

Pendekatan Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization and Intellectually* (SAVI) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self-Efficacy* Siswa

Siti Aisyah^{1*}, Ramon Muhandaz¹, dan Irdamisraini²

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

²Program Studi Siyasah, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

*E-mail: 11810520169@uin-suska.ac.id

ABSTRACT. This research was based on the preliminary observation about the low of student mathematical communication ability at State Senior High School 1 Hulu Kuantan. This research aimed at describing and finding out the difference on mathematical communication ability between students taught by using Somatic, Auditory, Visualization, and Intellectually (SAVI) learning approach and those who were taught by using scientific learning derived from their self-efficacy. It was a factorial experiment design. Cluster sampling technique was used in this research. Test, questionnaire, observation, and documentation were the techniques of collecting data. The instruments of collecting data were mathematical communication ability test question, self-efficacy questionnaire, observation sheet, and documentation. Two-way anova test was for data analysis. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was a significant difference on mathematical communication ability between students taught by using SAVI learning approach and those who were taught by using scientific learning, 2) there was a significant difference on mathematical communication ability among students owning high, moderate, and low self-efficacy. So, this approach could be an alternative in learning mathematics at school, especially in influencing mathematical communication ability.

Keywords: mathematical communication ability; SAVI approach; self-efficacy

ABSTRAK. Penelitian ini didasari dari observasi awal mengenai rendahnya kemampuan komunikasi matematis (KKM) siswa di SMAN 1 Hulu Kuantan. Maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan melihat perbedaan KKM antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization and Intellectually* (SAVI) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik berdasarkan *self-efficacy* siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *factorial experiment*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, angket observasi dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes KKM, angket *self-efficacy*, lembar observasi dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data bisa diambil kesimpulan bahwa: 1) terdapat perbedaan yang signifikan antara KKM siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran SAVI dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik, 2) terdapat perbedaan yang signifikan antara KKM siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Dengan demikian, disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran SAVI berpengaruh terhadap KKM berdasarkan *self-efficacy* siswa SMAN 1 Hulu Kuantan dan dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran matematika di sekolah terutama dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis.

Kata kunci: kemampuan komunikasi matematis; pendekatan SAVI; *self-efficacy*

PENDAHULUAN

Sesuai dengan pembelajaran abad 21, keterampilan yang harus dimiliki siswa adalah *learning and innovation skill* yang terdiri dari: a) berpikir kritis dan mengatasi masalah/*critical thinking and problem solving*, b) komunikasi dan kolaborasi/*communication and collaboration*, c) kreativitas dan inovasi/*creativity and innovation* (Daryanto & Karim, 2017). Ketiga keterampilan yang disebutkan di atas harus dilatih dalam pembelajaran matematika. Sesuai dengan pernyataan di atas bahwa salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa adalah komunikasi yaitu pada point b, terlihat jelas bahwa komunikasi merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa. Dalam penelitian ini kemampuan komunikasi matematis disingkat dengan KKM. Pada permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 juga tertulis KKM sebagai satu di antara keterampilan yang perlu dimiliki pada proses pembelajaran matematika di sekolah yaitu memiliki kemampuan mengkomunikasikan ide matematika secara jelas (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2016).

Adapun alasan dari KKM harus dikembangkan dalam diri siswa pada pembelajaran matematika yaitu, pertama “*an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*”, yang artinya sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dan cermat. Kedua “*mathematics learning as social activity*” artinya sebagai aktivitas sosial, dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, dan juga komunikasi guru dan siswa (Mohammad Archi, 2020). Oleh karena itu KKM tidak sekadar perangkat dalam hal berpikir untuk mempelajari suatu konsep, memecahkan sebuah masalah ataupun mengambil suatu kesimpulan, namun ikut menjadi perangkat untuk menyampaikan gagasan secara tepat dan jelas. Hal ini berarti bahwa KKM sangat penting.

KKM adalah kemampuan memberikan gagasan matematis melalui lisan dan tulisan serta kemampuan mempelajari dan memperoleh ide matematis individu lainnya dengan teliti, analitis kritis dan evaluatif sehingga bisa mengasah pemahaman (Hendriana, Euis Eti, & Utami, 2017). KKM lisan yakni dalam hal membaca, mendengar, diskusi, menjelaskan, dan berbagi pengetahuan. KKM tulisan yakni dalam hal menyampaikan gagasan matematika dengan grafik, gambar, tabel, persamaan aljabar maupun dalam bahasa keseharian (I Ansari, 2018). Dalam hal ini peneliti hanya menggunakan definisi KKM secara tulisan dengan menggunakan indikator, yaitu *Written Text* (Kemampuan Menulis), *Drawing Text* (Kemampuan Menggambar), *Mathematical Expressions* (Kemampuan Mengekspresikan Matematika) (Hendriana dkk., 2017).

Fakta di lapangan pada beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Oktavianingsih & Warmi (2021) mengatakan bahwa KKM siswa terbilang masih sangat rendah. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Nuraeni & Ihsan Imami (2021) juga mengatakan bahwa KKM siswa termasuk rendah. Hal tersebut bisa dilihat saat siswa masih kesulitan dalam bermatematika untuk menjawab, karena mereka masih kurang mampu memahami maksud dari soal tersebut.

Hal ini searah dengan hasil prariset yang peneliti lakukan dengan menyebar soal tes KKM. Soal prariset yang diberikan berjumlah 3 soal dalam bentuk *essay* yang masing-masing mewakili indikator KKM, di antaranya *written text*, *drawing text*, *mathematical expressions*. Diperoleh hasil persentase 36% dari 25 siswa yang mengikuti tes untuk indikator *written text*, siswa belum mampu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat pendekatan situasi atau persoalan menggunakan tulisan, maupun grafik. Untuk indikator *drawing text* yaitu sebesar 38% dari 25 siswa, siswa belum mampu merefleksikan benda-benda nyata, digram dan tabel ke dalam ide-ide matematika. Adapun untuk indikator *mathematical expressions* yaitu sebesar 29% dari 25 siswa, siswa belum mampu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan soal cerita ke dalam bahasa atau simbol matematika, artinya KKM di sekolah tersebut masih tergolong rendah.

