

**PENGARUH PENDEKATAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUAL AND
INTELLECTUAL) TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS**

Divia Ikramuna¹, M. Duskri² dan Susanti³

¹Mahasiswa Prodi PMA FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

^{2,3}Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email : diviaikramuna@gmail.com, m.duskri@ar-raniry.ac.id, susanti@ar-raniry.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu: (1) untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 1 Unggul Darul Imarah setelah dibelajarkan dengan pendekatan SAVI; (2) untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan SAVI dan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Unggul Darul Imarah. Pengambilan sampel menggunakan random sampling, yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII-6 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-5 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan lembar tes kemampuan komunikasi matematis. Analisis data menggunakan uji-t. Hasil penelitian diperoleh: (1) berdasarkan hasil uji-t diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan SAVI lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada kelas VII SMPN 1 Unggul Darul Imarah; (2) berdasarkan hasil perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif kemampuan komunikasi matematis setelah dibelajarkan dengan pendekatan SAVI.

Kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Pendekatan SAVI

ABSTRACT

The objectives of this study were: (1) to determine the mathematical communication skills of students of SMPN 1 Unggul Darul Imarah after being taught using the SAVI approach; (2) to determine the mathematical communication skills of students who are taught using the SAVI approach and students who are taught using conventional learning. This study uses a quasi-experimental method. The population was all grade VII students of SMPN 1 Unggul Darul Imarah. Sampling using random sampling, which consists of two classes, namely class VII-6 as the experimental class and class VII-5 as the control class. Data collection used a test sheet of mathematical communication skills. Data analysis using t-test. The results of the study were: (1) based on the results of the t-test, it was found that the students' mathematical communication skills taught by the SAVI approach were better than those taught by conventional learning in class VII SMPN 1 Unggul Darul Imarah; (2) based on the comparison of the results of the pre-test and post-test, it shows that there is a positive influence on mathematical communication skills after being taught with the SAVI approach

Keywords: *Mathematical Communication, SAVI Approach.*

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika dalam NCTM dan kurikulum 2013 memperlihatkan bahwa kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu kemampuan yang berperan penting sehingga perlu dimiliki oleh siswa. Komunikasi dalam matematika berkaitan dengan kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis serta kemampuan dalam memahami dan menerima gagasan/ide matematis baik secara lisan maupun tulisan yang berguna untuk mempertajam pemahaman (Karunia Eka Lestar dkk, 2017:83). Hal ini menunjukkan keesensialan kemampuan komunikasi matematis sehingga perlu dimiliki oleh siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2015, Indonesia menempati urutan 62 dari 72 negara peserta (OECD, 2016:4). Sedangkan berdasarkan survei pada tahun 2018 didapatkan Indonesia berada pada urutan 72 dari 78 negara peserta (OECD, 2019:7). Hal ini menunjukkan Indonesia menduduki posisi yang belum baik. Begitu pula dengan survei TIMSS pada tahun 2015 yang diikuti oleh siswa kelas 4. Menempatkan Indonesia pada peringkat ke-45 dari 50 negara peserta. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia masih menempati posisi belum memuaskan.

Tes kemampuan awal penulis lakukan yang dilaksanakan pada tanggal 25 September 2018 pada kelas IX-1 di SMPN 1 Unggul Darul Imarah Aceh Besar dengan memberikan soal komunikasi. Diperoleh untuk indikator menggunakan kosakata, simbol, notasi serta operasi matematika dengan tepat sebesar 40,18% siswa sudah mampu menggunakan kosakata, simbol dan operasi matematika. Sebanyak 29,46% siswa mampu dalam menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar ataupun aljabar. Sebanyak 37,50% siswa mampu menjelaskan gambar, diagram, grafik, tabel atau kalimat matematika ke dalam uraian kontekstual dan sebanyak 30,36% siswa menuliskan perhitungan namun masih kurang tepat. Tidak ada satupun siswa yang menuliskan perhitungan dengan tepat pada indikator menuliskan perhitungan dengan tepat serta permasalahan yang diselesaikan memuat diagram, simbol, dan notasi matematika yang sesuai. Jadi berdasarkan tes kemampuan awal di SMPN 1 Unggul Darul Imarah dapat disimpulkan kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah.

