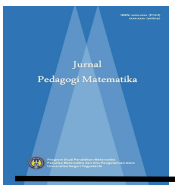

Jurnal Pedagogi Matematika
Volume 12 Edisi 1, Maret, 2026, Hal. 39-49
https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/jpm/index
DOI: https://doi.org/10.21831/jpm.v12i1.21605

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALIZATION, INTELLECTUALLY) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN SPASIAL DAN KEMANDIRIAN SISWA SMP KELAS VIII

THE EFFECTIVITY OF SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALIZATION, INTELLECTUALLY) LEARNING MODEL BASED ON SPATIAL REASONING ABILITY AND STUDENT INDEPENDENCE OF JUNIOR HIGH SCHOOL IN GRADE VIII

Feri Anggaeni*, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Endang Listyani, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
*e-mail: ferianggraeni.2017@student.uny.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan apakah model pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually) efektif terhadap kemampuan penalaran spasial siswa kelas VIII SMP (2) mendeskripsikan apakah model pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectualy) efektif terhadap kemandirian siswa kelas VIII SMP. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain One Group Pretest Posttest Design. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII E yang terdiri dari 31 siswa yang berasal dari salah satu sekolah di Kebumen, Jawa Tengah. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini meliputi soal pretest dan posttest kemampuan penalaran spasial, angket awal dan angket akhir kemandirian belajar serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Metode pengujian hipotesis menggunakan N Gain Score dan One Sample T Test yang dibantu dengan SPSS 26. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5% disimpulkan bahwa: (1) model pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectualy) efektif terhadap kemampuan penalaran spasial siswa kelas VIII SMP (2) model pembe jaran SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually) efektif terhadap kemandirian siswa kelas VIII SMP.
Kata Kunci: efektivitas, kemandirian siswa, penalaran spasial, SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually

Abstract. *This research aims to: (1) describe whether the SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually) learning model is effective on the spatial reasoning ability of VIII grade junior high school students. (2) describe whether the SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually) learning model is effective on the student independence of VIII grade junior high school. This research is a quasi-experiment with One Group Pretest Posttest Design. The sample of this research was class VIII E, consisting of 31 students from one of the schools in Kebumen, Central Java. The instruments used in this research include pretest and posttest questions on spatial reasoning ability, an initial questionnaire, a final questionnaire on learning independence, and an observation sheet of learning implementation. The hypotheses trial method uses an N Gain Score and One Sample T-Test that is helped by SPSS 26. Based on the results of the hypotheses trial with a significance level of 5%, it concluded*

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika

that: (1) SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually) learning model is effective on the spatial reasoning ability of VIII grade junior high school students (2) SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually) learning model is effective on the independence of VIII grade junior high school students.
Keywords: effectivity, SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually), spatial reasoning, student independence

PENDAHULUAN

Meningkatkan mutu pembelajaran menjadi salah satu cara untuk meningkatkan mutu pendidikan. Sehingga kualitas pembelajaran sangat mempengaruhi kualitas pendidikan. Menurut Hamzah B Uno (2007: 54) pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara peserta belajar dengan pengajar atau instruktur dan atau sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Sehingga dapat dikatakan bahwa guru dan siswa merupakan subjek penting dalam keberhasilan proses pembelajaran.

Salah satu pembelajaran yang ada di sekolah adalah pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, guru hendaknya menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun sosial (Suherman et al., 2003: 62). Sejalan dengan itu, Permendikbud No. 22 Tahun 2016 menyatakan proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Oleh karena itu, guru perlu memiliki pedoman dalam merencanakan pelaksanaan pembelajaran yang berorientasi pada siswa, tidak hanya menuntut siswa mendengarkan, menonton, dan memperhatikan saja, tetapi juga melalui bertindak dan berpikir dari apa yang didengar, dilihat, dan dilakukan. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai yaitu model SAVI *(Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually)*.