Dari permasalahan yang telah diuraikan, perlu dicari suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan mengemas proses pembelajaran yang lebih aktif, menarik, dan komunikatif sehingga bisa membantu siswa meningkatkan KKM siswa. Dalam hal ini pendekatan SAVI merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dianggap mampu mengkolaborasikan dengan KKM dan bisa meningkatkan kemampuan tersebut. Eka Lestari & Mokhammad Ridwan (2018) mengatakan bahwa pendekatan SAVI ialah pendekatan yang mengimplikasikan gerakan fisik

yaitu bagian anggota badan tertentu, berbicara, mendengarkan, melihat, mengamati dan menjadikan kemampuan intelektual dalam hal berpikir, menggambar, menghubungkan serta menarik sebuah kesimpulan. Sehingga pendekatan SAVI bisa mengembangkan KKM siswa. Beberapa penelitian terdahulu yang mengkaji pendekatan SAVI diantaranya (Abda, Muliana, & Fonna, 2020; Budiyanto, Kusumaningsih, & Dini R, 2020; Dwi Murti, Nasir, & Sastra Negara, 2019; Melati, Nur Aeni, & Isrok'atun, 2017; Sari Siregar, 2018; Sartika, Dwi Arifiyanti, & Ramadina, 2020). Azizah & Purwaningrum (2022) mengatakan bahwa pendekatan SAVI bisa mengembangkan pengetahuan yang diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Dalam kondisi ini siswa bisa berinteraksi, bertanya, mengaplikasikan, berdiskusi terhadap permasalahan tertentu yang bisa mengasah KKM siswa.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yaitu penelitian yang telah dilaksanakan oleh Abda dkk. (2020) mengatakan bahwa KKM siswa yang diterapkan pembelajaran dengan pendekatan SAVI lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Dan penelitian yang dilakukan oleh (Sartika dkk., 2020; Umam & Azhar, 2019) menyimpulkan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran SAVI memiliki rata-rata hasil belajar lebih tinggi dibanding dengan metode belajar saintifik. Juga penelitian yang dilakukan oleh Ayu Made Monik Kencawati, Sariyasa, & Nyoman Yudi Hartawan (2020) mengatakan pendekatan pembelajaran SAVI terbukti berpengaruh lebih baik untuk siswa, daripada pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Dengan demikian tampak bahwa pendekatan SAVI merupakan satu di antarpendekatan pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan KKM.

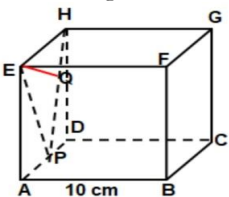
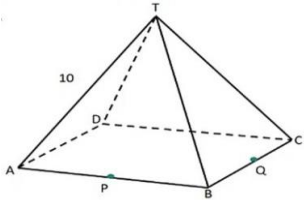
Selain pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan KKM, ada aspek lain yang dibutuhkan siswa yaitu keyakinan diri atau *self-efficacy* dalam mengikuti pembelajaran. Nurhanurawati, Widyastuti, & Ramadhan (2021) mengatakan bahwa *self-efficacy* siswa berpengaruh signifikan terhadap KKM siswa. Jika siswa memiliki *self-efficacy* tinggi, maka siswa tersebut juga memiliki KKM yang tinggi. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hendriana & Kadarisma (2019) menunjukkan bahwa *self-efficacy* memiliki pengaruh yang baik atau memberikan dampak yang positif terhadap KKM, yaitu jika *self-efficacy* siswa berada pada kategori tinggi, maka KKM siswa juga berada pada kategori tinggi. Dalam islam *self-efficacy* berdasarkan surat Al-Baqarah ayat 286 di dalamnya tertulis "*Laayukallihullahu nafsan illa wus'abad*" yang artinya Allah tidak membebani seseorang kecuali sesuai dengan batas kemampuannya. Ayat ini juga mengisyaratkan bahwa setiap orang memiliki kemampuan/keyakinan diri sebagai bekal dalam menghadapi permasalahan (Chaer, 2016). Dan Pada remaja khusus siswa menengah, self efficacy ini merupakan hal yang sangat penting dalam mempengaruhi kognitif siswa (Nissa, Majid, & Lailiyah, 2022). Maka oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui dan mendeskripsikan: 1) Kemampuan Komunikasi siswa melalui pendekatan *Somatic, Auditory, Visualization and Intellectually* (SAVI); 2) Kemampuan Komunikasi siswa melalui pendekatan *Somatic, Auditory, Visualization and Intellectually* (SAVI) jika ditinjau dari *Self-efficacy* tinggi, sedang, maupun rendah.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *factorial experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII.IPA SMAN 1 Hulu Kuantan tahun ajaran 2022/2023. Adapun sampel yang terpilih sebagai kelas eksperimen yaitu kelas XII.IPA1 sebanyak 20 orang dan kelas XII.IPA2 sebagai kelas kontrol sebanyak 20 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster sampling*, dengan alasan pengambilan sampel secara kelompok.

Teknik pengumpulan data yang digunakan di antaranya adalah tes, angket, observasi dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya; soal tes KKM, angket *self-efficacy*, lembar observasi dan dokumentasi. Karena kualitas instrumen penelitian bisa berdampak pada kualitas hasil penelitian, maka instrumen penelitian seperti tes KKM dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan uji tingkat kesukaran. Serta angket *self-efficacy* siswa juga diuji validitas dan reliabilitasnya, yang terdiri dari 33 item pernyataan dari 7 indikator (Hendriana

dkk., 2017), diperoleh 30 pernyataan yang valid dan 3 tidak valid. Untuk menguji validitas soal tes dan angket digunakan korelasi *product moment pearson* sedangkan untuk menguji reliabilitas digunakan rumus *alpha*. Berikut dilampirkan lembar soal tes KKM, lembar observasi aktivitas guru dan siswa:

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	No Soal
Drawing (1 dan 2)	1. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 8 cm, P merupakan titik perpotongan antara diagonal AC dan BD, tunjukkan dan tentukan jarak titik C ke bidang BDG! 2. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm. Tunjukkan dan tentukan jarak titik A ke C dan titik A ke G!
Mathematical Expression (3)	3. Siti memiliki sebuah gantungan aksesoris berbentuk limas segiempat. Tinggi dari selimut limas gantungan kunci tersebut adalah 5,5 cm dan alasnya 4×3 cm. Berapakah tinggi dari gantungan kunci Siti tersebut? 4. Perhatikan gambar kubus di bawah ini!
Written Text (4 dan 5)	 <p>Kubus ABCD.EFGH mempunyai panjang rusuk 10 cm. Jika titik P merupakan titik tengah rusuk AD, Benarkah jarak titik E ke PH adalah $5\sqrt{2}$ cm, jika benar berikan alasan dan penjelasan anda?</p>
	5. Perhatikan limas segiempat beraturan berikut.
	