Mengatasi permasalahan dalam pendidikan matematika yang berlangsung di sekolah, terutama terhadap kemampuan komunikasi matematis yang membantu untuk

menyampaikan hasil buah pikir selesaian/solusi dari suatu permasalahan. Dalam hal ini perlu diterapkan suatu pendekatan yang bisa menekankan berbagai aktivitas dalam proses pembelajaran dikelas sehingga tercipta pembelajaran yang aktif dan bermakna. Salah satu proses pembelajaran yang menekankan berbagai aktivitas dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan suatu pendekatan pembelajaran, salah satunya adalah pendekatan SAVI.

Pendekatan SAVI merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan bahwa belajar dengan menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual serta penggunaan semua alat indera (Haerudin, 2013:184). Penggunaan alat indra dalam model ini adalah tubuh, pendengaran, dan pengelihatian. Dengan menggabungkan antara gerakan fisik, alat indra dan aktivitas intelektual diyakini dapat memudahkan siswa dalam mengkomunikasikan pemikiran matematisnya.

Pendekatan SAVI diharapkan mampu memberikan kontribusi yang baik dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi. Dalam pendekatan SAVI seluruh indera dipergunakan dalam belajar. Kemampuan mendengar, membaca, menyimak, merefleksi diri, mengatakan sesuatu, melakukan tindakan, dan mempergunakan intelektual merupakan bagian penting dari pendekatan SAVI. Dengan kemampuan tersebut, diharapkan akan memudahkan siswa dalam mengkomunikasikan pemikiran matematikanya.

Selain itu, dalam pendekatan pembelajaran SAVI terdapat beberapa komponen yang berfungsi pada saat siswa belajar yaitu komponen somatik memberikan kebebasan kepada siswa untuk bergerak saat menerima pelajaran, merangsang pikiran dan tubuh di dalam kelas dalam menciptakan suasana belajar siswa aktif secara fisik. Siswa dapat menciptakan gambar atau menjalankan pelatihan belajar aktif. Adapun komponen auditori atau komponen yang terus menerus menangkap dan menyimpan informasi yang didengar. Pembelajaran dengan komponen auditori merupakan belajar paling baik jika mendengar dan mengungkapkan kata-kata. Pada komponen visual, pembelajaran visual yang baik jika mereka dapat melihat contoh dari dunia nyata, diagram, peta gagasan, dan ikon ketika belajar. Kemudian melalui komponen intelektual, yang berarti belajar dengan memecahkan masalah dan merenung (Dave Meier, 2004:90-100). Dari uraian yang telah disebutkan menunjukkan terdapat hubungan yang logis antara pendekatan SAVI dengan kemampuan komunikasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Toni Zaenudin, Ita Chairun Nisa, dan Agusfianuddin dalam penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan perlakuan pendekatan SAVI (Toni Zaenudin, 2017:127). Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Rina Yuli Andrianti, Riana Irawati, dan Ali Sudin yang memperoleh hasil bahwa penerapan pendekatan SAVI pada materi pengolahan data dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa (Rina Yuli Andrianti: 480).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan pendekatan pembelajaran SAVI yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 1 Unggul Darul Imarah setelah dibelajarkan dengan pendekatan SAVI.
2. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan SAVI dan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Sedangkan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperimen* (eksperimen semu) dengan menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun desain penelitian yang dirumuskan adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Penelitian Eksperimen

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan (<i>Treatment</i>)	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

O₁ = *Pre-test*

O₂ = *Post-test*

X = perlakuan menggunakan pendekatan SAVI

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 s/d 25 Oktober 2019 di SMPN 1 Unggul Darul Imarah.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Unggul Darul Imarah Aceh Besar Tahun pelajaran 2019/2020. Pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil secara acak atau random sampling. Sehingga sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 2 kelas, yaitu kelas VII₆ sebagai kelas eksperimen dan VII₅ sebagai kelas kontrol.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen Utama

a. Tes Awal (*Pre-test*)

Pretest merupakan tes yang diberikan kepada siswa sebelum diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa sebelum pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran SAVI terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

b. Tes Akhir (*Post-test*)

Post-test merupakan tes yang diberikan kepada siswa setelah diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan SAVI.

