

## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN SAVI BERBANTUAN GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Ramadhani Fitri<sup>1)</sup>, Yunisa Fadhilah Hartati<sup>2)</sup>, Sri Yunita Ningsih<sup>3)</sup>, Helma Mustika<sup>4)</sup>, Puji Astuti<sup>5)</sup>, Nina Kurniati Sari<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Insan Madani Airmolek  
[ramadhanifitri190418@gmail.com](mailto:ramadhanifitri190418@gmail.com)

<sup>2)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Insan Madani Airmolek  
[yunisafadhillah@gmail.com](mailto:yunisafadhillah@gmail.com)

<sup>3)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Insan Madani Airmolek  
[sriyunitaningsih89@gmail.com](mailto:sriyunitaningsih89@gmail.com)

<sup>4)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Insan Madani Airmolek  
[helmamustika@gmail.com](mailto:helmamustika@gmail.com)

<sup>5)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Insan Madani Airmolek  
[pujiastuti2695@gmail.com](mailto:pujiastuti2695@gmail.com)

<sup>6)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Insan Madani Airmolek  
[ninakurniatisari@gmail.com](mailto:ninakurniatisari@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Nurul Falah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dengan menggunakan model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) berbantuan aplikasi GeoGebra dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Nurul Falah. Jenis penelitian ini ialah Quasi eksperimen, dengan design The Randomized Posttest Only Control Design. Populasi pada penelitian ini adalah kelas VII. Sampel dipilih menggunakan teknik simple random sampling berdasarkan uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan rata-rata. Dari hasil tes awal dengan teknik Simple Random Sampling yang kemudian diperoleh kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan Uji-t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,668 > 1,998$ ) dan  $Sig. < 0,05$ , yaitu  $0,00 < 0,05$  dengan (df)  $n-2$  maka keputusan yang diambil adalah  $H_1$  diterima  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa "Model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) berbantuan aplikasi GeoGebra efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Nurul Falah".

**Keywords:** SAVI, GeoGebra, Pemecahan Masalah Matematis

### ABSTRACT

This research is motivated by the low mathematical problem solving ability of the seventh grade students of MTs Nurul Falah. This study aims to determine the effectiveness of using the *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) learning model assisted by the GeoGebra application with conventional learning on the mathematical problem solving abilities of seventh grade students of MTs Nurul Falah. This type of research is quasi-experimental, with the design of The Randomized Posttest Only Control Design. The population in this study was class VII. The sample was selected using a simple random sampling technique based on normality test, homogeneity test, and average similarity test. From the results of the initial test using the Simple Random Sampling technique which was then obtained class VII A as the experimental class and class VII C as the control class. The data collection technique in this study is a test of students' mathematical problem solving abilities. The analysis technique in this study using t-test obtained  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,668 > 1,998$ ) and  $Sig. < 0.05$ , i.e.  $0.00 < 0.05$  with (df)  $n-2$ , the decision taken is  $H_1$  is accepted,  $H_0$  is rejected. So it can be concluded that "Somatic Auditory Visualization Intellectually (SAVI) learning model assisted by GeoGebra application is effective on mathematical problem solving abilities of seventh grade students of MTs Nurul Falah".

**Keywords:** SAVI, GeoGebra, Mathematical Problem Solving

### PENDAHULUAN

Menurut Zubaidah pembelajaran matematika merupakan proses pembelajaran yang direncanakan untuk mengembangkan dan meningkatkan kreatifitas siswa serta meningkatkan kemampuan konsentrasi terhadap materi matematika sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik (Yuris Mimbardi dkk, 2019). Dengan demikian pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat menerapkan matematika secara tepat dalam kehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya, dalam pembelajaran matematika guru belum merencanakan maupun melaksanakan dalam menekankan proses berpikir dan kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Pembelajaran hanya berfokus pada materi dan latihan soal saja. Sedangkan kemampuan-kemampuan matematis perlu dikembangkan dan dimiliki oleh peserta didik, salah satunya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Pemecahan masalah menurut Robert L. Solso, adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Sedangkan Siwono berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau

upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas. Kesuma menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. (Siti Mawaddah & Hana Anisah, 2015). Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah proses berpikir individu secara terarah untuk menentukan apa yang harus dilakukan dalam mengatasi suatu masalah.