	<p>Titik P dan Q berturut-turut adalah titik tengah rusuk AB dan BC. Jika panjang $AB = TA = 20$ cm. Apakah jarak titik T terhadap garis PQ adalah $\frac{5}{2}\sqrt{3}$? Jika benar berikan alasan dan jika salah berikan alasan dan penjelasan anda!</p>

Gambar 1. Soal Tes KKM

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru memberikan motivasi kepada siswa				
2	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 orang tiap kelompok. (Somatic)				
3	Guru menampilkan tujuan pembelajaran dan meminta siswa membacanya dengan suara yang lantang. (Auditory)				
4	Guru meminta siswa lain mendengarkan tujuan pembelajaran yang dibaca oleh salah satu temannya. (Auditory)				
5	Guru menyampaikan materi tentang jarak titik ke titik di depan kelas menggunakan power point bergambar dengan bantuan aplikasi geogebra. (Visualization)				
6	Guru meminta setiap kelompok mengambil satu kerangka bangun ruang (kubus, balok, limas) ke depan kelas. (Somatic)				
7	Guru meminta siswa memperhatikan bagian-bagian dari kerangka bangun ruang (kubus, balok, limas) yang ada di kelompok masing-masing. (Visualization)				
8	Guru meminta dan mendampingi siswa untuk memperagakan dan menunjukkan bagian-bagian dari bangun ruang tersebut. (Somatic)				
9	Guru mengajak siswa menyelesaikan beberapa soal-soal yang ada di LAS berkaitan dengan materi titik ke garis dengan berdiskusi bersama kelompok. (Intellectually)				
10	Guru meminta dua kelompok secara acak untuk bersiap menuliskan dan mempresentasikan hasil dari jawaban yang telah didiskusikan ke depan kelas. (Somatic & Intellectually)				
11	Guru meminta kelompok yang tidak terpilih untuk memberi tanggapan dan pertanyaan kedua kelompok yang melakukan presentasi. (Auditory)				

Gambar 2. Lembar Observasi Aktivitas Guru

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran				
2	Siswa mengkondisikan membentuk kelompok bersama teman-teman sekelas. (Somatic)				
3	Salah satu siswa membaca tujuan pembelajaran yang telah ditampilkan dengan suara yang lantang. (Auditory)				
4	Siswa lain mendengarkan tujuan pembelajaran yang dibaca oleh salah satu temannya. (Auditory)				
5	Siswa memperhatikan dengan seksama penjelasan dari guru melalui presentasi power point serta dengan bantuan aplikasi geogebra. (Visualization)				
6	Setiap kelompok maju ke depan kelas mengambil satu kerangka bangun ruang (kubus, balok, limas). (Somatic)				
7	Semua siswa memperhatikan bagian-bagian dari kerangka bangun ruang (kubus, balok, limas) yang ada di kelompok masing-masing. (Visualization)				
8	Siswa memperagakan dan menunjukkan bagian-bagian bangun ruang tersebut dengan bantuan dan dampingan guru. (Somatic)				
9	Setiap kelompok berusaha dengan maksimal dalam menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan dengan cepat dan benar. (Intellectually)				
10	Bagi kelompok yang terpilih untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil dari jawaban langsung maju kedepan kelas. (Somatic & Intellectually)				
11	Kelompok lain yang tidak terpilih memberi tanggapan dan pertanyaan kepada kelompok yang ada di depan kelas. (Auditory)				

Gambar 3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Pada bagian angket *self-efficacy* siswa, dibagikan pada awal pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skala *self-efficacy* siswa dikategorikan dengan kategori tinggi, sedang dan rendah. Adapun kriteria dalam membuat kelompok *self-efficacy* bisa dilihat pada tabel di bawah ini: (Syarifuddin Azwar, 2010).

Tabel 1. Kriteria Pengelompokkan *Self-Efficacy*

Kriteria	Kategori
$SE \geq \bar{X} + SD$	Siswa kelompok tinggi
$\bar{X} - SD < SE < \bar{X} + SD$	Siswa kelompok sedang
$\bar{X} - SD \leq SE$	Siswa kelompok rendah

Keterangan:

SE : *Self-Efficacy*

SD : Standar Deviasi

\bar{X} : Rata-rata

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah anova dua arah. Sebelum dilakukan uji anova dua arah, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dengan menggunakan lilifors dan uji normalitas dengan menggunakan uji F. Hipotesis pada penelitian ini adalah:

Hipotesis I

H_a : Terdapat perbedaan KKM antara siswa yang diterapkan pendekatan SAVI dengan siswa yang diterapkan pendekatan saintifik

H_0 : Tidak terdapat perbedaan KKM antara siswa yang diterapkan pendekatan SAVI dengan siswa yang diterapkan pendekatan saintifik

Hipotesis II

H_a : Terdapat perbedaan KKM berdasarkan siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah

H_0 : Tidak terdapat perbedaan KKM berdasarkan siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah

Hipotesis III

H_a : Terdapat pengaruh interaksi pendekatan SAVI dan *self-efficacy* terhadap KKM siswa

H_0 : Tidak terdapat pengaruh interaksi pendekatan SAVI dan *self-efficacy* terhadap KKM siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum mengkaji hasil pengujian hipotesis, berikut disajikan hasil pengelompokkan *self-efficacy* siswa, hasil validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal uji coba:

Tabel 2. Hasil Pengelompokkan *Self-Efficacy*

Kategori	Syarat	Eksperimen	Kontrol	Jumlah
Tinggi	$SE \geq 117$	4 orang	3 orang	7 orang
Sedang	$100 < SE < 117$	13 orang	12 orang	25 orang
Rendah	$SE \leq 100$	3 orang	5 orang	8 orang

