



Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa melalui Penerapan Model *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI)

Buang Saryantono^{1*}, Aty Nurdiana²

^{1,2}STKIP PGRI Bandar Lampung

*buang_saryantono@stkippgribl.ac.id

***Abstract:** The research is based on the problem of low mathematical communication skills of eighth grade students of SMP Negeri 3 Bandar Lampung. The use of learning models that do not meet the learning needs of students is one of the reasons for the low ability. Therefore, this study aims to analyze students' mathematical communication skills through the application of the SAVI learning model. This research is a quasi-experimental study, with a population of all eighth grade students. The samples were two classes, namely students of class VIII C as the experimental class, which amounted to 33 students and class VIII H as the control class, which amounted to 32 students. The sample was determined by the Cluster Random Sampling technique. Students' mathematical communication skills are measured by tests that have been tested for validity and reliability. Hypothesis test using t test. The results of the hypothesis test show that $t_{count} > t_{table}$, thus it is found that the average mathematical communication ability that applies the SAVI model is higher than those who apply the conventional model. It can be said that there is an effect of the application of the SAVI model on the mathematical communication skills of eighth grade students of SMP Negeri 3 Bandar Lampung.*

***Keywords:** SAVI model, mathematical communication skills*

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi matematika merupakan salah satu tujuan utama yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi sebagai kemampuan yang menunjang kemampuan matematis lainnya. Kurikulum 2013 hingga kurikulum merdeka saat ini juga menuntut kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis.

Matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memukinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Matematika tidak hanya alat bantu berpikir tapi matematika menjadi wahana komunikasi antarsiswa dan guru melalui peristiwa dalam lingkungan belajar. Melalui komunikasi menggunakan bahasa matematika diharapkan dapat memudahkan dalam berinteraksi dan bertukar pikiran informasi maupun ide-ide yang dimiliki oleh siswa maupun guru.

Kemampuan komunikasi matematika terlihat dari kemampuan siswa dalam mengungkapkan gagasan dengan simbol dan tabel, diagram atau media lain untuk

memperjelas keadaan atau masalah matematika. Seperti yang dinyatakan oleh Lestari & Yudhanegara (2017: 83) bahwa 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.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematika siswa, tidak sejalan dengan fakta kemampuan siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Dari hasil studi awal menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa rendah. Siswa sulit mengungkapkan ide/gagasan matematika baik lisan ataupun tertulis. Dalam kegiatan pemecahan masalah terlihat siswa sulit menuliskan simbol matematika dari suatu pernyataan. Jika diminta untuk menambahkan gambar atau diagram dari suatu data yang diketahui, siswa juga terlihat kesulitan. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan gambaran secara visual siswa terlihat kesulitan. Kondisi ini menjadi indikasi rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII.

Pola komunikasi pembelajaran matematika yang dialami oleh siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Bandar Lampung dalam mengkomunikasikan konsep, teorema-teorema dan simbol-simbol dalam matematika tentu sangat mempengaruhi pandangan siswa dalam matematika dan cara siswa dalam berkomunikasi matematika baik lisan ataupun tulisan. Dengan pola komunikasi yang kurang seimbang pada akhirnya dapat mengakibatkan komunikasi siswa di dalam kelas belum sesuai harapan.

Hal di atas, didukung hasil *pretest* guna mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa. Hasil tes menunjukkan bahwa siswa sulit menyelesaikan soal yang memerlukan gambar/diagram dan ide matematis secara tertulis. Dapat dikatakan bahwa siswa masih kesulitan untuk mengekspresikan ide melalui tulisan. Dari seluruh siswa yang diberikan *pretest* hanya 13% yang mampu menyelesaikan 3 dari 5 soal yang diberikan. Sisanya hanya mampu mengerjakan satu soal dan ada yang tidak mengisi lembar jawaban sama sekali. Jadi dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan untuk memahami soal yang berhubungan dengan komunikasi matematika.

Ketika dihadapkan pada suatu soal cerita, terlihat juga siswa tidak terbiasa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut, sehingga siswa sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut. Siswa masih kurang paham terhadap suatu konsep matematika hal ini tampak bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan menggunakan konsep dalam memecahkan soal yang diberikan guru. Kurangnya ketepatan siswa dalam menyebutkan simbol atau notasi matematika juga sering terlihat pada pekerjaan siswa.