Pandemi Covid-19 pada tahun 2022 masih mempengaruhi proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan kurikulum 2013. Salah satu contohnya ialah pada MTs Nurul Falah pembelajaran dilaksanakan secara luring akan tetapi proses pembelajaran lebih disingkatkan, yakni 30 menit dalam satu jam mata pelajaran. Hal ini merupakan salah satu cara untuk menghindari penyebaran covid-19. Oleh sebab itu pembelajaran luring ini membutuhkan kreativitas dan inovasi dari pendidik.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada guru matematika di Madrasah Tsanawiyah Nurul Falah (selanjutnya

ditulis MTs Nurul Falah), diperoleh kesimpulan bahwa pertama, peserta didik belum memahami bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, seperti misalnya peserta didik belum mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya, merumuskan matematis atau menyusun model matematis, menerapkan strategi untuk menyelesaikan soal dan menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah. Hal ini diperkuat dengan nilai rata-rata tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai berikut.

**Tabel 1.** Distribusi Nilai Rata-Rata Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII MTs Nurul Falah

No	Kelas	Jumlah Siswa (n)	Nilai Rata-Rata
1	VII A	32	48,44
2	VII B	31	39,19
3	VII C	32	44,06
4	VII D	32	40,94
5	VII E	33	34,85

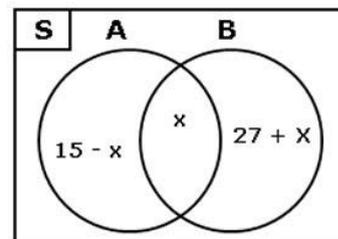
Berdasarkan Tabel 1 di atas, dari hasil nilai rata-rata tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terlihat jelas bahwa masih banyak siswa yang belum mampu dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang masih monoton dan kurangnya media pembelajaran. Sehingga siswa cenderung pasif

saat pembelajaran berlangsung.

Hal ini didukung oleh jawaban siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut deskripsi 4 indikator pemecahan masalah matematis siswa yang terdiri dari: 1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, 2) merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis, 3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah. 4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.<sup>1</sup>

### Soal

Perhatikan diagram Venn berikut !



Jika diketahui  $n(S) = 50$ ,  $n(A) = (15 - x)$ ,  $n(B) = (27 + x)$ , maka banyaknya irisan A dan B adalah ...

Berikut jawaban soal tes kemampuan pemecahan matematis yang telah diselesaikan siswa.

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung, Alfabeta, cetakan ke 10, 2017), hal. 159.

$$\begin{aligned}
 15 - x + x + 27 + x &= 50 \\
 15 + 27 + x &= 50 \\
 42 + x &= 50 \\
 42 - 42 + x &= 50 - 42 \\
 x &= 50 - 42 \\
 x &= 8
 \end{aligned}$$

**Gambar 1.** Jawaban Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar 1. Terlihat bahwa siswa tidak dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur-unsur yang diperlukan serta siswa juga tidak dapat merumuskan masalah matematis, selain itu siswa juga belum mampu untuk menjelaskan atau menyimpulkan hasil penyelesaian yang telah dikerjakan dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan paparan masalah tersebut diperlukan model pembelajaran yang dapat membantu membangkitkan kecerdasan siswa. Untuk membantu membangkitkan kecerdasan siswa diperlukan penggabungan gerak fisik dengan aktivitas intelektual. Solusi yang dapat diduga dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu menerapkan model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) berbantuan aplikasi GeoGebra. Model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) dalam pelaksanaannya mampu meningkatkan kecerdasan siswa dan keaktifan siswa. Kaitan Pembelajaran SAVI dengan pemecahan masalah terletak pada