Tabel 3. Hasil Validitas Soal Uji Coba

No. Butir Angket	Validitas		
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1	4,157	1,734	Valid
2	2,750	1,734	Valid
3	3,458	1,734	Valid
4	3,333	1,734	Valid
5	1,523	1,734	Tidak Valid
6	3,189	1,734	Valid

Tabel 4. Hasil Reliabilitas Soal Uji Coba

Koefisien Korelasi	Interval	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
0,661	$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang	Cukup Baik

Tabel 5. Hasil Kriteria Daya Pembeda Soal Uji Coba

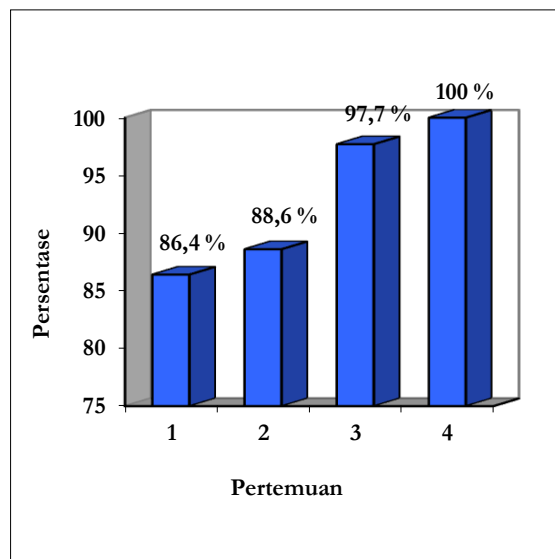
No. Butir Soal	DP	Harga Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,50	$0,40 \leq DP \leq 0,70$	Baik
2	0,20	$0,20 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
3	0,45	$0,40 \leq DP \leq 0,70$	Baik
4	0,50	$0,40 \leq DP \leq 0,70$	Baik
6	0,30	$0,20 \leq DP \leq 0,40$	Cukup

Tabel 6. Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No. Butir Soal	TK	Harga Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,613	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
2	0,788	$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
3	0,750	$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
4	0,575	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
6	0,625	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang

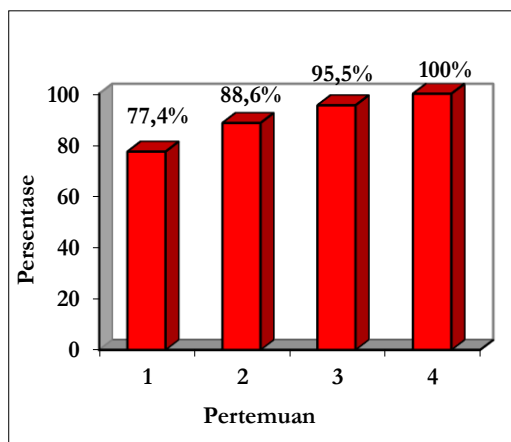
Berdasarkan hasil rekapitulasi, dari 6 soal yang dilakukan uji coba, terdapat 1 soal yang tidak valid yaitu soal nomor 5. Maka dari itu peneliti menggunakan 5 soal untuk dijadikan soal untuk menguji kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol dengan kriteria dua soal untuk indikator *written text*, dua soal untuk indikator *drawing text* dan satu soal untuk indikator *mathematical expressions*.

Selanjutnya, disajikan hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa pada langkah-langkah pendekatan SAVI saat penelitian. Gambar di bawah ini memperlihatkan hasil persentase ketercapaian pendekatan pembelajaran SAVI yang dilakukan guru, yang diperoleh dari hasil rekapitulasi setiap pertemuan.



Gambar 4. Grafik Persentase Aktivitas Guru dengan Pendekatan SAVI

Dapat dilihat pada grafik di atas terlihat persentase aktivitas guru menggunakan pendekatan pembelajaran SAVI dalam setiap pertemuan mengalami peningkatan, diperoleh dari hasil rekapitulasi setiap pertemuan. Adapun aktivitas yang diamati, yaitu aktivitas *somatic*, *auditory*, *visualization*, dan *intellectually*. Berikut, pada grafik di bawah dapat dilihat persentase pendekatan pembelajaran SAVI oleh siswa pada setiap pertemuan.

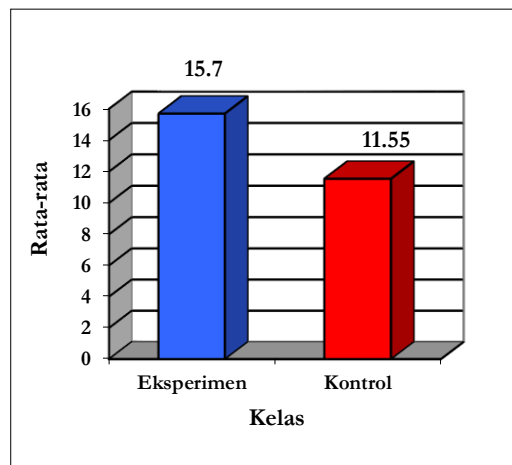


Gambar 5. Grafik Persentase Aktivitas Siswa dengan Pendekatan SAVI

Dapat dilihat pada grafik, keterlaksanaan aktivitas siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran SAVI dalam setiap pertemuan juga mengalami peningkatan, yang diperoleh dari hasil rekapitulasi setiap pertemuan. Adapun aktivitas yang diamati, yaitu aktivitas *somatic*, *auditory*, *visualization*, dan *intellectually*. Pada pertemuan 2, terlihat persentase observasi guru dan siswa memiliki nilai yang sama, dikarenakan memperoleh skor total yang sama baik pada observasi siswa maupun guru. Terlihat pada pertemuan 4, pada aktivitas guru dan juga siswa telah mencapai persentase 100%, sehingga pertemuan selanjutnya bisa dilakukan *posttest* dengan tujuan untuk menilai KKM siswa. Pada tabel di bawah disajikan hasil *posttest* yang dikerjakan oleh 20 orang di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi dimensi tiga yang bisa dilihat pada tabel dan grafik di bawah:

Tabel 7. Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	\bar{X}	X_{maks}	X_{min}	SD
Eksperimen	20	15,7	20	12	2,64
Kontrol	20	11,55	17	8	2,52