SAVI *(Somatic, Auditory, Visualization, Intellectualy)* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada siswa dengan melibatkan seluruh indra yang dimiliki. *Somatic* bermakna belajar dengan bergerak dan melakukan, *auditory* bermakna belajar dengan berbicara dan mendengarkan, *visualization* bermakna belajar dengan mengamati dan menggambarkan, dan *intellectually* bermakna belajar dengan menyelesaikan masalah dan merefleksikan (Meier, 2000: 42). Dengan model pembelajaran SAVI, pembelajaran akan optimal apabila keempat unsur SAVI tersebut ada dalam satu peristiwa pembelajaran, siswa akan belajar sedikit tentang konsep-konsep dengan menyimak presentasi (*visualization*), belajar lebih banyak dengan melakukan sesuatu (*somatic*), membicarakan atau mendiskusikan apa yang pelajari (*auditory*), serta memikirkan dan mengambil kesimpulan dari hasil yang diperoleh untuk diterapkan dalam menyelesaikan soal (*intellectually*) (Meier, 2000: 50). Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan SAVI melibatkan serangkaian aktivitas, baik aktivitas fisik dan intelektual yang membuat proses pembelajaran akan menjadi lebih interaktif sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman selama proses pembelajaran berlangsung. Yang berarti semakin banyak siswa melibatkan atau menggunakan indranya saat pembelajaran, semakin banyak kemampuan atau keterampilan yang diharapkan untuk dikuasai siswa. Oleh karena itu, model pembelajaran SAVI menjadi salah satu model pembelajaran yang berperan dalam mengembangkan kemampuan-kemampuan matematika siswa.

Salah satu kemampuan kognitif yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan penalaran spasial. Kemampuan penalaran spasial adalah kemampuan yang meliputi proses kognitif seseorang dalam merepresentasikan dan memanipulasi benda ruang serta hubungan dan

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika

transformasi bentuknya (Clements & Battista, 1992: 420). Hal senada diungkapkan Putri dan Imanah (2018: 135) didalam jurnalnya bahwa kemampuan penalaran spasial adalah kemampuan kognitif untuk memvisualisasikan objek dalam pikiran, termasuk mengubah sudut pandang saat melihat sebuah objek. Kemampuan penalaran spasial berperan penting dalam memahami masalah matematika, terutama yang melibatkan gambar-gambar matematis. Sehingga kemampuan penalaran spasial harus dikembangkan, karena dengan memiliki kemampuan spasial siswa lebih cepat memahami dan menyelesaikan soal matematika, baik yang membutuhkan kemampuan berhitung maupun kemampuan berimajinasi dan menemukan pola (Purborini & Hastari, 2018: 51). Mahayuti dkk. (2015: 170) menyatakan dengan kemampuan spasial yang baik siswa cenderung lebih mudah belajar dengan menggunakan gambar-gambar visual, memiliki kelebihan dalam hal imajinasi bentuk-bentuk visual dan lebih mampu mengingat dan mengulangi bentuk-bentuk tersebut.

Salah satu materi pembelajaran matematika yang berhubungan dengan kemampuan penalaran spasial adalah geometri (Sutikno, 2017: 1). Hal tersebut sesuai dengan salah satu standar diberikannya geometri di sekolah adalah agar siswa dapat menggunakan visualisasi, mempunyai kemampuan penalaran spasial dan pemodelan geometri untuk menyelesaikan masalah (NCTM, 2000). Wahyudi dkk. (2018: 107-108) dalam hasil penelitiannya menemukan bahwa kecerdasan spasial memiliki hubungan yang positif terhadap hasil belajar siswa. Namun situasi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan spasial siswa belum memuaskan. Rendahnya kemampuan spasial siswa dapat dilihat dari hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA).