Melihat siswa yang kesulitan untuk menuliskan soal cerita ke dalam bentuk bahasanya sendiri saat prapenelitian, guru dan peneliti mencoba mengajak siswa berdiskusi bersama menyelesaikan soal yang ada. Namun masih saja ditemui hanya sebagian kecil siswa yang mampu menyampaikan ide dengan lisan. Terlihat sekali

siswa masih kebingungan untuk mengekspresikan ide melalui symbol-simbol, table, diagram atau gambar dari soal sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan soal yang diterima. Adanya rasa enggan dan sikap ragu-ragu siswa untuk sesekali mengungkapkan atau mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematikanya. Siswa hanya akan menunggu jawaban yang diberikan guru dengan pasif tanpa adanya usaha mandiri dari siswa. Tentunya pembelajaran matematika aktif dan seimbang seperti yang diharapkan juga belum mampu tercapai dikelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa menjadikan pembelajaran matematika multiarah belum tercipta. Untuk itu perlu adanya suatu pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan yang dapat mendukung serta mengarahkan siswa pada kemampuan untuk berkomunikasi matematika, sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematikanya dan tentunya berakibat pada baiknya semua pencapaian tujuan pembelajaran matematika di kelas VIII.

Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang akan menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran dan dapat diterapkan untuk menumbuhkan kemampuan komunikasi matematika ini salah satunya adalah model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI). Beberapa hasil penelitian yang menunjukkan pendekatan SAVI memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zaenudin, Nisa, dan Agusfianuddin dalam penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan perlakuan pendekatan SAVI (Zaenudin, Nisa, dan Agusfianuddin, 2017: 127).

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017), pembelajaran dengan model SAVI berpusat pada siswa sehingga siswa benar-benar terlibat secara aktif menggunakan pemanfaatan seluruh inderanya dalam proses pembelajaran. Adanya keterlibatan siswa secara aktif melalui visualisasi gambar dan lainnya dalam proses pembelajaran tersebut mampu mendorong siswa untuk mendapatkan suatu pemahaman konsep atau prinsip matematika yang lebih baik sehingga siswa akan lebih tertarik terhadap matematika. Dalam pembelajaran ini siswa dibimbing untuk dapat mempergunakan atau mengkomunikasikan ideide matematikanya, konsep, dan keterampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan suatu pengetahuan baru.

Respon positif siswa terhadap pembelajaran SAVI disebabkan oleh pendekatan SAVI membuat belajar matematika menjadi lebih menyenangkan. Hal ini karena pembelajaran pengolahan data dibuat dengan memperhatikan karakteristik siswa dan memfasilitasi setiap gaya belajar siswa yang ada di kelas. Selain itu, dalam proses pembelajarannya menempatkan siswa sebagai subjek belajar, artinya siswa berperan aktif dalam setiap proses pembelajaran dengan cara

menemukan dan menggali sendiri materi pembelajaran (Andrianti, Irawati, dan Sudin, 2016: 478). Dalam penerapan model pembelajaran SAVI (*Somatic Auditory Visualization Intellectually*) melibatkan indra pada tubuh yang mendukung pembelajaran, belajar dengan bergerak aktif secara fisik, dengan memanfaatkan indra sebanyak mungkin, dan membuat seluruh tubuh atau pikiran terlibat dalam proses belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara aktif. Pembelajaran ini menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki siswa. Pelajaran dikemas dalam suasana bermain dan bereksperimen, membangkitkan kecerdasan terpadu siswa secara penuh melalui penggabungan gerak fisik dengan aktivitas *intellectuall*, siswa tidak mudah lupa karena siswa membangun sendiri pengetahuannya, suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena siswa merasa diperhatikan sehingga siswa tidak cepat merasa bosan untuk belajar matematika, memupuk kerjasama karena siswa yang lebih pandai diharapkan dapat membantu siswa yang kurang pandai, memunculkan suasana belajar yang lebih baik, menarik dan efektif, serta melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat dan berani menjelaskan jawabannya.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model ini diformulasikan untuk membiasakan siswa untuk mampu berkomunikasi aktif dalam kelas. Siswa dibiasakan untuk memanfaatkan seluruh indera yang dimilikinya dalam suasana yang menyenangkan. Pembelajaran ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman menemukan, mengenali, dan berkomunikasi dalam pembelajaran matematika yang dilakukan. Melalui model ini diduga mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

KAJIAN TEORI

Kemampuan Komunikasi Matematika

Menurut Armiati dalam Ramellan (2012:78), kemampuan komunikasi matematika yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ideide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan tulisan. Ini berarti dengan adanya komunikasi matematis guru dapat lebih memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasikan dan mengekspresikan pemahamannya tentang konsep yang mereka pelajari. Menurut Hartini, Maharani, dan Rahman (2016), kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa,

misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis.