Gambar 6. Grafik Perbandingan Rata-rata *Posttest* Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel dan grafik, bisa diketahui skor tertinggi dan skor terendah yang diperoleh siswa kelas eksperimen berturut-turut adalah 20 dan 12. Sedangkan skor tertinggi dan skor terendah yang diperoleh siswa kelas kontrol berturut-turut adalah 17 dan 8. Adapun rata-rata skor yang didapatkan kelas eksperimen adalah 15,7 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 11,55. Standar deviasi pada kelas eksperimen sebesar 2,64 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 2,52. Selanjutnya disajikan hasil *posttest* per-indikator KKM, pada tabel di bawah:

Tabel 8. Hasil Skor *Posttest* Indikator *Drawing Text*

Kelas	N	\bar{X}	X_{maks}	X_{min}	SD
Eksperimen	20	2,9	4	2	0,85
Kontrol	20	1,75	3	0	0,97

Tabel 9 Hasil Skor *Posttest* Indikator *Written Text*

Kelas	N	\bar{X}	X_{maks}	X_{min}	SD
Eksperimen	20	2,85	4	2	0,75
Kontrol	20	1,9	3	1	0,55

Tabel 10. Hasil Skor *Posttest* Indikator *Mathematical Expression*

Kelas	N	\bar{X}	X_{maks}	X_{min}	SD
Eksperimen	20	3,75	4	4	0,44
Kontrol	20	3,15	4	2	0,49

Berdasarkan tabel hasil skor *posttest* kelas eksperimen dan kontrol serta hasil skor per-indikator KKM di atas, terlihat KKM kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Kemudian dipaparkan hasil tes KKM siswa berdasarkan *self-efficacy* siswa tinggi, sedang dan rendah yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Hasil Rekapitulasi Skor *Posttest* Berdasarkan Tingkat *Self-Efficacy* Siswa

Kategori	Jumlah Siswa (Eksperimen dan Kontrol)	Rata-Rata <i>Posttest</i>	SD
Tinggi	7 Orang	17,71	2,14
Sedang	25 Orang	13	2,97
Rendah	8 Orang	12	2,33

Gambar 7. Grafik Rata-rata *Posttest* Berdasarkan *Self-Efficacy*

Pada tabel dan grafik di atas terlihat rata-rata KKM siswa dalam menjawab soal berdasarkan kategori *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah terdapat perbedaan. Rata-rata hasil *posttest* siswa yang ditemukan pada *self-efficacy* tinggi yaitu 17,71 dengan standar deviasi 2,14, rata-rata *self-efficacy* sedang 13 dengan standar deviasi 2,97 dan rata-rata *self-efficacy* rendah 12 dengan standar deviasi 2,33.

Selanjutnya untuk membuktikan perbedaan di atas secara signifikan maka dilaksanakan uji statistik inferensial. Sebelumnya dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Untuk uji normalitas digunakan rumus *liliefors* dan untuk uji homogenitas digunakan rumus uji *F*. Hasil uji normalitas dan homogenitas dari *posttest*, bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,140	0,198	Normal
Kontrol	0,131	0,198	Normal

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Kelas	Varians	Df	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen	6,958	19	1,093	2,17
Kontrol	6,366	19		

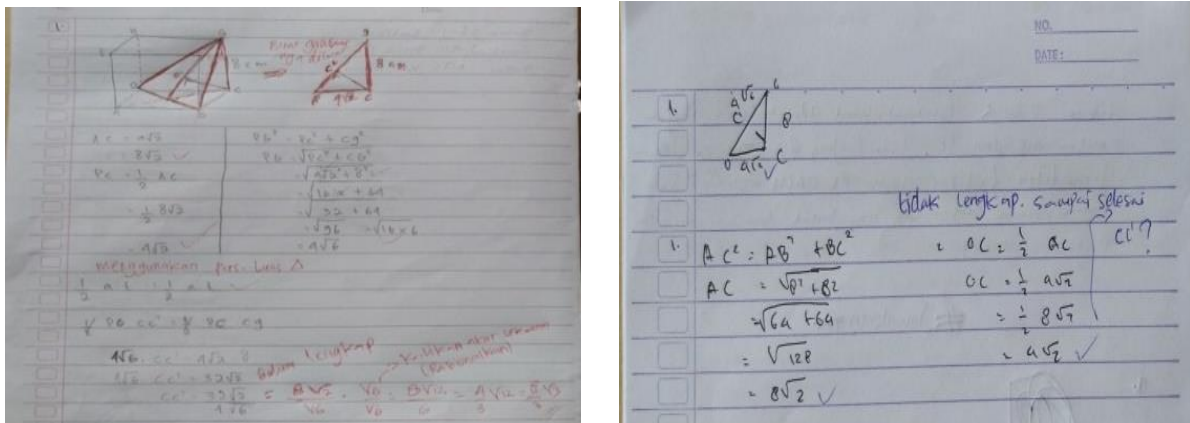
Terlihat pada tabel di atas, $L_{hitung} < L_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal. Dari tabel 13 diperoleh $F_{hitung} = 1,093$ dan $F_{tabel} = 2,17$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga bisa diambil kesimpulan dari hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen. Berikut, disajikan hasil pengujian hipotesis I, II dan III. Karena dalam penelitian ini memiliki tiga variabel, sehingga pengujian hipotesis yang digunakan adalah anova dua arah. Adapun rekapitulasi hasil pengujiannya terlihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 14. Hasil Anova Dua Arah

Sumber Varians	Dk	JK	RK	Fh	Fk
A	1	172,23	172,23	46,75	4,13
B	2	147,95	73,97	20,08	3,28
(A × B)	2	20,05	10,03	2,72	3,28