2. Instrumen Pendukung

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam penelitian ini dirancang menggunakan dua model pembelajaran yaitu Model Pembelajaran SAVI dan pembelajaran Konvensional. RPP pendekatan SAVI dirancang oleh peneliti yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan divalidasi oleh seorang dosen. Sedangkan RPP pembelajaran konvensional akan menggunakan RPP yang ada pada guru kelas tersebut.

b. Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Instrumen penelitian kemampuan komunikasi matematis berupa lembaran soal berbentuk essay yang terdiri dari soal *pre-test* dan *post-test* sesuai indikator komunikasi matematis.

Tabel 2
Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika Tertulis Siswa

NO	Indikator Kemampuan Komunikasi	Skor	Keterangan
1	Menggunakan kosakata dan simbol, notasi serta operasi matematika dengan tepat .	0	Tidak ada jawaban
		1	Merumuskan kosakata, simbol, notasi serta operasi matematika $\leq 25\%$ benar.
		2	Merumuskan kosakata, simbol, serta operasi matematika dengan kebenaran antara $>25\%$ sampai dengan $\leq 50\%$.
		3	Merumuskan kosakata, simbol, serta operasi matematika dengan kebenaran antara $>50\%$ sampai dengan $\leq 75\%$.
		4	Merumuskan kosakata, simbol, serta operasi matematika $>75\%$ benar.
2	Menyajikan permasalahan kontekstual kedalam bentuk gambar, diagram, grafik, tabel, atau aljabar.	0	Tidak ada jawaban
		1	Menggambar diagram venn dan memberi keterangan dan skala dengan kebenaran $\leq 25\%$ benar.
		2	Menggambar diagram venn serta memberi keterangan dengan kebenaran antara $>25\%$ sampai dengan $\leq 50\%$.
		3	Menggambar diagram venn serta memberi keterangan dan simbol dengan kebenaran antara $>50\%$ sampai dengan $\leq 75\%$.
		4	Menggambar diagram venn serta memberi keterangan dan simbol dengan kebenaran $>75\%$ benar.
3	Menjelaskan gambar, diagram, grafik, tabel atau kalimat matematika kedalam uraian yang kontekstual.	0	Tidak ada jawaban
		1	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya serta menuliskan langkah-langkah jawaban dengan kebenaran $\leq 25\%$.
		2	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya serta menuliskan langkah-langkah jawaban dengan kebenaran antara $>25\%$ sampai dengan $\leq 50\%$.
		3	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya serta menuliskan langkah-langkah jawaban dengan kebenaran antara $>50\%$ sampai dengan $\leq 75\%$.
		4	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya,

			serta langkah-langkah jawaban >75% benar.
4	Menuliskan perhitungan dengan tepat. Permasalahan yang diselesaikan memuat diagram, simbol, atau notasi matematika yang sesuai.	0	Tidak ada jawaban
		1	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dan memuat diagram, simbol atau notasi matematika dengan kebenaran $\leq 25\%$ benar.
		2	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dan memuat diagram, simbol atau notasi matematika dengan kebenaran antara >25% sampai dengan $\leq 50\%$.
		3	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dan memuat diagram, simbol atau notasi matematika dengan kebenaran antara >50% sampai dengan $\leq 75\%$.
		4	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dan memuat diagram, simbol atau notasi matematika dengan kebenaran >75% benar.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Tulis. Tes tulis yang diberikan berupa soal yang berbentuk essay sebanyak 3 soal yang berbeda namun setara antara kelas eksperimen dan kontrol. Soal tes ini dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan divalidasi oleh seorang dosen dan guru. Tes ini dilakukan sebanyak 2 kali untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis, yaitu *pre-test* dan *post-test*. Adapun *pre-test* dilakukan untuk mengecek kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan pendekatan SAVI dan *post-test* dilakukan untuk melihat kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan pendekatan SAVI.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan setelah semua data terkumpul, maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan penelitian adalah teknik analisis data tes. Setelah data keseluruhan terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah tahap pengolahan data. Berikut langkah-langkah yang digunakan dalam pengolahan data, yaitu:

