan datang usia Hana setengah usia Ani.
 PWSP1004 : Oke sekarang apa sih yang ditanya dalam soal?
 JWSP1004 : Ditanya usia Hana sekarang.

2. Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, kegiatan yang dilakukan subjek perempuan adalah membuat permisalan terhadap variabel-variabel yang diketahui dalam soal. Langkah berikutnya adalah menggunakan semua informasi yang ada dalam soal dengan cara membuat model matematika atau persamaan matematika. Adapun hasil reduksi data berdasarkan metode tes ditunjukkan dalam gambar 17.

Misal $A = \text{usia Ani}$
 $H = \text{usia Hana}$

$$\begin{cases} A-1 = 3(H-1) \\ H+4 = \frac{1}{2}(A+4) \end{cases}$$

$$\begin{cases} A-1 = 3H-3 \\ (H+4) \times \frac{2}{1} = A+4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} A-3H = -2 \\ 2H+8 = A+4 \\ -A+2H = -4 \end{cases}$$

Gambar 17. HTSP1002

Berdasarkan hasil tes, dapat diketahui bahwa subjek perempuan mampu melakukan tahap merencanakan pemecahan masalah dengan sempurna. Subjek menuliskan permisalan variabel dengan benar dan tepat, serta menggunakan semua informasi dalam soal dan membuat model matematika dengan benar.

Selanjutnya hasil observasi dan angket juga menunjukkan hasil yang sama dimana subjek perempuan dapat membuat rencana penyelesaian serta telah menggunakan semua informasi dalam soal dengan benar dan tepat. Adapun hasil observasi yang dimaksud ditunjukkan dalam gambar berikut.

2	Merencanakan pemecahan Masalah				
	• Menggunakan semua informasi yang ada				✓
	• Membuat rencana langkah penyelesaian				✓

Gambar 18. HOSP1002

Merencanakan pemecahan masalah				
3	Saya dapat memisalkan masalah yang ada dalam soal			✓
4	Saya dapat menggunakan semua informasi yang diketahui dalam soal			✓

Gambar 19. HASP1002

Hasil ini juga diperkuat dengan metode wawancara dimana subjek menyebutkan permisalan variabel dengan kurang tepat, akan tetapi subjek mampu menyebutkan permisalan variabel dengan benar setelah diberikan pertanyaan lebih lanjut oleh peneliti seperti pada petikan wawancara berikut.

PWSP1005 : Setelah itu langkah apa yang kamu ambil?

JWSP1005 : Membuat permisalan kak. Misalkan A adalah usia Ani, H adalah usia Hana.

PWSP1006 : Bagus, langkah apa selanjutnya?

JWSP1006 : Membuat model kak. Modelnya $A - 3H = -2$ dan $-A + 2H = -4$

PWSP1007 : Oke, sebelum itu kamu menuliskan $(A - 1)$, $(H - 1)$, $(H + 4)$. Ini maksudnya apa?

JWSP1007 : $A - 1$ maksudnya usia Ani satu tahun yang lalu. $H - 1$ itu usia hana satu tahun yang lalu. $H + 4$ maksudnya usia hana empat tahun mendatang.

3. Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan masalah

Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, kegiatan yang dilakukan subjek adalah melakukan langkah eliminasi untuk menentukan salah satu nilai variabel. Langkah berikutnya adalah mensubstitusikan nilai dari variabel yang baru saja ditemukan. Adapun hasil reduksi data berdasarkan metode tes ditunjukkan dalam gambar 20.

Eliminasi

$$\begin{array}{r} A - 3H = -2 \rightarrow \times 2 \\ -A + 2H = -4 \rightarrow \times 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2A - 6H = -4 \\ -3A + 6H = -12 \\ \hline -A = -16 \\ A = 16 \end{array} +$$

Substitusi

$$\begin{array}{l} A - 3H = -2 \\ 16 - 3H = -2 \\ -3H = -18 \\ H = 6 \end{array}$$

Jadi, usia Hana sel adalah 6 tahun.

Gambar 20. HTSP1003

Berdasarkan gambar dapat diketahui bahwa subjek perempuan melakukan penyelesaian secara lengkap dan benar yang dimulai dari langkah eliminasi hingga substitusi tanpa ada kekeliruan.

	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah				
3	• Menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar				✓

Gambar 21. HOSP1003

Selanjutnya hasil observasi dan angket juga menunjukkan hasil yang sama dimana subjek laki-laki mampu melakukan penyelesaian secara lengkap dan benar. Adapun reduksi data yang dimaksud disajikan dalam gambar disamping.