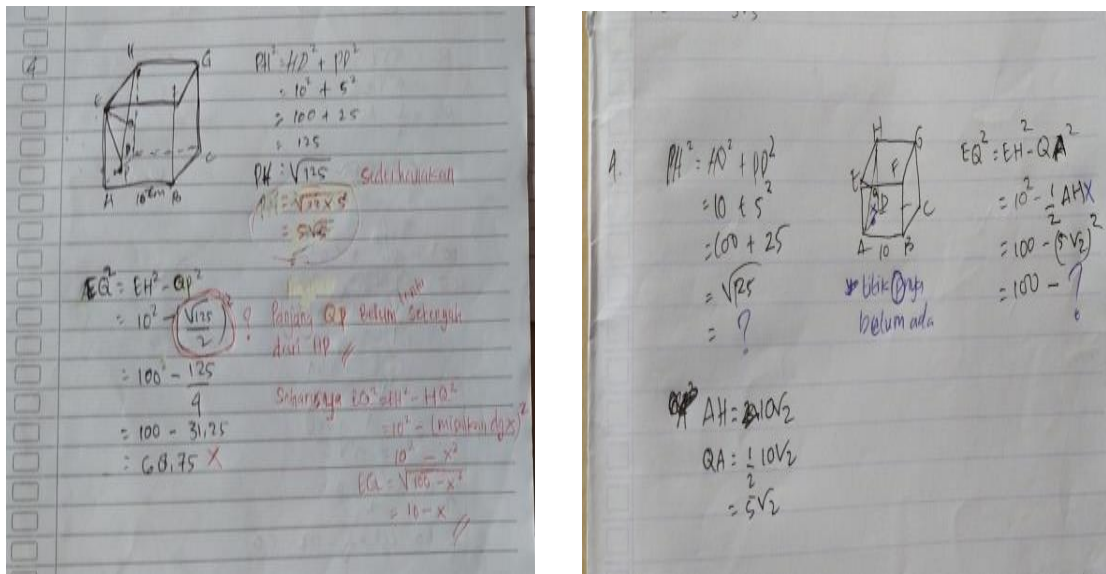
Untuk hipotesis pertama, berdasarkan tabel di atas terlihat $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ yaitu $46,75 > 4,13$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara KKM siswa yang diterapkan pendekatan SAVI dengan siswa yang diberi penerapan pendekatan saintifik. Untuk hipotesis kedua, berdasarkan tabel di atas terlihat $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ yaitu $20,08 > 3,28$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Berarti memiliki perbedaan KKM antara siswa pada kategori *self-efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

Sebagaimana telah disebutkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan KKM siswa yang menggunakan pendekatan SAVI dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan saintifik berdasarkan *self-efficacy* siswa. Hasil uji anova dua arah pada hipotesis pertama membuktikan bahwa ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara KKM siswa yang diterapkan pendekatan SAVI dengan siswa yang diberi penerapan pendekatan saintifik. Penyebabnya bisa dilihat dari skor rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan SAVI lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan pendekatan saintifik, perolehan skor rata-rata dan penyebaran data tersebut bisa dilihat pada tabel 7 serta dibuktikan dari tabel 14 yang menunjukkan $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ yaitu $46,75 > 4,13$. Selain dari penjelasan di atas juga dibuktikan dari perbandingan cuplikan jawaban siswa per-indikator KKM pada beberapa lembar jawaban berikut:



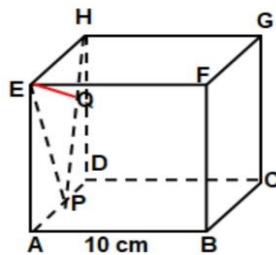
Gambar 8. Lembar Jawaban Siswa Indikator *Drawing Text* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pada lembar jawaban siswa di atas mengandung indikator KKM, *drawing text*, dengan redaksi soal “Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 8 cm, P merupakan titik perpotongan antara diagonal AC dan BD, tunjukkan dan tentukan jarak titik C ke bidang BDG!”. Secara umum pada kelas eksperimen cukup bagus. Keberhasilan siswa sebesar 72,5%, namun masih ada sebagian dari jawaban siswa yang belum lengkap dan belum bisa menyatakan situasi ke dalam gambar untuk dijadikan patokan dalam menentukan jarak yang ditanya. sedangkan pada kelas kontrol kurang bagus yaitu sebesar 43,75%, karena banyak dari jawaban siswa yang tidak lengkap.

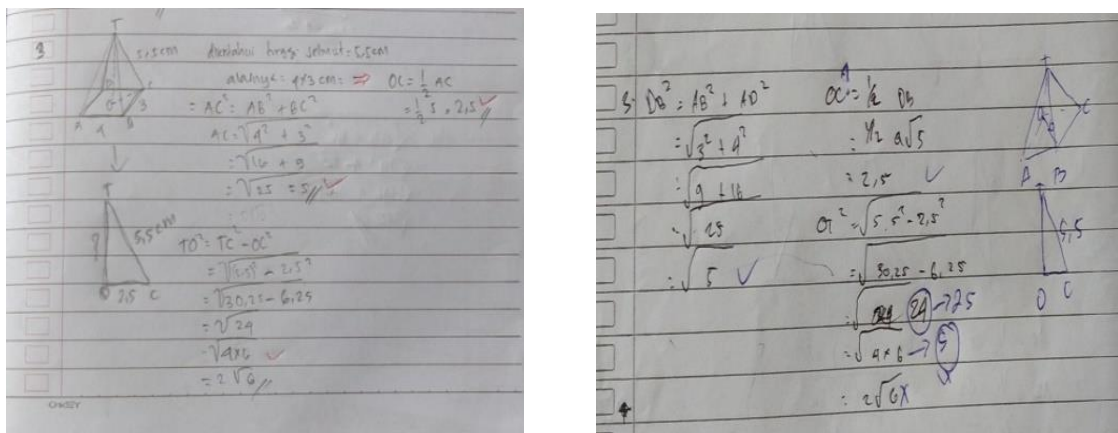


Gambar 9. Lembar Jawaban Siswa Indikator *Written Text* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pada lembar jawaban siswa di atas mengandung indikator KKM *written text*, dengan redaksi soal “ Perhatikan gambar kubus di bawah ini!