1. Analisis Data Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Data yang didapat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan data ordinal, maka terlebih dahulu data tersebut dikonversikan dalam bentuk data interval dengan menggunakan Software *Method Successive Internal* (MSI) baik secara manual maupun dengan bantuan *Microsoft Excel*. Adapun data yang diolah dalam

penelitian ini adalah hasil data *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh dari kelas Eksperimen dan Kontrol. Selanjutnya data tersebut diuji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

2. Deskripsi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Analisis data pada hasil tes adalah memberikan skor penilaian terhadap penyelesaian butir-butir soal tes pada *pre-test* dan *post-test*. Setiap aspek komunikasi matematis terbagi atas beberapa indikator yang memuat skor-skor tertentu.

Hasil jawaban siswa dari tes dikoreksi menggunakan rubrik penskoran kemampuan komunikasi matematis pada tabel 3.2. Untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil kemampuan komunikasi matematis siswa, dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

a. Menghitung hasil tes evaluasi setiap siswa dengan menggunakan rumus skor kemampuan komunikasi tertulis seperti berikut:

$$\frac{\text{Jumlah skor yang dicapai siswa setiap indikator}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

b. Menghitung persentase setiap indikator kemampuan komunikasi matematis.

$$P = \frac{\text{Jumlah skor siswa pada semua indikator}}{\text{Skor maksimal semua indikator} \times \text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

c. Menentukan Penilaian Acuan Patokan (PAP) untuk menginterpretasikan data perolehan nilai kemampuan komunikasi matematis siswa. Penilaian Acuan Patokan (PAP) itu sendiri sebagai berikut:

Tabel 3
Penilaian Acuan Patokan (PAP)

No	Tingkat Presentase (%)	Interprestasi
1	85 – 100	Sangat Baik
2	75 – 84	Baik
3	65 – 74	Cukup
4	50 – 64	Kurang
5	<50	Sangat Kurang

3. Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk melihat perbandingan kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan SAVI dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Selanjutnya akan dibuktikan dengan menguji perbedaan rata-

rata. Statistik yang diperlukan sehubungan dengan uji-t dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a) Membuat Tabel Daftar Distribusi Frekuensi

1) Menentukan rentang (R) yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

2) Menentukan banyaknya kelas interval yang diperlukan, dengan menggunakan

Aturan Sturges yaitu:

$$\text{Banyaknya kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

3) Menentukan panjang kelas interval P dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{BanyakKelas}}$$

4) Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai yang lebih kecil dari data terkecil, tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang ditentukan.

b. Menghitung Rata-rata (\bar{x}).

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata hitung

f_i = Frekuensi kelas interval data (nilai) ke- i

x_i = nilai tengah atau tanda kelas interval ke- i .

$\sum f_i$ = Jumlah Frekuensi.

c. Menghitung Varians (s^2).

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

s^2 = Varians

n = Rataan

x_i = Data ke i

f_i = Frekuensi data ke i .

d. Menguji Normalitas Data

Menguji normalitas data menggunakan uji statistik Chi-Kuadrat, yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = Distribusi chi-kuadrat

O_i = Frekuensi nyata hasil pengamatan
 E_i = Frekuensi yang diharapkan
 k = Banyak data.

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, dalam hal lainnya, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$.

Hipotesis dalam uji kenormalan data adalah sebagai berikut:

H_0 : Berasal dari sampel yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari sampel yang tidak berdistribusi normal.

e. Menguji Homogenitas Varians Menggunakan Rumus

Uji homogenitas berguna untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini berasal dari populasi yang sama atau tidak, sehingga generalisasi dari hasil penelitian ini nantinya berlaku pula bagi populasi. Hipotesis yang akan di uji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, yaitu:

$H_0: s_1^2 \leq s_2^2$: sampel mempunyai varians yang homogen

$H_1: s_1^2 > s_2^2$: sampel varians pertama lebih dari populasi varians kedua (tidak homogen).

