

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SOMATIC, AUDITORY VISUALIZATION, INTELLECTUALY (SAVI)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPASIAL MATEMATIS SISWA SMP

HANIPAH HANDAYANI¹, DAYAT HIDAYAT², RIKA MULYATI MUSTIKA SARI³

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Unsika Karawang, handayanihanipah5@gmail.com

²Dosen Pembimbing Satu, dayathidayat194@yahoo.com

³Dosen Pembimbing dua, m.rizki.fathoni82@gmail.com

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan spasial matematis antara siswa yang belajar menggunakan pembelajaran *somatic auditory visualization intellectually (SAVI)* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest Controll Group Design*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Telagasari pada kelas VIII semester genap tahun ajaran 2016-2017 dengan populasi sebanyak 36 kelas dan sampel 2 kelas yang terpilih dengan menggunakan teknik sampel *cluster sampling*. Pengumpulan data kemampuan spasial dengan menggunakan instrumen tes *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan. Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran *somatic auditory visualization intellectually (SAVI)* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian nilai rata-rata *posttest* antara kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *somatic auditory visualization intellectually (SAVI)* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung memiliki perbedaan yang signifikan yaitu 7,69 untuk kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *somatic auditory visualization intellectually (SAVI)* dan 8,26 untuk kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Serta nilai rata-rata *n-gain* antara kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *somatic auditory visualization intellectually (SAVI)* lebih tinggi daripada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yaitu 0,71 untuk kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *somatic auditory visualization intellectually (SAVI)* dan 0,61 untuk kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan spasial matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *somatic auditory visualization intellectually (SAVI)* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: *Somatic Auditory Visualization Intellectually (SAVI)*, Kemampuan Spasial Matematis.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dipelajari karena sangat berhubungan dengan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga pembelajaran matematika harus diberikan kepada semua siswa mulai dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah maupun jenjang yang lebih tinggi lagi. Salah satu cabang matematika yang penting dipelajari dan sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari yaitu geometri. *National Council Teachers of Mathematics (NCTM)*^[4] menyatakan bahwa salah satu standar diberikannya geometri disekolah adalah agar anak dapat menggunakan visualisasi, mempunyai kemampuan spasial dan pemodelan geometri untuk menyelesaikan masalah. Sejalan dengan pendapat NCTM tersebut kurikulum di Indonesia menuntut anak untuk menguasai materi geometri bidang dan geometri ruang yang didalamnya juga terdapat kemampuan spasial karena pada geometri dimensi tiga siswa dituntut untuk melakukan visualisasi dan kontruksi bangun ruang. Hal ini sejalan dengan pendapat Farisdianto dan Budiarto^[1] menunjukkan bahwa dalam tes kemampuan spasial terbukti efektif membantu

siswa menyelesaikan suatu masalah dengan cara merepresentasikan masalah dalam bentuk gambar serta untuk kedepannya siswa akan mudah dalam mempelajari geometri. Begitu pentingnya kemampuan spasial sebagai kemampuan dasar dalam penyelesaian soal geometri membuat kemampuan ini penting untuk dikembangkan. Namun pada kenyataannya kemampuan spasial matematis siswa masih rendah, hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada kelas VIII di SMP Negeri 1 Telagasari bahwa siswa masih kesulitan dalam membedakan jaring-jaring bangun ruang sehingga kemampuan siswa yang kurang dalam menginterpretasikan gambar-gambar dalam bentuk visual artinya terbukti bahwa kemampuan spasial matematis siswa masih rendah. Adapun penyebab rendahnya kemampuan spasial matematis siswa berdasarkan hasil observasi yaitu: (1) dalam proses pembelajaran Matematika masih menggunakan model pembelajaran konvensional (langsung) hanya menekankan pada makna “aku bicara kau mendengar”. (2) sebagian siswa tidak memperhatikan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru, (3) dalam pembelajaran kurang diberikan latihan soal kepada siswa sehingga mereka mengalami kebingungan atau kesulitan apabila menghadapi soal yang bervariasi. Maka untuk mengatasi masalah tersebut guru perlu menerapkan model pembelajaran yang tepat, salah satu model pembelajaran yang dipandang dapat memfasilitasi kemampuan spasial matematis adalah model pembelajaran SAVI (*Somatis, Auditori, Visual, Intelektual*). Karena menurut Meier^[3], model pembelajaran SAVI adalah pembelajaran yang menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indera yang dapat berpengaruh besar pada pembelajaran. Menurut Meier^[11], pembelajaran menjadi optimal apabila keempat unsur SAVI tersebut ada dalam satu peristiwa pembelajaran, siswa akan belajar sedikit tentang konsep-konsep geometri dengan menyaksikan presentasi (*visualization*), tetapi mereka dapat belajar lebih banyak jika mereka dapat melakukan sesuatu (*somatic*), membicarakan atau mendiskusikan apa yang mereka pelajari (*Auditory*), serta memikirkan dan mengambil kesimpulan atau informasi yang mereka peroleh untuk diterapkan dalam menyelesaikan soal (*intelektually*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: peningkatan kemampuan spasial matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pretest-posttest control group design* dimana terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sebelum melakukan penelitian, setiap kelompok diberikan *pretes* (O) untuk mengetahui keadaan awal kelas. Selama penelitian, kelas eksperimen diberikan perlakuan (X) model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) dan kelompok lain tidak diberi perlakuan. Selanjutnya di akhir penelitian, peneliti memberikan *posttes* (O) untuk mengetahui hasil dari penelitian kedua kelompok.

Populasi penelitian ini siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Telagasari tahun ajaran 2016/2017, penentuan sampel dilakukan dengan teknik *cluster sampling*. Rancangan penelitian ini meliputi tiga tahap: 1) Tahap awal penelitian; 2) tahap persiapan penelitian; 3) tahap akhir penelitian.