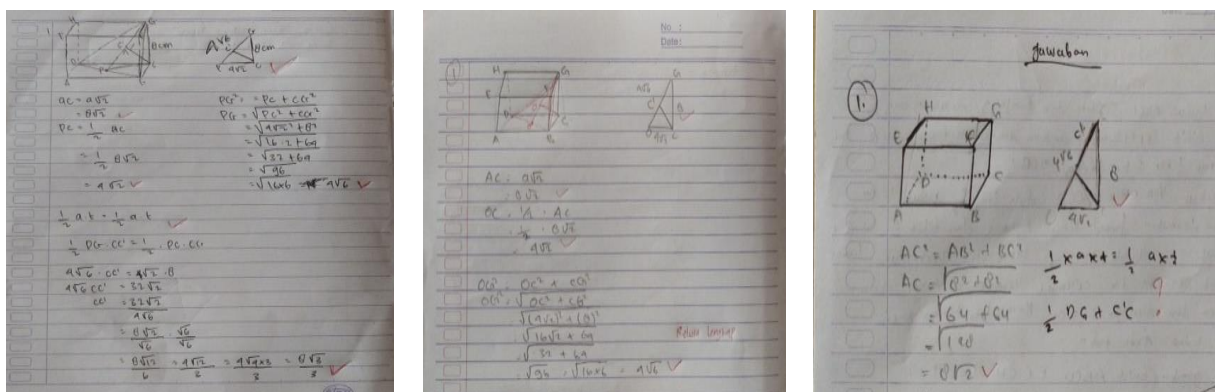
Kubus ABCD.EFGH mempunyai panjang rusuk 10 cm. Jika titik P merupakan titik tengah rusuk AD, Benarkah jarak titik E ke PH adalah $5\sqrt{2}$ cm, jika benar berikan alasan dan penjelasan anda?” Secara umum pada kelas eksperimen cukup bagus. Keberhasilan siswa sebesar 71,25%. Namun ada beberapa jawaban siswa yang belum bisa menyusun argumen atau ungkapan pendapat serta memberikan penjelasan atas jawaban. Sedangkan pada kelas kontrol kurang bagus yaitu sebesar 47,5%, karena banyak dari jawaban siswa yang tidak lengkap.



Gambar 10. Lembar Jawaban Siswa Indikator *Mathematical Expressions* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pada lembar jawaban siswa di atas mengandung indikator KKM *mathematical expression*, dengan redaksi soal “Siti memiliki sebuah gantungan aksesoris berbentuk limas segiempat. Tinggi dari selimut limas gantungan kunci tersebut adalah 5,5 cm dan alasnya 4×3 cm. Berapakah tinggi dari gantungan kunci Siti tersebut?” secara umum sangat bagus, karena bisa dilihat dari lembar jawaban pada kelas eksperimen mampu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan soal cerita ke dalam bahasa atau simbol matematika, adapun persentase keberhasilan siswa pada kelas eksperimen sebesar 93,75%. Sedangkan pada kelas kontrol terlihat persentasasi sebesar 78,75%, karena bisa dilihat pada lembar jawaban siswa kelas kontrol masih belum mampu dalam melengkapi jawaban dan menyatakan simbol matematika dengan benar. Hasil yang peneliti dapatkan ini juga didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Eka Lestari & Mokhammad Ridwan (2018) yang mengatakan bahwa pendekatan SAVI merupakan pendekatan yang menggunakan gerakan seperti gerak fisik anggota badan tertentu, berbicara, mendengarkan, melihat, mengamati serta menjadikan kemampuan intelektual dalam berpikir, menggambarkan, menghubungkan dan menarik sebuah kesimpulan. Sehingga pendekatan SAVI bisa mengembangkan KKM siswa. Kemudian Azizah & Purwaningrum (2022) juga mengatakan bahwa Pendekatan SAVI bisa mengembangkan pengetahuan yang bisa diterapkan di kehidupan sehari-hari. Dalam kondisi ini siswa bisa berinteraksi, bertanya, mengaplikasikan, berdiskusi terhadap permasalahan tertentu yang bisa mengasah KKM siswa. Hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini juga sejalan dengan beberapa penelitian relevan seperti yang telah dilakukan oleh Abda dkk. (2020) mengatakan bahwa KKM siswa yang diterapkan pembelajaran dengan pendekatan SAVI lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Kemudian pada penelitian yang telah dilakukan oleh Sartika dkk. (2020) menyimpulkan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran SAVI memiliki rata-rata hasil belajar lebih tinggi dibanding dengan metode belajar saintifik. Dan juga penelitian yang telah dilakukan oleh (Ayu Made Monik Kencawati dkk., 2020; Nirwana, Susanti, & Susanto, 2021), mengatakan pendekatan pembelajaran SAVI terbukti berpengaruh lebih baik untuk siswa, daripada pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Hasi uji anova dua arah pada hipotesis kedua menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara KKM siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dibuktikan dari tabel 18 yang menunjukkan rata-rata hasil *posttest* siswa yang diperoleh pada *self-efficacy* tinggi yaitu 17,71, rata-rata *self-efficacy* sedang 13 dan rata-rata *self-efficacy* rendah 12. Dan juga terlihat pada tabel 14 yang menunjukkan $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ yaitu $20,08 > 3,28$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ditemukan adanya perbedaan KKM antara siswa pada kategori *self-efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Selain dari penjelasan diatas juga dibuktikan dari perbandingan cuplikan jawaban siswa per-indikator KKM berdasarkan *self-efficacy* kelompok tinggi, sedang dan rendah. pada beberapa lembar jawaban berikut:



Gambar 11. Lembar Jawaban Siswa Indikator *Drawing Text* Tinggi, Sedang dan Rendah

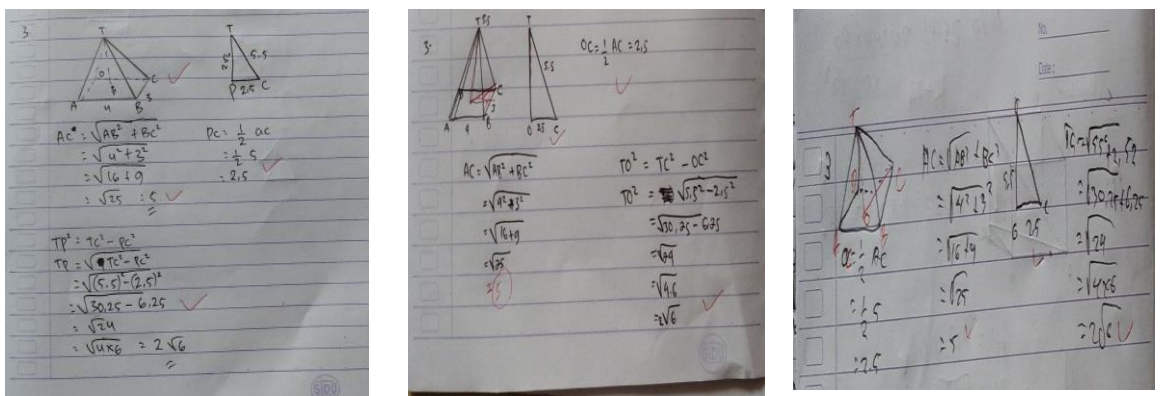
Pada lembar jawaban di atas mengandung indikator KKM, “*Drawing text*”. Siswa pada kategori *self-efficacy* tinggi memperoleh tingkat keberhasilan sebesar 89,29%, adapun siswa pada

kategori *self-efficacy* sedang memperoleh 52%, sementara siswa pada kategori *self-efficacy* rendah hanya sebesar 50%.