Kemampuan komunikasi menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Anak-anak yang diberikan kesempatan untuk bekerja dalam kelompok dalam mengumpulkan dan menyajikan data, mereka menunjukkan kemajuan baik disaat mereka saling mendengarkan ide yang satu dan yang lain, mendiskusikannya bersama kemudian menyusun kesimpulan yang menjadi pendapat kelompoknya. Ternyata mereka belajar sebagian besar dari berkomunikasi dan mengkontruksi sendiri pengetahuan mereka (Within dalam Hartini, Maharani, dan Rahman, 2016).

Schoen, Bean dan Zibarth (Hulukati, 2005) dalam Hendriana dkk (2016: 48), mengemukakan bahwa komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam hal menjelaskan suatu algoritma dan cara unik untuk pemecahan masalah, kemampuan siswa mengkontruksi dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafik, katakata / kalimat, persamaan, tabel, dan sajian secara fisik atau kemampuan siswa memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri.

Peran penting komunikasi dalam pembelajaran matematika menurut Asikian (Darta, 2004) dalam Hendriana, dkk (2016: 48) yaitu dengan komunikasi ide matematika dapat digali dalam berbagai perspektif, mempertajam cara berpikir siswa dan meningkatkan kemampuan siswa dalam melihat keterkaitan materi matematika. Kemudian sebagai alat ukur pertumbuhan pemahaman siswa serta dapat mengorganisasikan pemikiran matematika mereka. Selain itu, penting untuk mengkonstruksikan pengetahuan matematika mengembangkan pemecahan masalah, meningkatkan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta meningkatkan keterampilan sosial, dan "*Writing and Talking*" sebagai alat yang sangat bermakna (*meaningful*) untuk membentuk komunitas matematika yang inklusif.

Sumarmo (2014) dalam Hendriana, dkk (2016: 50) mengemukakan bahwa kegiatan yang tergolong komunikasi matematika diantaranya yaitu menghubungkan benda nyata gambar dan diagram ke dalam ide matematika. Lalu, menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar. Selain itu, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Kemudian mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika. Selanjutnya menyusun konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi serta mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Komunikasi matematis dipahami sebagai alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika atau sebagai fondasi dalam membangun pengetahuan matematika. Dengan demikian, melalui komunikasi siswa dapat lebih mengerti

tentang matematika sehingga kemampuan mengomunikasikan ide-ide secara lisan dan tulisan sangat penting untuk ditingkatkan. Ada beberapa hal yang perlu dilakukan siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya yaitu dengan cara diberikan kesempatan untuk mendengarkan, berbicara menulis, membaca dan mempresentasikan, sehingga diperlukan pembelajaran yang menunjang beberapa hal tersebut ungkap Shadiq (2008: 33) dalam Hendriana, dkk (2016: 53).

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan/tulisan. Dengan demikian, melalui komunikasi siswa dapat lebih mengerti tentang matematika sehingga kemampuan mengomunikasikan ide-ide secara lisan dan tulisan sangat penting untuk ditingkatkan.

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 83), indikator kemampuan komunikasi matematika di antaranya: menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika. Setelah itu, menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Kemudian, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika. Selanjutnya mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika. Siswa membaca dengan pemahaman suatu prestasi matematika tertulis. Sesudah itu siswa menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah serta membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.

Indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika menurut NCTM (1989) dalam Hendriana, dkk (2016: 58) dapat dilihat dari kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan tertulis dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual. Selain itu, dapat dilihat dari kemampuan memahami menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya serta kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Adapun indikator komunikasi matematis menurut Susilawati (2014) dalam Hendriana dkk (2016: 58), yaitu: menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika. Kemudian menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan maupun tulisan, dengan benda nyata, gambar, tabel dan aljabar. Lalu, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika. Mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika. Selanjutnya, membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis. Siswa menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah serta membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Sejalan dengan hal itu, Sumarmo (2015) dalam Hendriana, dkk (2016: 58), mengatakan indikator komunikasi matematis meliputi: Siswa menyatakan situasi

kedalam model matematika (gambar, tabel, diagram, ekspresi/relasi matematika). Kemudian, siswa menyatakan atau menjelaskan model matematika (gambar, tabel, diagram, ekspresi / relasi matematika) dalam bahasa biasa. Setelah itu, siswa menjelaskan atau bertanya tentang matematika. Lalu, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis matematika serta siswa membaca presentasi matematika.