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Adapun kriteria pengujian adalah jika $F_{hitung} \geq F_{(\alpha)(n_1-1, n_2-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka tolak H_1 dan terima H_0 dalam hal lainnya.

f. Uji Kesamaan Dua Rata-rata *Pre-test*

Pengujian kesamaan rata-rata *Pre-test* dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan juga untuk melihat perbandingan hasil belajar matematika siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pengujian dengan menggunakan statistik uji-t. Pengujian ini dilakukan setelah data normal dan homogen.

Setelah data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol normal selanjutnya akan dilakukan uji-t. Uji yang digunakan adalah uji-t sampel *independen* dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t = Nilai t hitung

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata tes akhir kelas kontrol

s = Simpangan baku

s_1^2 = Variansi kelas eksperimen

s_2^2 = Variansi kelas kontrol

n_1 = Jumlah anggota kelas eksperimen

n_2 = Jumlah anggota kelas kontrol

Hipotesis Pengujian:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen lebih dari nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol.

Pengujian hipotesis ini dilakukan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi *students-t* dk = ($n_1 + n_2 - 2$) dan peluang ($1-\alpha$). Di mana kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 tolak H_1 .

g. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata *Post-test*

Pengujian kesamaan rata-rata *post-test* dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan juga untuk melihat perbandingan kemampuan komunikasi matematis pada kelas kontrol. Pengujian dengan menggunakan statistik uji-t. Pengujian ini dilakukan setelah data normal.

Setelah data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol normal selanjutnya akan dilakukan uji-t. Uji yang digunakan adalah uji-t sampel *independen* dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t = Nilai t hitung

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata tes akhir kelas kontrol

s = Simpangan baku

s_1^2 = Variansi kelas eksperimen

s_2^2 = Variansi kelas kontrol

n_1 = Jumlah anggota kelas eksperimen

n_2 = Jumlah anggota kelas kontrol

Hipotesis Pengujian:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang diterapkan Pendekatan SAVI tidak lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa di kelas VII SMPN Unggul Darul Imarah.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang diterapkan Pendekatan SAVI lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa di kelas VII SMPN Unggul Darul Imarah.

Pengujian hipotesis ini dilakukan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi *students-t* dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1-\alpha)$. Di mana kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 tolak H_1 .

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

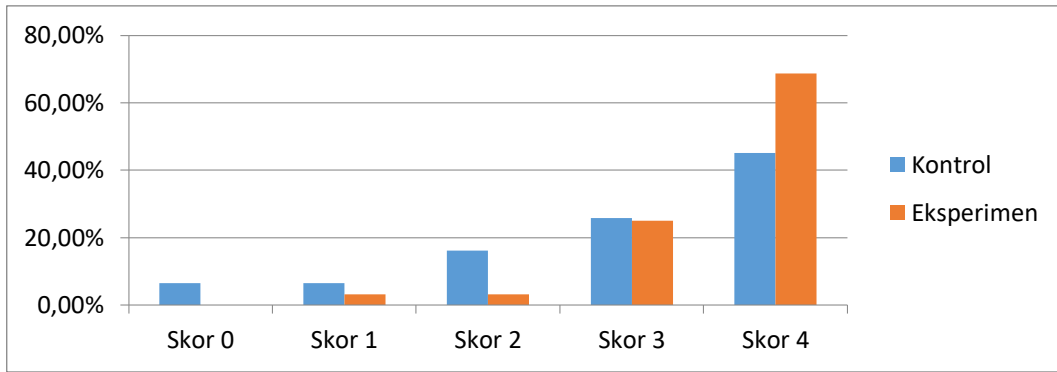
Hasil Penelitian

Berdasarkan perhitungan untuk data tes awal kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata $(\bar{x}_1) = 15,239$, varians $s_1^2 = 6,86$ dan simpangan baku $s_1 = 2,62$ dan data tes awal kelas kontrol memperoleh skor rata-rata $\bar{x}_2 = 15,664$, varians $s_2^2 = 6,88$ dan simpangan baku $s_2 = 2,62$. Sedangkan untuk data tes akhir kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata $\bar{x}_1 = 14,830$, varians $s_1^2 = 5,48$ dan simpangan baku $s_1 = 2,34$ dan data tes akhir kelas kontrol memperoleh skor rata-rata $\bar{x}_2 = 12,577$, varians $s_2^2 = 3,10$ dan simpangan baku $s_2 = 1,76$.