Gambar 12. Lembar Jawaban Siswa Indikator *Written Text* Tinggi, Sedang dan Rendah

Pada lembar jawaban di atas mengandung indikator KKM, "*Written Text*". Siswa pada kategori *self-efficacy* tinggi memperoleh tingkat keberhasilan sebesar 85,71%, adapun siswa pada kategori *self-efficacy* sedang memperoleh 54%, sementara siswa pada kategori *self-efficacy* rendah sebesar 53,13%.



Gambar 13. Lembar Jawaban Siswa Indikator *Mathematical Expression* Tinggi, Sedang dan Rendah

Pada lembar jawaban di atas mengandung indikator KKM, "*mathematical expression*". Siswa pada kategori *self-efficacy* tinggi memperoleh tingkat keberhasilan sebesar 92,86%, adapun siswa pada kategori *self-efficacy* sedang memperoleh 86%, sementara siswa pada kategori *self-efficacy* rendah sebesar 81,25%. Hasil analisis yang peneliti dapatkan ini juga didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Nurhanurawati dkk. (2021) mengatakan bahwa *self-efficacy* siswa berpengaruh signifikan terhadap KKM siswa. Jika siswa tersebut berada pada kategori *self-efficacy* tinggi, maka juga akan memiliki KKM yang tinggi, dan berdasarkan penelitian relevan yang telah dilaksanakan oleh Hendriana & Kadarisma (2019) menunjukkan *self-efficacy* memiliki pengaruh yang baik atau positif untuk KKM siswa, yaitu jika *self-efficacy* siswa berada pada kategori tinggi, maka KKM siswa juga berada pada kategori tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data serta pembahasan maka bisa disimpulkan; (1) terdapat perbedaan KKM antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan SAVI dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan SAVI, dalam hal ini menerapkan pendekatan saintifik. Di mana kelas yang lebih baik adalah kelas yang menggunakan

pendekatan SAVI dengan rata-ratanya lebih tinggi dibanding kelas kontrolnya; (2) terdapat perbedaan KKM antara siswa yang berada pada kategori *self-efficacy* tinggi, sedang dan rendah, dimana *self-efficacy* tinggi lebih baik rata-rata kemampuan komunikasinya daripada *self-efficacy* sedang maupun rendah.

REFERENSI

- Abda, M. I., Muliana, M., & Fonna, M. (2020). Implementation of Somatic, Auditory, Visual and Intellectual (SAVI) Approaches to Improve Student's Mathematics Communication Skills in SMK Negeri 1 Nisam. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(6), 422–428. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v2i6.2729>
- Ayu Made Monik Kencawati, S., Sariyasa, S., & Nyoman Yudi Hartawan, I. G. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 13–23. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i1.33006>
- Azizah, N. A. N., & Purwaningrum, J. P. (2022). Pendekatan Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI) dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Program Linier. *PEDAMATH: Journal on Pedagogical Mathematics*, 4(2), 25–33.
- Budiyanto, A., Kusumaningsih, W., & Dini R, N. D. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran SAVI dan TTW Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berbantu Macromedia Flash. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 202–212. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i3.5879>
- Chaer, M. T. (2016). Self Efficacy dan Pendidikan (Kajian Teori Kognitif Sosial dan Implikasinya dalam Pendidikan Agama Islam). *AL-Murabbi: Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman*, 3(1), 106–122.
- Daryanto, D., & Karim, S. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dwi Murti, E., Nasir, N., & Sastra Negara, H. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Dampak Model Pembelajaran SAVI ditinjau dari Kemandirian Belajar Matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 119–129. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4072>
- Eka Lestari, K., & Mokhammad Ridwan, Y. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendriana, H., Euis Eti, R., & Utami, S. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendriana, H., & Kadarisma, G. (2019). Self-Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 153–164. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.2033>
- I Ansari, B. (2018). *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar: Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Yayasan Pena.
- Melati, S. R., Nur Aeni, A., & Isrok'atun, I. (2017). Perbandingan Pengaruh Antara Pendekatan SAVI dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 991–1000. <https://doi.org/10.17509/jpi.v2i1.11247>
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Mohammad Archi, M. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV IRDH.

- Nirwana, N., Susanti, E., & Susanto, D. (2021). Pengaruh Penerapan Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(4), 251–258. <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i4.451>
- Nissa, A. K., Majid, A., & Lailiyah, S. (2022). Konsep Self Efficacy pada Karakter Remaja dalam Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7526–7531. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3552>
- Nuraeni, Y., & Ihsan Imami, A. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Tiga Variabel. *MAJU : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 195–202.
- Nurhanurawati, N., Widyastuti, W., & Ramadhan, R. (2021). Dampak Self Efficacy terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (Jumadika)*, 3(2), 51–58. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol3iss2year2021page51-58>
- Oktavianingsih, S., & Warmi, A. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Tiga Variabel. *MAJU : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 480–491.
- Sari Siregar, D. (2018). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran SAVI Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMPN 4 Padang Sidempuan. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 1(3), 27–31.
- Sartika, N. S., Dwi Arifiyanti, S., & Ramadina, I. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran SAVI Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs MA Cikaliung. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 7(3), 19–26. <https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v7i3.903>
- Syaifuddin Azwar. (2010). *Penyusun Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Umam, K., & Azhar, E. (2019). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual and Intellectual). *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 4(2), 53–57. <http://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v4i2.1038>