Melaksanakan rencana pemecahan masalah					
5	Saya dapat mengerjakan semua langkah penyelesaian				✓

Gambar 22. HASP1003

Hasil ini juga diperkuat dengan metode wawancara dimana subjek perempuan mampu menyebutkan hasil perhitungan dengan benar dan yakin seperti pada kutipan wawancara berikut.

PWSP1008 : Oke setelah mendapat model apa yang kamu lakukan?

JWSP1008 : Eliminasi dan Substitusi. Pertama saya eliminasi H dan menghasilkan $A = 16$. Lalu saya substitusi menghasilkan $H = 6$

PWSP1009 : Oke, yakin dengan hasil yang kamu peroleh?

JWSP1009 : (mengangguk yakin)

4. Tahap Memeriksa Kembali Solusi Yang Diperoleh

Pada tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh, kegiatan yang dilakukan subjek adalah membuat kesimpulan hasil kerja sesuai dengan hal yang ditanya dalam soal. Adapun hasil reduksi data berdasarkan metode tes ditunjukkan dalam gambar 23.

Jadi, usia Hana sekarang adalah 6 tahun.

Gambar 23. HTSP1004

Berdasarkan gambar hasil tes subjek perempuan mampu menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dengan lengkap dan benar tanpa ada kekeliruan. Hasil yang sama juga ditunjukkan melalui hasil observasi dan angket yang ditunjukkan dalam gambar.

	Memeriksa kembali solusi yang diperoleh				
4	• Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban				✓

Gambar 24. HOSP1004

Memeriksa kembali solusi yang diperoleh				
6	Saya memeriksa hasil pengerjaan			✓
7	Saya menyimpulkan kembali jawaban yang saya peroleh			✓

Gambar 25. HASP1004

Tidak hanya itu, hasil yang sama juga diperkuat dengan metode wawancara dimana subjek perempuan mampu menyebutkan hasil perhitungan dengan benar dan yakin seperti pada kutipan wawancara berikut.

PWSP1010 : Lalu apa lagi yang kamu lakukan?

JWSP1010 : Menyimpulkan. Jadi, usia Hana adalah 6 tahun.

Berdasarkan reduksi dan penyajian data yang telah diuraikan diatas, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa subjek perempuan telah mampu melakukan semua tahapan pemecahan masalah yang meliputi: tahap memahami masalah, tahap merencanakan pemecahan masalah, tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, serta tahap memeriksa solusi yang diperoleh dengan baik dan benar. Kemudian jika dikaitkan dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah maka subjek perempuan memiliki “kemampuan pemecahan masalah tingkat 3”. Hal ini dikarenakan hasil pekerjaan subjek memuat jawaban benar dan semua pekerjaan yang dilakukan untuk memecahkan masalah mendukung jawaban.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Subjek laki-laki pengguna HOTSNAKER Berbantuan Vlog mampu melakukan semua tahapan pemecahan masalah. Subjek dapat melakukan tahap memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah dengan kurang tepat. Namun subjek laki-laki mampu melakukan tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh dengan baik dan benar. Apabila dikaitkan dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah menurut Departement Pendidikan Vermont, subjek laki-laki memiliki kemampuan pemecahan masalah tingkat 2.
2. Subjek perempuan pengguna HOTSNAKER Berbantuan Vlog mampu melakukan semua tahapan pemecahan masalah yang meliputi: tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh dengan baik dan benar. Apabila dikaitkan dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah menurut Departement Pendidikan Vermont, subjek perempuan memiliki kemampuan pemecahan masalah tingkat 3.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D I. 2015. *BAB II*. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Annisa. 2011. *Proses Berpikir Siswa kelas VII SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Azzahra, N F. 2020. *Mengkaji Hambatan Pembelajaran Jarak Jauh di Indonesia di Masa Pandemi Covid-19*. <https://www.cips-indonesia.org> <15 Juni 2020>.
- Mukarromah, L & Siskawati, F.S. 2020. “Pengembangan Game Edukasi HOTSNAKER Berbantuan Vlog sebagai Alternatif Media Pembelajaran Matematika di Era New Normal”. *UrbanGreen Conference Proceeding Library*, vol 1, 40-44.
- Nafi’an, M I. 2011. Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gender di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Hal 571-577.
- Nisak, Fitri, et. Al. 2018. “Penggunaan Bahan Ajar Berorientasi Pemecahan Masalah Terhadap Pencapaian Higher Order Thinking Skills (Hots) Siswa Dalam Pembelajaran Fisika di Kelas X”. *Pillar of Physics Education* 11(1), 25-32.
- Nur, A. S & Palobo, M. 2018. “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender”. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 9(2), 139-148.
- Prastowo, A. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Yumiati. (2013). “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP N 9 Pamulung”. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Hal 189- 195.