Berikut perbandingan *post-test* yang dibelajarkan dengan pendekatan SAVI dan *post-test* siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, yaitu:

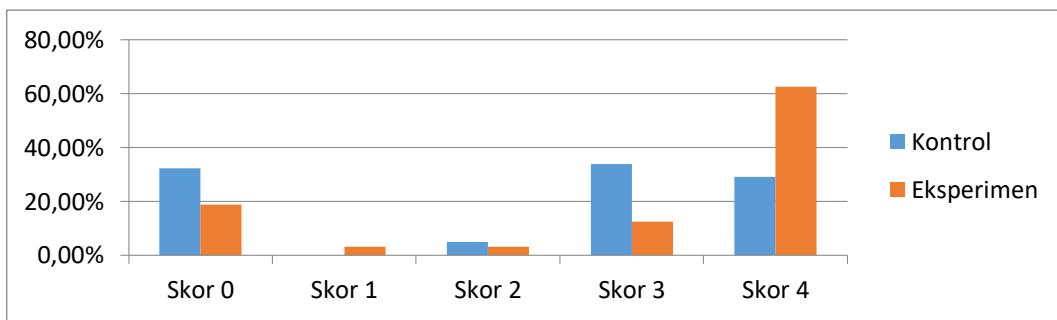
1. Perbandingan *Post-test* Kelas Eksperimen dan *Post-test* Kelas Kontrol berdasarkan Indikator 1

Indikator 1 dalam menggunakan kosakata dan simbol, notasi serta operasi matematika dengan tepat diilustrasikan pada gambar diagram batang berikut:



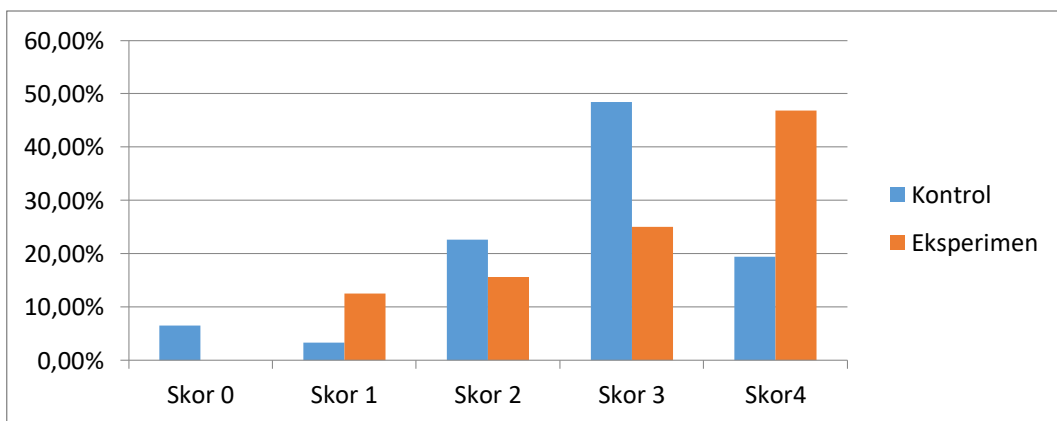
2. Perbandingan *Post-test* Kelas Eksperimen dan *Post-test* Kelas Kontrol berdasarkan Indikator 2

Indikator 2 dalam komunikasi matematis siswa adalah menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar, diagram, grafik, tabel, atau aljabar diilustrasikan pada gambar diagram batang berikut:



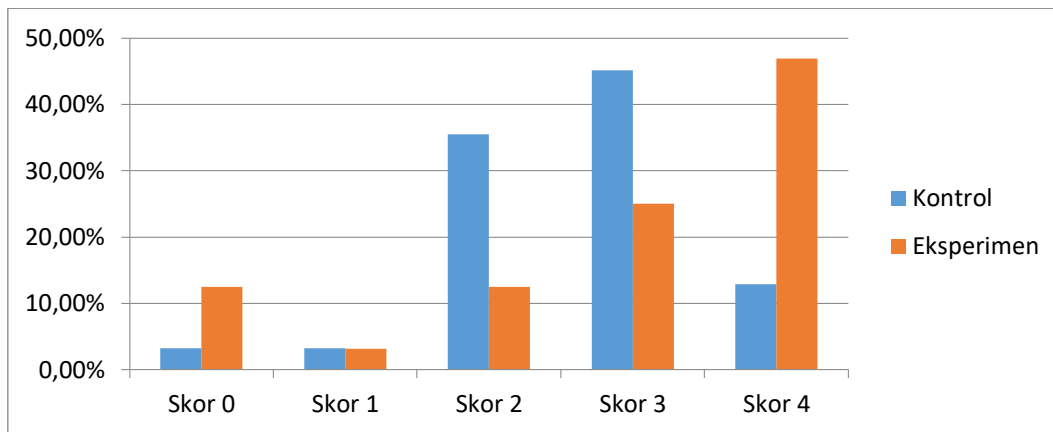
3. Perbandingan *Post-test* Kelas Eksperimen dan *Post-test* Kelas Kontrol berdasarkan Indikator 3

Indikator 3 dalam komunikasi matematis siswa adalah menjelaskan gambar, diagram, grafik, tabel atau kalimat matematika ke dalam uraian kontekstual atau simbol matematika diilustrasikan pada gambar digram batang berikut:



4. Perbandingan *Post-test* Kelas Eksperimen dan *Post-test* Kelas Kontrol berdasarkan Indikator 4

Indikator 4 dalam komunikasi matematis siswa adalah menuliskan perhitungan dengan tepat dan permasalahan yang diselesaikan memuat diagram, simbol, dan notasi matematika yang sesuai diilustrasikan pada gambar digram batang berikut:



Terlihat bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan SAVI pada indikator 1, 2, 3, dan 4. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan SAVI lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

1. Uji Normalitas

Data tes awal kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $2,6 < 11,1$ dan $4,5 < 11,1$ sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk data tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut untuk $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $11,0 < 11,1$ dan $6,5 < 11,1$ sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Varians

F_{tabel} dengan $dk_1 = (n_1 - 1) = 32 - 1 = 31$ dan $dk_2 = (n_2 - 1) = 31 - 1 = 30$. Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu: “Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 dan tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = F_{\alpha(dk_2, dk_1) = 0,05(30, 31)} = 1,83$. Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,00 < 1,83$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan tidak dapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Uji Hipotesis

Hasil pengujian hipotesis berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata tes akhir kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen adalah $\bar{x}_1 = 14,830$ dan kelas kontrol adalah $\bar{x}_2 = 12,577$, dengan simpangan baku kelas eksperimen yaitu $s_1 = 2,34$ dan kelas kontrol $s_2 = 1,76$. Sesuai dengan hipotesis yang telah disebutkan pada rancangan penelitian dan perolehan data yang dianalisis maka diperoleh nilai t untuk kedua kelas yaitu $t_{hitung} = 4,28$ dan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)} = t_{(1-0,05)} = t_{(0,95)} = 1,67$. Hasil ini menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,28 > 1,67$ maka terima H_1 dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan SAVI lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMPN 1 Unggul Darul Imarah.

Pembahasan

Pendekatan pembelajaran SAVI merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang terdiri atas 4 komponen yang harus terlibat ketika belajar, 4 komponen tersebut adalah *somatic*, *auditory*, *visual* dan *Intellectual*. Dave Meier yang mengungkapkan bahwa pendekatan SAVI merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan bahwa belajar harus menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual serta penggunaan semua alat indra. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Bobbi De Porter (2000), tentang tiga modalitas belajar yang dimiliki seseorang, yaitu modalitas visual, modalitas auditorial, dan modalitas kinestetik (somatis). Kemudian Dave Meier

Kegiatan dalam pembelajaran SAVI ini terdiri atas kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Adapun komponen pada pendekatan SAVI ini disesuaikan dengan kegiatan dalam pembelajaran.