tahap *Intellectually* yang bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berfikir (*minds-on*) belajar haruslah konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, menciptakan, mengkonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Evi Dwi Murti dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran SAVI (*Somatic Auditory Visualization Intellectually*) terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Kemandirian Belajar Matematis Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 2 Baradatu". Keterlibatan dalam pembelajaran dapat menarik siswa dalam belajar karena siswa tidak hanya duduk diam dan mendengarkan guru berbicara di depan kelas melainkan siswa menggunakan seluruh pancaindra seperti *Somatic* (belajar melalui gerakan atau peraba), *Auditory* (belajar melalui pendengaran), *Visualization* (belajar melalui melihat), *Intellectually* (belajar melalui berpikir) (Isrok'atun & Amelia Rosmala, 2018).

Selain model pembelajaran, media pembelajaran sebagai perantara penyampaian materi guna mencapai pembelajaran yang optimal. Salah satunya dengan menggunakan aplikasi GeoGebra. Dengan beragam fasilitas yang dimiliki, GeoGebra dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk

mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematis serta sebagai alat bantu untuk memecahkan suatu permasalahan matematis. Menurut Hohenwarter GeoGebra merupakan salah satu program komputer untuk membelajarkan siswa konsep geometri aljabar. GeoGebra bersifat multirepresentasi salah satu kelebihan dari GeoGebra adalah 1) adanya tampilan aljabar; 2) adanya tampilan grafis kemampuannya menggambar grafik dengan dinamis dan; 3) adanya tampilan numerik. Ketiga tampilan ini saling terhubung, kita dapat memasukkan parameter tertentu dan dapat mengubahnya secara dinamis dan pada saat bersamaan grafik yang digambar oleh GeoGebra akan berubah mengikuti nilai parameter. Selain itu GeoGebra mudah digunakan dan dapat digunakan secara gratis (Qurnia Syafitri, 2017). Penggunaan GeoGebra bertujuan untuk mengurangi kesulitan belajar siswa yang disebabkan oleh abstraknya objek kajian dalam matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *The Randomized Subject Posttest Only Control Group Design* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** The Randomized Posttest-Only Control Design

	Group	Variabel Terikat	Posttest
A	Eksperimen	X	O
A	Kontrol	C	O

(Sumber: Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2017)

### Keterangan:

- A = Random (pengambilan sampel secara acak)
- X = Perlakuan atau treatment yang diberikan (variabel independen)
- C = Kontrol terhadap perlakuan
- O = Posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 160 siswa yang merupakan jumlah seluruh siswa kelas VII MTs Nurul Falah. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ialah berupa tes uraian. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini ialah menggunakan teknik analisis data kuantitatif dengan menggunakan beberapa tahapan yakni dengan mencari nilai rata-rata dan simpangan baku, merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji T-test yang bertujuan untuk menguji hipotesis. Hipotesis penelitian ini yaitu Model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI)

berbantuan aplikasi GeoGebra efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Nurul Falah. Analisis dilakukan terhadap hasil *posttest* siswa yang telah dilaksanakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

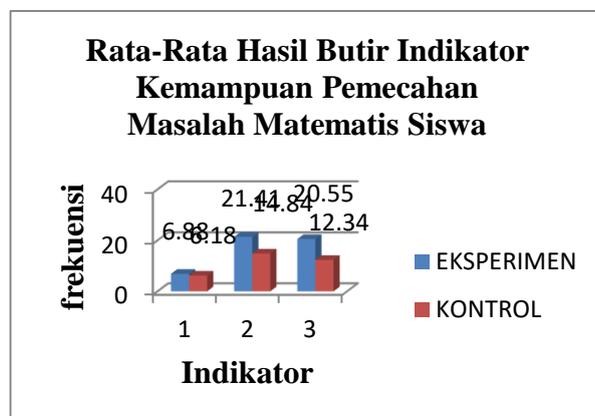
### Hasil Analisis

Pada penelitian ini, didapat tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas sampel pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Hasil Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Kelas Sampel

Kelas	N	$\Sigma$	$\bar{x}$	(S)	(s <sup>2</sup> )	Nilai Maks	Nilai Min
Eksperimen	3	24	76,	13,1	174,1	10	55
	2	40	25	98	94	0	
Kontrol	3	16	52,	15,3	237,0	85	25
	2	75	34	97	72		

Hasil analisa rata-rata tiap indikator pemecahan masalah pada grafik berikut.