Salah satu domain konten dalam TIMSS adalah geometri. Pada TIMSS 2011 Indonesia memperoleh rata-rata skor 386, sementara rata-rata internasional adalah 500. PISA merupakan studi internasional tentang prestasi membaca, matematika, dan sains siswa sekolah berusia 15 tahun. Salah satu konten isi PISA adalah *Space and Shape* (ruang dan bentuk) yang berkaitan dengan geometri, sehingga siswa dituntut untuk menggunakan penalaran spasialnya. Pada PISA 2018 Indonesia memperoleh rata-rata skor 379, sementara rata-rata internasional adalah 489 (OECD, 2019). Selanjutnya hasil penelitian Wulansari & Adikarakasiwi (2019) di salah satu sekolah di Kabupaten Subang menemukan hanya sebanyak 6,67% siswa berkemampuan spasial tinggi, 6,67% siswa berkemampuan spasial sedang, 86,66% berkemampuan spasial rendah. Berdasarkan hasil TIMSS, PISA serta penelitian terdahulu, kemampuan penalaran spasial siswa masih rendah dan perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2017: 348) model pembelajaran SAVI dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa, karena siswa tidak secara langsung memperoleh pengetahuan dari guru, tetapi harus banyak berdiskusi dan mengembangkan pengetahuan tersebut secara mandiri dan kelompok serta memberikan kesempatan siswa untuk aktif dalam pembelajaran.

Selain kemampuan kognitif yang diperlukan dalam pembelajaran matematika, kemampuan afektif atau sikap juga harus ditanamkan dalam diri siswa. Hal tersebut sesuai dengan Permendikbud No. 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan bahwa penilaian hasil belajar siswa pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah meliputi aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Permendikbud, 2016). Salah satu kemampuan afektif atau sikap yang harus dimiliki siswa adalah sikap kemandirian belajar. Kemandirian berarti siswa tidak mudah bergantung pada orang lain, memiliki inisiatif, dan bertanggung jawab. Seperti yang diungkapkan oleh Hamzah B. Uno (2011: 77) yang mengartikan kemandirian sebagai kemampuan untuk mengarahkan dan mengendalikan diri dalam berpikir dan bertindak, serta tidak merasa bergantung pada orang lain secara emosional. Dengan kemandirian belajar, siswa memiliki inisiatif untuk belajar secara mandiri sehingga akan lebih mudah memahami

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika

konsep materi pembelajaran. Kurangnya kemandirian menyebabkan rendahnya kesadaran siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Reskyna et al., 2020: 395). Rendahnya kesadaran siswa dalam pembelajaran menjadikan hasil belajar tidak maksimal. Sesuai dengan hasil penelitian Sobri & Moerdiyanto (2014: 53) bahwa kemandirin belajar menjadi salah satu faktor internal yang mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar siswa.

Meskipun kemandirian belajar merupakan salah satu kemampuan afektif yang harus dimiliki siswa, faktanya kemandirian belajar siswa di lapangan masih rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nurfadilah dan Hakim (2019: 1219) menyatakan rendahnya kemandirian siswa dikarenakan siswa masih bergantung pada orang lain terutama pada guru dan siswa menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber informasi dalam belajar. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Mulyadi dan Syahid (2020: 201) yang menyatakan rendahnya kemandirian siswa karena sebagian besar siswa masih pasif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, kemandirian sebagai salah satu dari aspek sikap perlu ditingkatkan dalam diri siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan kemandirian siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran SAVI. Dalam pembelajaran SAVI, setiap aktivitas siswa sangat diperhatikan, sehingga memungkinkan untuk mempermudah siswa dalam mengoptimalkan kemampuannya serta menumbuhkan sikap mandiri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Haerudin (2013: 192) bahwa, pembelajaran SAVI memberikan pengaruh dalam meningkatkan kemampuan matematika serta kemandirian siswa.