Berikut beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis penelitian yang dilakukan kementerian pendidikan Ontario tahun 2005 dalam Hendriana (2016: 59) yang pertama adalah *written text*, dimana siswa memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan konkrit, grafik dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang lebih dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika membuat konjektur menyusun argumen dan generalisasi.

Selanjutnya indikator yang kedua adalah *drawing*, siswa merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide-ide matematika. Indikator yang terakhir adalah *mathematical expressions*, siswa mampu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian kelak indikator kemampuan komunikasi matematika yang akan penulis ukur adalah mengacu pada pendapat Lestari & Yudhanegara (2015: 83), tetapi yang penulis ukur hanya kemampuan komunikasi tertulis.

Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI)

Menurut Lestari & Yudhanegara (2015:57), *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) adalah model pembelajaran yang melibatkan gerakan, seperti gerak fisik anggota badan tertentu, berbicara, mendengarkan, melihat, mengamati, dan menggunakan kemampuan intelektual untuk berpikir, menggambarkan, menghubungkan, dan membuat kesimpulan. Kemudian menurut Shoimin (2013: 177), *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) merupakan salah satu dari tipe model pembelajaran kooperatif, pembelajaran yang melibatkan semua indera dalam aktifitas belajar.

Rusman (2010: 373) menambahkan bahwa model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) adalah salah satu tipe model pembelajaran yang menggabungkan gerakan fisik dengan aktifitas intelektual dan penggunaan semua indera pada waktu belajar, sedangkan menurut Ngalimun (2017: 334) *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) adalah model pembelajaran yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indera yang dimiliki siswa. Istilah SAVI sendiri adalah kepanjangan dari: *Somatic*, yang bermakna gerakan tubuh (*handon*, aktivitas fisik) dimana belajar dengan mengalami dan melakukan, *Auditory* yang bermakna bahwa belajar harus melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi. *Visualization* yang bermakna belajar haruslah

menggunakan indera mata melalui mengamati. *Intellectually* yang bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berfikir.

Model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) menurut ilmu kognitif modern yang menyatakan belajar yang baik adalah melibatkan emosi, seluruh tubuh semua indera dan semua segenap kedalaman serta keluasan pribadi, menghormati gaya belajar individu lain dengan menyadari bahwa setiap orang belajar dengan cara yang berbeda (Suyatno dalam Pertiwi, 2017:5). Pembelajaran SAVI menekankan pada bermaknanya belajar melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi, serta menggunakan kemampuan berpikir (*minds on*) untuk meningkatkan konsentrasi pikiran melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, menciptakan, mengontruksi, memecahkan masalah dan menerapkan. Meirer (dalam Kusumawati, 2013: 2) menambahkan hal yang senada bahwa belajar dengan menggabungkan gerakan fisik dan aktivitas intelektual serta menggunakan semua indera yang tujuannya agar dapat mempengaruhi kemajuan belajar, merupakan pengertian dari belajar SAVI. SAVI merupakan kepanjangan dari *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*, yang memiliki arti belajar melalui pemanfaatan gerakan tubuh (*hands on*, aktivitas fisik) dimana belajar dimaknai dengan “mengalami” dan “melakukan” untuk dapat mengaktualkan kemampuan analisis dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) adalah model pembelajaran yang melibatkan gerakan, seperti gerak fisik anggota badan tertentu, berbicara, mendengarkan, melihat, mengamati, dan menggunakan kemampuan intelektual untuk berpikir, menggambarkan, menghubungkan, dan membuat kesimpulan. Dengan model ini siswa akan belajar melalui pemanfaatan gerakan tubuh (*hands on*, aktivitas fisik) dimana belajar dimaknai dengan “mengalami” dan “melakukan” untuk dapat mengaktualkan kemampuan analisis dalam memecahkan masalah.