**Gambar 2.** Rata-rata hasil butir soal tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Berdasarkan Gambar di atas, dapat dilihat bahwa hasil tiap indikator pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil tes akhir pada indikator pertama terdapat pada soal nomor 4 dan soal nomor 5 dengan nilai rata-rata kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 6,88 sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 6,18. Pada indikator kedua diaplikasikan pada soal nomor 2 dengan hasil tes akhir kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 21,41 sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 14,84. Pada indikator ketiga diaplikasikan pada soal nomor 3 dengan hasil nilai tes akhir siswa kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 20,55 sedangkan nilai tes akhir kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 12,34. Untuk selanjutnya akan dilanjutkan dengan uji t-Test terhadap hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, namun perlu dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat. Berikut hasil uji normalitas *Posttest* kelas sampel.

**Tabel 4.** Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Sampel pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelas	Nilai Sig.	Nilai $\alpha$	Keterangan
Eksperimen	0,200	0,05	Normal
Kontrol	0,189	0,05	Normal

Dari Tabel 4 tersebut terlihat bahwa nilai signifikan kelas eksperimen 0,200 dan nilai signifikan kelas kontrol 0,189. Karena nilai

signifikan kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa sampel tersebut berdistribusi normal. Setelah kedua sampel berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sampel memiliki variasi yang homogen atau tidak. Untuk uji homogenitas peneliti menggunakan *software SPSS-21*. Berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas sampel diperoleh hasil  $\text{sig} > \alpha$ , yaitu  $0,568 > 0,05$ . Dikarenakan nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua sampel tersebut memiliki variasi homogen. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas sampel dan diperoleh bahwa kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen maka dapat dilanjutkan dengan menganalisis uji-t.

Berdasarkan Uji-t diperoleh hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,668 > 1,997$ ) dan nilai signifikan  $< 0,005$  maka keputusan yang diambil ialah  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa "Terdapat perbedaan efektivitas dalam penggunaan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) berbantuan aplikasi GeoGebra dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Nurul Falah".

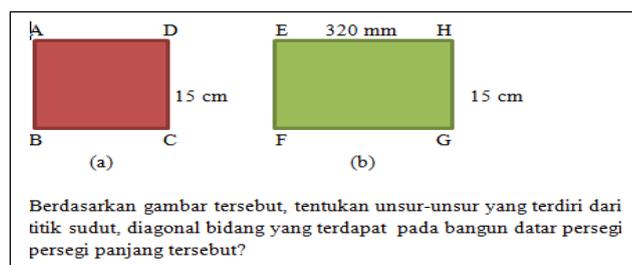
## Pembahasan

Berikut ini disajikan deskripsi dari bentuk-bentuk indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari hasil *Posttest*.

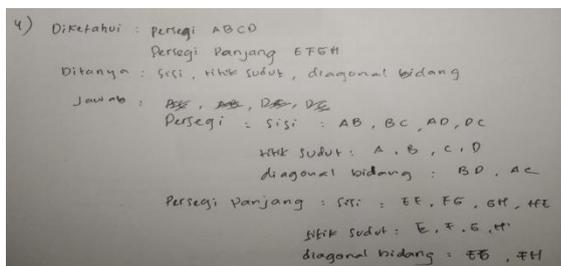
### a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Pada indikator mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur-unsur yang diperlukan dalam berbagai bentuk representasi matematis dapat dilihat pada soal nomor 4 dan soal nomor 5. Hasil penelitian dapat dilihat dari hasil tes siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol berikut.