Berdasarkan uraian diatas kemampuan penalaran spasial merupakan aspek penting yang harus dimiliki siswa, kemandirian juga perlu diteliti. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan apakah model pembelajaran SAVI *(Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) efektif terhadap kemampuan penalaran spasial siswa kelas VIII SMP dan untuk mendeskripsikan apakah model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectualy*) efektif terhadap kemandirian siswa kelas VIII SMP. Proses pengambilan data dilaksanakan secara daring dengan mengambil materi bangun ruang sisi datar.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *One Group Pretest Posttest Design.* Penelitian ini menggunakan satu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan model SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*). Kelompok tersebut diberikan *pretest* dan *posttest* untuk memperoleh data kemampuan penalaran spasial dan kemandirian siswa.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP dari salah satu sekolah yang berlokasi di Kebumen, Jawa Tengah yang terdiri dari enam kelas yaitu VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, dan VIII F. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII E. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling,* yaitu pengambilan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi dan anggota populasi dianggap homogen (Sugiyono, 2015:63). Kelas VIII E sebagai kelas eksperimen, kemudian mendapatkan perlakuan pembelajaran menggunakan model SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes, angket, dan observasi. Tes yang digunakan adalah tes tertulis untuk mengukur kemampuan penalaran spasial siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu tes sebelum siswa memperoleh pembelajaran *(pretest)* dan tes setelah siswa memperoleh pembelajaran *(posttest)*. Skor tes yang digunakan yaitu dari rentang 0 sampai 100. Angket digunakan untuk mengetahui tingkat kemandirian siswa dalam belajar. Angket diberikan sebanyak dua kali, yaitu sebelum siswa memperoleh pembelajaran (angket awal) dan setelah

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika

siswa memperoleh pembelajaran (angket akhir). Angket dalam penelitian ini tersusun atas 25 pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif. Skala instrumen yang digunakan adalah Skala *Likert* dengan menggunakan empat pilihan yaitu Selalu (S), Sering (SR), Kadang-Kadang (K), Tidak Pernah (TP). Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan model SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*). Untuk mengetahui hasilnya, peneliti membuat lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan model SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*), yang kemudian dianalisis melalui teknik skor untuk jawaban "Ya" adalah 1 dan skor untuk jawaban "Tidak" adalah 0.

Untuk mengumpulkan data tersebut, maka dibutuhkan instrumen pengumpulan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan penalaran spasial. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran spasial siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu tes sebelum siswa memperoleh pembelajaran *(pretest)* dan tes setelah siswa memperoleh pembelajaran *(posttest)*. Instrumen tes diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal dengan alternatif 4 pilihan jawaban. Penyusunan soal tes disesuaikan dengan kisi-kisi dan indikator kemampuan penalaran spasial yang disajikan pada **tabel 1**.

Tabel 1. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Spasial

No.	Aspek Kemampuan Penalaran Spasial	Indikator Kemampuan Penalaran Spasial	Nomor Soal
1.	*Spatial Perception* (Persepsi Spasial)	Mampu mengamati suatu benda yang berada pada posisi vertikal dan horizontal	1,2,3,4
2.	*Spatial Visualization* (Visualisasi Spasial)	Mampu mengungkapkan pembentukan atau perpindahan bagian/susunan suatu bangun ruang	5,6,7,8
3.	*Mental Rotation* (Rotasi Mental)	Mampu memutar suatu benda dua dimensi atau tiga dimensi secara tepat dan akurat	9,10,11,12
4.	*Spatial Relation* (Relasi Spasial)	Mampu memahami suatu susunan atau bagian dari objek tersebut serta hubungannya satu sama lain	13,14,15,16
5.	*Spatial Orientation* (Orientasi Spasial)	Mampu untuk mengamati sesuatu dalam berbagai keadaan/sudut pandang	17,18,19,20

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket kemandirian siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Angket kemandirian siswa digunakan untuk mengetahui tingkat kemandirian siswa dalam belajar. Angket diberikan sebanyak dua kali, yaitu sebelum siswa memperoleh pembelajaran (angket awal) dan setelah siswa memperoleh pembelajaran (angket akhir). Penyusunan angket disesuaikan dengan kisi-kisi dan indikator kemandirian belajar siswa yang disajikan pada **tabel 2**. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran, apakah tahap-tahap pembelajaran dengan model SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) benar-benar dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika

Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar

No.	Aspek Kemandirian Belajar	Indikator Kemandirian Belajar	Nomor Soal	
			Positif	Negatif
1.	Tidak bergantung dengan orang lain	Belajar tanpa diminta orang lain	1	4,5
		Menyelesaikan tugas tanpa menunggu bantuan orang lain	16	8
		Mengerjakan tes sendiri	11	12
2.	Inisiatif	Membuat catatan setelah pembelajaran	19	20
		Menggunakan berbagai sumber belajar yang relavan	17	9
		Menyelesaikan permasalahan matematika diluar tugas yang diberikan	23	24,25
		Membuat target dalam belajar	2,18	3
3.	Bertanggung jawab	Mengerjakan tugas yang diberikan	6	10
		Mengumpulkan tugas tepat waktu	7,21	22
		Ikut serta dalam kegiatan diskusi kelompok dan kelas	13,15	14

Untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) terhadap kemampuan penalaran spasial dan kemandirian siswa kelas VIII SMP diperlukan analisis data. Analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Adapun data yang akan dianalisis deskriptif dalam penelitian ini yaitu data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran spasial, serta angket awal dan angket akhir kemandirian belajar siswa. Untuk mendeskripsikan data tersebut akan dicari dengan nilai rata-rata *(mean)*, ragam/variansi, simpangan baku, skor tertinggi, dan skor terendah.

Selanjutnya analisis inferensial yang meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat dalam penelitian ini adalah uji normalitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data yang diuji meliputi data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran spasial, serta skor awal dan akhir kemandirian belajar siswa. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov Test* dengan taraf signifikansi 0,05. Uji hipotesis pada penelitian ini meliputi uji *N Gain Score* dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) terhadap kemampuan penalaran spasial siswa kelas VIII SMP dan uji *One Sample T Test* dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectualy*) terhadap kemandirian siswa kelas VIII SMP. Baik uji prasyarat maupun uji hipotesis dibantu dengan SPSS 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengambilan data dilaksanakan sebanyak lima pertemuan. Pertemuan pertama, siswa diberikan soal *pretest* dan angket untuk mengukur kemampuan penalaran spasial dan kemandirian siswa sebelum mendapat perlakuan. Kemudian tiga pertemuan digunakan untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar. Dalam proses pembelajarannya mengacu pada RPP yang disesuaikan dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectualy*). Pertemuan kelima, siswa diberikan soal *posttest* dan angket untuk mengukur kemampuan spasial dan kemandirian siswa setelah mendapat perlakuan. Data yang diperoleh

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika

dari penelitian ini digunakan untuk mengukur efektivitas model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) terhadap kemampuan penalaran spasial dan kemandirian belajar siswa.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini meliputi soal *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran spasial, angket awal dan angket akhir kemandirian belajar serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang digunakan meliputi RPP dan LKPD.

HASIL

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kemampuan penalaran spasial siswa dan kemandirian siswa. Data kemampuan penalaran spasial diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran spasial. Sedangkan data kemandirian siswa diperoleh dari skor awal dan akhir angket kemandirian siswa. Data-data yang diperoleh tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

Data hasil analisis deskriptif skor nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran spasial siswa dengan materi bangun ruang sisi datar kelas VIII disajikan pada **tabel 3**.

Tabel 3. Ringkasan Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Penalaran Spasial

Deskripsi	*Pretest*	*Posttest*
Jumlah siswa (N)	31	31
Nilai rata-rata	55,97	77,58
Ragam/variansi	99,032	121,452
Simpangan baku	9,951	11,021
Nilai maksimum	70	100
Nilai minimum	35	60

Berdasarkan **tabel 3**, rata-rata skor nilai *pretest* siswa adalah 55,97. Sementara rata-rata skor nilai *posttest* siswa adalah 77,58. Artinya jika dilihat dari rata-rata skor terjadi peningkatan nilai setelah diberi perlakukan pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*). Pada nilai *pretest* nilai maksimum adalah 70 dan nilai minimum adalah 35, sedangkan nilai *posttest* nilai maksimum adalah 100 dan nilai minimum adalah 60. Artinya terjadi peningkatan nilai maksimum dan nilai minimum. Analisis hasil tes kemampuan penalaran spasial juga dapat dilihat dari hasil tes masing-masing indikator kemampuan penalaran spasial. Hasil rata-rata nilai tes kemampuan penalaran spasial pada masing-masing indikator disajikan pada **tabel 4**.