Komponen *visual* pada pendekatan SAVI, peneliti mengajak siswa secara berkelompok untuk mengamati, membaca serta mengumpulkan informasi (dari berbagai sumber termasuk pengalaman belajar ataupun buku teks) yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan pada lembar LKS yang telah peneliti bagikan. Dimana diketahui bahwa pembelajaran visual yang baik jika mereka dapat melihat contoh dari dunia nyata, diagram, peta gagasan, membaca, dan ikon ketika belajar, misalnya belajar aktif dengan menyelesaikan LKS yang berisi masalah kontekstual, gambar serta diagram dan aktif dalam mengumpulkan informasi.

Komponen *auditory* atau komponen yang terus menerus menangkap dan menyimpan informasi yang didengar. Melalui komponen auditori secara berkelompok siswa berdiskusi antarteman kelompoknya dan bertukar pikiran dan bertanya kepada peneliti selama proses belajar berlangsung mengenai permasalahan yang terdapat pada lembar LKS. Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa pembelajaran dengan komponen auditori merupakan belajar paling baik jika mendengar dan mengungkapkan kata-kata, misalnya belajar dengan berdiskusi kelompok.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran SAVI terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMPN 1 Unggul Darul Imarah diperoleh sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pembelajaran matematika melalui pendekatan SAVI terhadap kemampuan komunikasi kelas VII SMPN 1 Unggul Darul Imarah diperoleh bahwa, pendekatan SAVI mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Empat indikator kemampuan komunikasi matematis siswa menunjukkan bahwa 89,84% siswa telah mencapai kategori sangat baik dalam aspek menggunakan kosakata dan simbol, notasi serta operasi matematika dengan tepat, 81,64% siswa telah mencapai kategori baik dalam aspek menyajikan permasalahan kontekstual kedalam bentuk gambar, diagram, grafik, tabel, atau aljabar, 76,56% siswa telah mencapai kategori baik dalam aspek menjelaskan gambar, diagram, grafik, tabel atau kalimat matematika kedalam uraian kontekstual atau simbol matematika, dan 72,66% siswa telah mencapai kategori cukup baik dalam aspek menuliskan perhitungan dengan tepat.
2. Berdasarkan hasil uji hipotesis, maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,28 > 1,67$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan SAVI lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMPN 1 Unggul Darul Imarah.

REFERENSI

- Ansari, B. I. (2016). Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar. *Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh*.
- Echols, J. M., & Shadily, H. (1996). Kamus Inggris Indonesia, PT. *Gramedia Pustaka Utama, Jakarta*.
- Gurria, A. (2016). PISA 2015 results in focus. *PISA in Focus*, (67), 1.
- Haerudin, H. (2013). Pengaruh Pendekatan Savi Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematikserta Kemandirian Belajar Siswa Smp. *Infinity Journal*, 2(2), 183-193.
- Harun, A. R. (1993). *Teknik Penarikan Sampel dan Penyusunan Skala* (Doctoral dissertation, Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran, Bandung).
- Hudojo, H. (1988). *Mengajar belajar matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Jogiyanto, H. M. (2008). Metodologi penelitian sistem informasi. *Yogyakarta: Andi Offset*.
- Kemendikbud. (2016a) *Matematika SMP/MTs Kelas VIII semester 2*. Jakarta: Balitbang
- Kemendikbud. (2017b). *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Balitbang.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian pendidikan matematika. *Bandung: PT Refika Aditama*, 2(3).
- Martin, W. G. (2000). *Principles and standards for school mathematics* (Vol. 1). National Council of Teachers of.
- Meier, D. (2002). *The Accelerated Learning Handbook: Panduan kreatif dan efektif merancang program pendidikan dan pelatihan*. Bandung: Kaifa.
- Murtiyasa, Budi. (2015). "Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global", *Jurnal Universitas Muhammadiyah Surakarta*, ISBN: 978.602.361.002.0.
- Nasional, D. P. (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Republik Indonesia. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006*. Lembar Negara Tahun 2006 No 22.
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan jenis, metode dan prosedur*. Jakarta: Kencana.
- Shoimin, Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.

Suharsimi, A. (2006). *Prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Tasker, R. (1992). Effective teaching: what can a constructivist view of learning offer?. *Australian Science Teachers Journal*, 38(1), 25-34.

Zaenudin, Toni & Nisa, Ita Chairun. (2017). Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs. Putra Narmada Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal JMPM*. Vol.5. No.1.