### Soal nomor 4

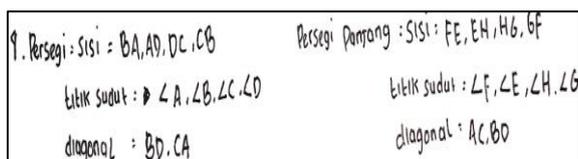


Pada soal nomor 4 tersebut siswa diminta untuk menentukan unsur-unsur pada bangun datar persegi dan persegi panjang. Adapun jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.



**Gambar 3.** Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa siswa mampu menerapkan indikator pertama yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ulvah dan Afriansyah (2016), siswa selalu siap ketika ditanya dan diminta untuk menjelaskan dari setiap masalah yang diberikan. Adapun jawaban siswa kelas kontrol berikut.



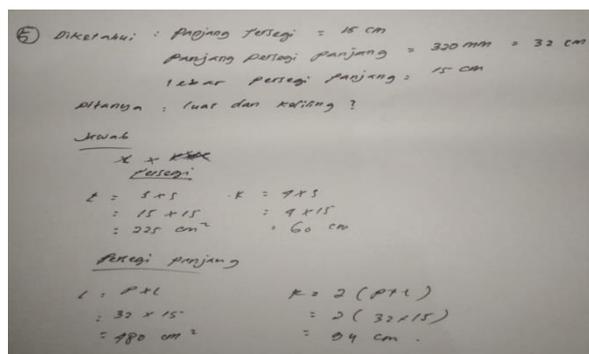
**Gambar 4.** Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa siswa belum mampu menentukan unsur yang diketahui dan ditanyakan. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa siswa belum bisa dikatakan mampu mencapai kemampuan dalam menyelesaikan masalah dengan baik.

### Soal nomor 5

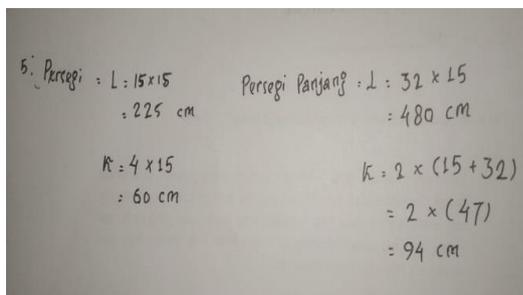
Berdasarkan gambar soal nomor 4 Hitunglah luas permukaan dan kelilingnya dalam satuan cm?

Berdasarkan soal nomor 5 siswa diminta untuk menentukan luas permukaan dan keliling bangun datar persegi dan persegi panjang pada soal nomor 4. Adapun jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.



**Gambar 5.** Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 5

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa siswa mampu menerapkan indikator pertama yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. Adapun jawaban siswa kelas kontrol sebagai berikut.



**Gambar 6.** Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 5

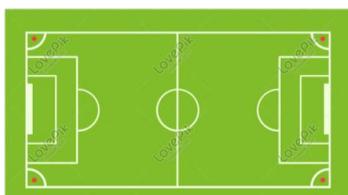
Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa siswa belum mampu menentukan unsur yang diketahui dan ditanyakan. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa siswa belum bisa dikatakan mampu mencapai kemampuan dalam menyelesaikan masalah dengan baik.

**b. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis**

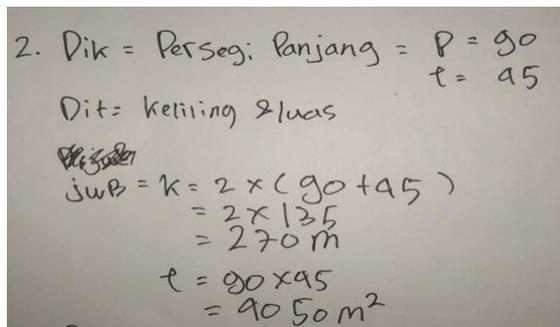
Untuk indikator merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis diwakilkan pada soal nomor 2. Hasil penelitian dapat dilihat dari hasil tes yang dikerjakan oleh siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol sebagai berikut.

**Soal nomor 2**

Diketahui sebuah lapangan sepak bola berbentuk persegi panjang dengan panjangnya 90 m dan lebar 45 m. Tentukan luas dan keliling lapangan sepak bola tersebut?