Menurut Lestari & Yudhanegara (2015:57), langkah pertama dalam penerapan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) yaitu langkah *Somatic*, yang dapat dilakukan dengan beberapa cara untuk mengoptimalkan dalam proses belajar matematika di antaranya: gerakan dengan tangan membuat gambar bangun datar seperti menggambar lingkaran, kemudian gerakan tangan melengkapi tabel matematika, lalu menggerakkan berbagai komponen tubuh tertentu secara benar yang mendukung proses pembelajaran, dan gerak tangan dalam memperagakan acara membuat gambar seperti menggambar garis singgung persekutuan luar lingkaran di depan kelas. Langkah yang kedua yaitu *Auditory*, dilakukan dengan beberapa kegiatan *auditory* dalam pembelajaran matematika diantaranya: membicarakan dan mengkomunikasikan materi pembelajaran matematika dan upaya bagaimana menerapkannya, memperagakan suatu gambar seperti membuat gambar lingkaran dan menjelaskan gambar tersebut

kepada siswa lainnya. Lalu mendengarkan materi yang di sampaikan dan merangkum apa yang didengarnya (Huda, 2013:280), .

METODE

Metode disesuaikan dengan desain penelitian yang digunakan. Secara umum, di dalamnya meliputi, subjek penelitian, populasi dan sampel, *teknik* pengumpulan data, teknik analisis data (tentatif). Penelitian dilaksanakan pada kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung menggunakan model *Somatic, Auditory, Visuallization, Intellectually* (SAVI), kemudian dianalisis bagaimana pengaruhnya terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Somatic, Auditory, Visuallization, Intellectually* (SAVI), dan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematika. Dalam penelitian ini menggunakan dua sampel yaitu satu kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model *Somatic, Auditory, Visuallization, Intellectually* (SAVI) dan satu kelas VIII H sebagai kelas kontrol yang menerapkan model Konvensional sebagai pembanding. Setelah diadakan pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar kedua kelas diberikan *posttest* yang sama untuk mengetahui pengaruh yang terjadi. Populasi tersebut tersebar dalam 10 kelas.

Pengukuran kemampuan komunikasi matematika dalam penelitian ini selaku variabel terikat diukur dengan tes berupa essay sebanyak lima butir soal yang terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian, berlaku jika telah melalui proses uji normalitas dan homogenitas. Setelah terbukti memenuhi, menggunakan uji *t*, Kriteria uji berupa terima H_0 jika $t_{hit} < t_{(1-\alpha)}$, selain itu H_0 ditolak. Dimana $t_{(1-\alpha)}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1-\alpha)$. Untuk peluang harga-harga t lainnya H_0 ditolak (Sudjana, 2013: 243).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditori, Visual, dan Intelektual*) ini dilakukan pada kelas eksperimen (VIII C) pada mata pelajaran matematika yang dilaksanakan pada bulan April 2018 sampai dengan Mei 2018 di SMP Negeri 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa setelah penerapan model SAVI (*Somatic, Auditori, Visualization, dan Intellectually*) pada pembelajaran matematika tahun pelajaran 2017/2018.

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Dari kelas yang menggunakan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditori, Visualization, dan Intellectually*) diperoleh hasil analisis $\chi_{hit}^2 = 1,89$, sedangkan yang menggunakan model Konvensional diperoleh $\chi_{hit}^2 = 3,73$. Dengan demikian terlihat bahwa $\chi_{hit}^2 < \chi_{daf}^2$, berarti H_0 diterima sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah mengetahui bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas menggunakan rumus F. Berdasarkan perhitungan diperoleh $F_{hit} = 1,79$ dan $\alpha = 5\%$ didapat $F_{daf} = 1,82$. Terlihat bahwa $F_{hit} < F_{daf}$, berarti H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan kedua data mempunyai varians yang sama. Langkah berikutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan rumus t-test. hasilnya dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Kelas	n	Rata-rata	t_{hit}	t_{daf}
Eksperimen	32	77,66	3,96	2,00
Kontrol	33	64,47		

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelas eksperimen sebesar 77,66 dan rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelas control sebesar 64,47. Dari perhitungan diperoleh $t_{hit} = 3,96$ dengan taraf signifikan 5% didapat $t_{daf} = 2,00$. Dapat terlihat bahwa $t_{hit} > t_{daf}$ sehingga H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan model *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) tidak sama dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018, atau dapat dikatakan ada pengaruh perlakuan yang diberikan.

Dari hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa yang menerapkan model *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) dengan yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa yang menerapkan model *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) lebih tinggi dari kemampuan komunikasi matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran Konvensional. Berikut gambaran kedua kelas.