Tahap awal penelitian, dilakukan kegiatan antara lain: menentukan kelas yang akan dijadikan sampel, menentukan jadwal penelitian, membuat RPP untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, menyusun instrument penelitian, melakukan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran terhadap instrument penelitian yang akan digunakan.

Tahap pelaksanaan penelitian dilaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol.

Tahap akhir penelitian dilakukan analisis terhadap data kemampuan spasial matematis siswa. Sebelum dianalisis akan diadakan uji prasyarat yaitu uji normalitas yang menggunakan uji *Shapiro-wilk* dan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene statistic* untuk memastikan bahwa data

telah memenuhi syarat untuk melakukan pengujian hipotesis.

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji-t, uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji pihak kanan. Sedangkan hipotesis secara statistik dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata kemampuan spasial matematis siswa pada kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran SAVI)

μ_2 : rata-rata kemampuan spasial matematis siswa pada kelas kontrol (menggunakan pembelajaran konvensional)

H_0 : rata-rata kemampuan spasial matematis siswa menggunakan model pembelajaran SAVI sama dengan rata-rata kemampuan spasial matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : rata-rata kemampuan spasial matematis siswa menggunakan model pembelajaran SAVI sama dengan rata-rata kemampuan spasial matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada 2 kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Deskripsinya adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Telagasari. Setelah diketahui populasi berdistribusi normal, variansinya homogen dan memiliki rata-rata populasi sama.

Pada awal penelitian siswa diberikan tes awal (*pretest*) yang terdiri dari 4 soal. Soal-soal ini sebelumnya sudah diuji cobakan diluar kelas sampel. *Pretest* diberikan kepada kedua kelas sampel. Setelah diperoleh data hasil *pretest* selanjutnya data tersebut dianalisis. Analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata. Selanjutnya, setelah memberikan treatment/perlakuan selama 5 kali pertemuan diberikan *posttest* dan data *posttest* tersebut dianalisis sama dengan analisis *pretest* meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah disajikan sebelumnya, maka akan diuraikan pembahasan hasil penelitian:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan spasial matematis siswa melalui model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) kelas VIII di SMP Negeri 1 Telagasari pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Penelitian ini diawali dengan memberikan tes awal (*pretest*) kedua kelas, kemudian penelitian dilanjutkan dengan pelaksanaan pembelajaran dengan materi bangun ruang sisi datar. Pada akhir pembelajaran, kedua kelas diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan kemampuan spasial matematis siswa. Tes dilakukan dikelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal yang sama. Soal tes tersebut adalah tes tertulis berbentuk uraian sebanyak empat butir soal dengan alokasi waktu 80 menit. Sebelum tes digunakan, soal tes di uji cobakan terlebih dahulu pada kelas IX untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Dalam penelitian ini, soal tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah memenuhi syarat valid dan reliabel. Soal tes digunakan setelah

memenuhi indikator spasial matematis menurut Maier^[3] mengemukakan bahwa indikator

kemampuan spasial antara lain: Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang, mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri, mengonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.

Berdasarkan syarat dan indikator yang telah terpenuhi tersebut, maka soal tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan spasial matematis siswa. Setelah kelas eksperimen dan

kelas kontrol diberikan tes kemampuan spasial matematis, diperoleh nilai kemudian di analisis. Dari hasil penelitian kemampuan spasial matematis siswa pada data pretest menggambarkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang hampir sama.

Pada penelitian ini ditahap akhir pada *posttest* kemampuan spasial matematis siswa kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) mendapatkan peningkatan yang lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. karena nilai *N-Gain* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Kemampuan spasial matematis siswa kelas eksperimen pada tahap akhir menjadi lebih baik karena siswa pada kelas eksperimen tidak secara pasti memperoleh pengetahuan dari guru, melainkan harus banyak berdiskusi dan mengembangkan pengetahuan tersebut secara mandiri dan kelompok serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut secara aktif dalam proses pembelajaran dengan melalui masalah-masalah yang terdapat pada Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Jadi, pada kelas eksperimen siswa yang telah dibentuk dalam kelompok akan diberikan bahan ajar yang berisi soal-soal latihan yang berkaitan dengan materi pelajaran bangun ruang sisi datar. Khususnya mengenai bangun prisma dan limas.

Tahap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) yang dilakukan pada kelas eksperimen dimulai dengan guru memeriksa kehadiran dan kesiapan siswa, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat pembelajaran serta menyampaikan prosedur pembelajaran.

Menurut Meier^[11] pembelajaran model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) akan tercapai dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan baik jika keempat tahap berikut siswa akan belajar sedikit tentang konsep-konsep geometri dengan menyaksikan presentasi (*visualization*), tetapi mereka dapat belajar lebih banyak jika mereka dapat melakukan sesuatu (*somatic*), membicarakan atau mendiskusikan apa yang mereka pelajari (*Auditory*), serta memikirkan dan mengambil kesimpulan atau informasi yang mereka peroleh untuk diterapkan dalam menyelesaikan soal (*intellectually*).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV mengenai peningkatan kemampuan spasial matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas VIII di SMP Negeri 1 Telagasari pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

”peningkatan kemampuan spasial matematis siswa melalui model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional”.

Referensi

- [1] Farisdianto, D. D. dan Budiarto, M. T. (2014). “Profil Kemampuan Spasial Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 2, (3), 77-84.
- [2] Lestari, K. E. dan Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- [3] Meier, D. (2012). *The Accelerated Learning Handbook*. Bandung: Kaifa.
- [4] NCTM (2000). *Principles and evaluation Standard for School Mathematics*. Reston: Virginia.
- [5] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV Alfabeta.