Pada soal nomor 2 tersebut siswa diminta untuk menentukan luas dan keliling dari lapangan sepak bola. Untuk menentukan luas dan keliling lapangan sepak bola tersebut siswa diharapkan mampu merumuskan masalah atau menyusun model matematis agar mendapatkan hasil dengan benar. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol berikut.



**Gambar 7.** Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban soal nomor 2 siswa kelas eksperimen tersebut dapat dilihat bahwa siswa mampu merumuskan masalah atau menyusun model matematis dengan tepat. Sesuai dengan hasil penelitian oleh Ulvah dan Afriansyah (2016) siswa mulai terbiasa dengan masalah-masalah yang disajikan dalam lembar kerja (visual) yang diberikan, mereka selalu memperhatikan setiap langkah yang telah disediakan dalam lembar kerja (visual). Adapun jawaban kelas kontrol sebagai berikut.

$l = 45$   
 $p = 135$   
 $k = 2(l+p)$   
 $= 2(45+135)$   
 $= 2(180)$   
 $= 360$   
 $p \times l = 45 \times 135$   
 $= 6075$

**Gambar 8.** Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 2

Dapat dilihat bahwa siswa belum mampu dalam menyusun model matematis pada soal nomor 2. Hal tersebut dapat dilihat dari penyelesaian pada keliling lapangan sepak bola dimana siswa kurang tepat dalam menyusun model matematis.

### c. Menerapkan strategi untuk penyelesaian masalah

Pada indikator penerapan strategi untuk penyelesaian masalah dalam berbagai bentuk representasi matematis, siswa menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang. Pada indikator tersebut di tunjukkan pada soal tes nomor 1 dan nomor 3. Hasil penelitian dapat dilihat dari hasil tes yang dikerjakan oleh salah satu jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.

### Soal tes nomor 1

Pak Budi memiliki tanah berbentuk persegi panjang untuk area taman bunga. Taman tersebut memiliki keliling 140 m dan perbandingan panjang dan lebarnya 9 : 5. Pada taman tersebut akan dibuat jalan yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 15 m dan lebar 3 m. Berapa luas area tanah yang tidak digunakan untuk jalan?

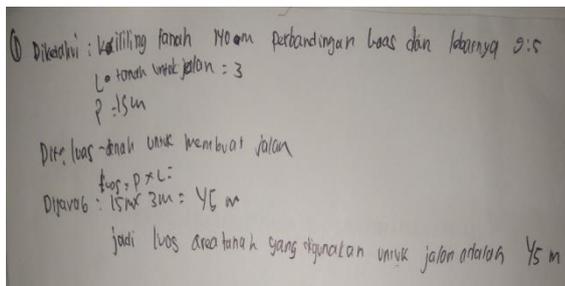
Pada soal nomor 1 siswa diminta untuk mencari berapa luas area tanah yang tidak digunakan untuk jawaban. Dengan demikian peneliti ingin melihat strategi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah nomor satu tersebut. Adapun jawaban soal nomor 1 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada berikut.

$k = 140 \text{ m}$   
 Perbandingan  $p:l = 3:5$   
 $p = 15 \text{ m}$   
 $l = 3 \text{ m}$   
 Dit = luas area yg tidak digunakan untuk jalan?  
 $Jwb = p \times l = 15 \times 3 = 45 \text{ m}^2$   
 $= 2 \times (15 + 3) = 2 \times 18 = 36 \text{ m}$   
 $LJ = 15 \times 3 = 45 \text{ m}^2$   
 $LT = 45 \times 25 = 1125 \text{ m}^2$   
 $= 1125 - 95 = 1080 \text{ m}^2$