SAVI adalah model pembelajaran yang menggabungkan gerak fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua alat indera yang bertujuan untuk menekankan bahwa proses belajar akan berpengaruh besar pada pembelajaran. Pada tahap persiapan siswa diberi beberapa pertanyaan untuk memancing pengetahuan siswa seputar materi pembelajaran, sehingga membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang akan disampaikan. Selanjutnya tahap penyampaian, materi tidak diajarkan secara langsung oleh guru melainkan siswa sendiri yang mengonstruksikan pengetahuan dan pemahaman mereka dengan belajar di dalam kelompok menggunakan LKPD dan alat peraga serta berdiskusi untuk menyelesaikan masalah. Kemudian pada tahap pelatihan siswa diberikan latihan soal agar lebih memahami materi yang sedang dipelajari. Pada saat mengerjakan latihan soal, siswa juga dilatih untuk menyelesaikan permasalahan matematis sesuai dengan indikator komunikasi matematik. Tahap yang terakhir

adalah tahap penampilan hasil. Pada tahap ini siswa mempresentasikan hasil diskusi dan latihan soal yang telah dikerjakan.

Kelebihan pembelajaran SAVI dalam penelitian ini guru hanya sebagai fasilitator atau pendamping pembelajaran dan siswa mengkonstruksi atau membangun sendiri pemahamannya dalam proses belajar mengajar SAVI dapat mempermudah dalam memahami materi serta tidak bosan dalam belajar di kelas. Pada kelompok yang memperoleh pembelajaran menggunakan model ini, guru lebih dominan karena konsep dijelaskan oleh guru dan siswa hanya mencatat penjelasan tersebut tanpa dilibatkan secara langsung untuk menemukan sendiri konsep tersebut.

Pada kelas kontrol terlihat peran dominan guru yang seharusnya siswa dapat menguasai materi dengan baik karena tugas guru adalah sebagai sumber informasi dan membimbing siswa secara penuh. Namun pada kenyataannya, siswa menjadi pasif dan cenderung menunggu peran guru ketika menghadapi kesulitan dalam mempelajari materi dan mengerjakan soal-soal sehingga kemampuan matematik siswa tidak berkembang dengan baik. Sehingga rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran SAVI lebih dari rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran Ekspositori. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa yang memperoleh pembelajaran SAVI lebih baik dibanding kemampuan komunikasi siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.

Pada pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran SAVI pada kelas VIII C tugas individu dikerjakan sendiri oleh siswa tetapi duduk berkelompok. Kegiatan ini bertujuan agar siswa yang belum mengerti dapat bertanya langsung dengan teman kelompoknya yang sudah mengerti. Siswa dikelas eksperimen lebih aktif dalam kelompok karena saling mengeluarkan ide dan bertukar pikiran dengan kelompoknya. Berlawanan dengan siswa kelas kontrol pada kelas VIII H siswa terlihat lebih pasif karena siswa belajar individu dan siswa kebanyakan kurang mengerti tidak seperti kelas eksperimen.

Hasil penelitian relevan (terdahulu) mengenai kemampuan komunikasi matematika siswa melalui model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa berada pada level tinggi, sedangkan dikelas Ekspositori berada pada level sedang, kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran Ekspositori.

Somatic Auditory Visualization Intellectually (SAVI) merupakan model pembelajaran konstruktivistik, pembentukan pengetahuan melibatkan interpretasi siswa. Dalam proses belajarnya mengutamakan kebermaknaan agar peserta didik mudah mengingat kembali materi-materi yang telah di sampaikan oleh guru ataupun materi yang baru disampaikan. Pembelajaran (*instuction*) pada *Somatic Auditory*

Visualization, Intellectually (SAVI) merujuk dalam istilah komunikasi, dimana sikap dan emosi siswa diperhatikan. Pada model ini juga terdapat rancangan (*design*) yang merupakan proses analisis dan sintesis yang dimulai dengan suatu problem komunikasi dan diakhiri dengan rencana solusi operasional, design pembelajaran juga dapat diartikan dari berbagai sudut pandang misalnya sebagai disiplin, sebagai ilmu, sebagai sistem, dan sebagai proses konseptual kognitif konstruktivis.