**Gambar 9.** Jawabanan Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 1

Hasil analisis jawaban siswa kelas eksperimen dalam menjawab soal nomor 1 terlihat bahwa siswa dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah matematis dan menerapkan strategi dalam menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa yang

mampu menyelesaikan soal sesuai dengan urutan dalam menyelesaikan soal, seperti mencari panjang dan lebar area seluruhnya, dan mencari luas dari seluruh taman dan luas jalan sehingga hasil dari pengurangan luas seluruh taman dan luas jalan merupakan hasil dari luas taman yang tidak digunakan untuk jalan. Sedangkan jawaban siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



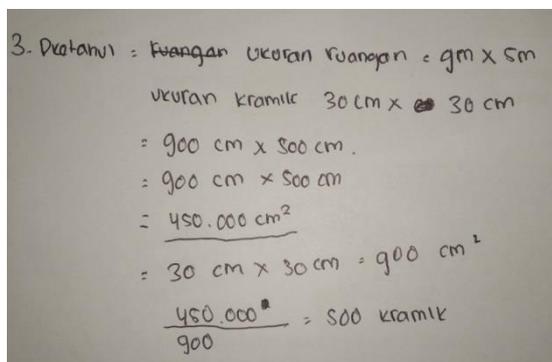
**Gambar 10.** Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar hasil analisis jawaban siswa kelas kontrol pada soal nomor 1 terlihat jawaban siswa kelas kontrol kurang tepat. Seharusnya siswa mampu menentukan masing-masing dari luas taman dan luas jalan. Sehingga siswa bisa menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.

**Soal tes nomor 3**

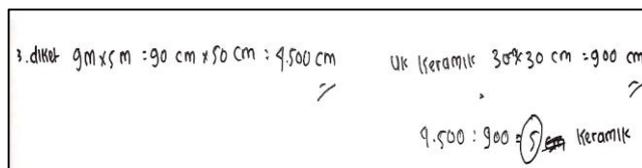
Dini ingin memberi keramik pada lantai kamarnya yang berukuran 9m x 5m. Kamar tersebut akan diberi keramik yang berukuran 30 cm x 30 cm. Berapa keramik yang dibutuhkan Dini untuk mengisi lantai kamarnya.

Pada soal nomor 3 siswa diminta untuk mencari berapa keramik yang dibutuhkan pada kamar yang berukuran 9m x 5m. Adapun jawaban soal nomor 3 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diambil dari jawaban salah satu siswa, untuk jawaban siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar berikut.



**Gambar 11.** Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar di atas, hasil analisis jawaban siswa kelas eksperimen soal nomor 3 terlihat bahwa siswa dapat menentukan luas lantai kamar yang akan dipasangkan keramik dan luas ukuran satuan keramik sehingga siswa dapat menghitung berapa banyak keramik yang dibutuhkan. Sedangkan jawaban siswa pada kelas kontrol dapat dilihat dari Gambar berikut.



**Gambar 12.** Jawaban Soal Nomor 3 Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar tersebut hasil analisis jawaban siswa kelas kontrol pada soal nomor 3 terlihat jawaban siswa kurang tepat, dikarenakan siswa belum mampu mengubah satuan m ke satuan cm dengan benar sehingga hasil yang diperoleh salah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dengan Uji-t diperoleh hasil Sig. <  $\alpha$  yaitu  $0,00 < 0,05$ , maka dapat diambil keputusan ialah  $H_1$  diterima  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “ Model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) berbantuan aplikasi GeoGebra efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Nurul Falah”.

## DAFTAR PUSTAKA

Isrok'atun dan Amelia Rosmala. (2018), *Model-Model Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Bumi Aksara).

Lestari, Karunia Eka dan Mokhamad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : Refika Adimata.

Mawaddah, Siti dan Hana Anisah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan

Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP, *Jurnal MathEdu*, Vol 3,(2), 2015

Mimbadri, Yuris, dkk. “*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Online Classflow Berbantuan Software Geogebra pada Materi Integral Luas Daerah*”, Vol 2.2019

Safitri, Qurnia. “*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra di SMP Negeri 23 Bandar Lampung*” Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Siregar, Hotmaida Lutfi, dkk. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa, *Jurnal MathEdu*. 3, (3), 2020.

Ulvah, S., & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*