Dalam penerapan model *Somatic Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) yang diterapkan pada kelas eksperimen juga menunjukkan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan konsep kognitif konstruktivis yang membiasakan siswa untuk belajar dalam kelompok dan diawali dengan pemberian media yang berhubungan dengan materi untuk menarik minat siswa. Kemudian siswa diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi permasalahan matematika yang berhubungan dengan komunikasi matematik untuk didiskusikan secara berkelompok. Siswa yang dihadapkan dengan masalah matematika, bersama kelompoknya mengkomunikasikan materi yang digunakan untuk menemukan solusi masalah pada LKPD. Tentunya siswa kelas eksperimen terlihat sangat tertantang untuk mengkomunikasikan masalah yang dihadapi pada setiap pertemuannya.

Siswa kelas eksperimen juga terlihat aktif bersamasama saling membantu mengingat materi sebelumnya yang diperlukan dalam proses diskusi masalah dalam model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI). Siswa terlihat menghubungkan setiap masalah dengan permasalahan yang dijumpai dari masingmasing anggota untuk mencapai solusi masalah. Siswa juga terlihat menginvestigasi berbagai strategi bersama kelompok hingga sampai pada solusi yang disepakati pada kelompoknya masingmasing. Setiap kelompok siswa akhirnya terbiasa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematika secara maksimal, kreatifitas dari setiap siswa juga akan muncul melalui proses pembelajaran. Inilah yang menjadi ciri pelaksanaan pembelajaran kelas VIII C sebagai kelas eksperimen, dimana pembelajaran bersifat kognitif konstruktivis yang berpusat pada siswa.

Dari suasana kelas VIII C sebagai kelas eksperimen pada akhirnya menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran, siswa mudah untuk mengingat materi pembelajaran yang telah lewat melalui diskusi kelompok. Siswa juga sering mengekspresikan idenya, siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematik secara komprehensif dalam kehiduapnnya, siswa lebih termotivasi untuk mengkomunikasikan setiap materi matematika, serta siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan. Dengan demikian tentunya siswa kelas eksperimen terbiasa untuk mengkomunikasikan setiap masalah-masalah matematika serta terbiasa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut secara sistematis dengan ide mandiri.

Keadaan pembelajaran berbeda dengan kelas VIII H sebagai kelas kontrol. Siswa pada kelas kontrol terlihat lebih pasif dan terlihat masih kesulitan untuk menyelesaikan masalah yang memerlukan kemampuan komunikasi. Siswa juga masih terlihat bergantung dengan teman yang pandai atau gurunya dalam menyelesaikan permasalahan yang memerlukan kemampuan untuk mengkomunikasikan materi dengan materi lainnya. Akibatnya siswa kelas kontrol kurang mampu menyelesaikan masalah yang membutuhkan kemampuan komunikasi. Siswa lebih senang dengan soal yang hanya berhubungan dengan materi yang sedang berhubungan tanpa memerlukan kemampuan untuk mengkomunikasikan. Perbedaan keadaan ini berakibat pada perbedaan perolehan nilai siswa pada kedua kelas. Dari hasil penelitian pada kedua kelas menunjukkan kelas yang menerapkan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) memperoleh rata-rata yang lebih tinggi dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa yaitu 77,66 dibandingkan kelas yang menerapkan model pembelajaran Ekspositori dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa yaitu 64,47.

Berdasarkan kajian di atas serta hasil analisis data yang penulis uraikan, maka penulis menyimpulkan bahwa “Ada pengaruh penerapan model *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018”.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianti, R. Y., Irawati, R., & Sudin, A. (2016). Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Pengelohan Data. *Jurnal Peta Ilmiah*, 1 (1), 471-480.
- Hartini, Maharani, Z. Z., & Rahman, B. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Kreano: Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*. 7 (2), 131-135. Doi: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v7i2.5009>.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kusumawati, S. W. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Savi Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Di Sekolah Dasar. PGSD, FIP, *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, 1(2),1-10. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/39/article/view/10583/4171>.
- Lestari, K. E. dan Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Ngalimun, (2007). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

- Pertiwi, H. C. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Karang Dapo Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP-PGRI LUBUK LINGGAU*, 1(2), 71-82. <https://doi.org/10.31539/judika.v1i2.313>
- Ramellan, P., Musdi, E. dan Armiati. (2012). Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP*, 1(1), 77-82.
- Rusman. (2010). Model-model pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Shoimin, A. (2014). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana. (2013). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Zaenudin, T., Nisa, I, C., & Agusfianuddin. (2017). Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intelektual) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII Mts. Putra Narmada Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal JMPM*. 5 (1), 120-130.