Tabel 4. Rata-Rata Nilai Tes Kemampuan Penalaran Spasial pada Setiap Indikator

Indikator	*Pretest*	*Posttest*
Spatial Perception (Persepsi Spasial)	14,35 (71,77%)	17,26 (86,29%)
Spatial Visualization (Visualisasi Spasial)	14,35 (71,77%)	15,81 (79,03%)
Mental Rotation (Rotasi Mental)	8,06 (40,32%)	15,48 (77,42%)
Spatial Relation (Relasi Spasial)	7,58 (37,9%)	13,87 (69,35%)
Spatial Orientation (Orientasi Spasial)	11,61 (58,06%)	15,16 (75,81%)

Berdasarkan **tabel 4**, terlihat bahwa rata-rata nilai tes seluruh indikator kemampuan penalaran spasial mengalami peningkatan.

Data hasil analisis deskriptif skor angket awal dan angket akhir kemandirian belajar siswa disajikan pada **tabel 5**.

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika

Tabel 5. Ringkasan Skor Angket Awal dan Angket Akhir Kemandirian Belajar

Deskripsi	Angket Awal	Angket Akhir
Jumlah siswa (N)	31	31
Nilai rata-rata	66,16	76,74
Ragam/variansi	88,406	98,198
Simpangan baku	9,402	9,909
Nilai maksimum	87	96
Nilai minimum	45	56

Berdasarkan tabel 5, rata-rata skor awal angket siswa adalah 66,16. Sementara rata-rata skor akhir angket siswa adalah 76,74. Artinya jika dilihat dari rata-rata skor terjadi peningkatan setelah diberi perlakukan pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*). Pada angket awal skor maksimum adalah 87 dan skor minimum adalah 45, sedangkan angket akhir skor maksimum adalah 96 dan skor minimum adalah 56. Artinya terjadi peningkatan juga pada skor maksimum dan skor minimum. Analisis hasil angket kemandirian juga dapat dilihat dari hasil skor masing-masing indikator kemandirian belajar siswa. Hasil analisis rata-rata skor kemandirian siswa pada masing-masing indikator disajikan pada **tabel 6**.

Tabel 6. Rata-Rata Skor Kemandirian Siswa pada Setiap Indikator

Indikator	Angket Awal	Angket Akhir
Tidak bergantung dengan orang lain	18,13 (64,75%)	22,45 (80,18%)
Inisiatif	25,52 (63,79%)	29,13 (72,82%)
Bertanggung jawab	22,52 (70,36%)	25,16 (78,63%)

Berdasarkan **tabel 6**, terlihat bahwa rata-rata skor seluruh indikator kemandirian siswa mengalami peningkatan.

Analisis statistik inferensial dilakukan dengan dua tahap yaitu uji normalitas dan uji hipotesis. Data hasil uji normalitas kemampuan penalaran spasial disajikan pada **tabel 7**.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Spasial

Data	*Sig.*	Keputusan
Pretest	0,118	H_0 diterima
Posttest	0,147	H_0 diterima

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan SPSS 26.0 tabel 7, dapat diketahui bahwa *nilai sig. pretest* kemampuan penalaran spasial adalah 0,118 > 0,05; dan nilai *sig. posttest* kemampuan penalaran spasial adalah 0,147 > 0,05. Oleh karena itu, H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tes kemampuan penalaran spasial berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya data hasil uji normalitas kemandirian siswa disajikan pada **tabel 8**.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Kemandirian Siswa

Data	*Sig.*	Keputusan
Angket Awal	0,180	H_0 diterima
Angket Akhir	0,200	H_0 diterima

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan SPSS 26.0 tabel 8, dapat diketahui bahwa nilai *sig*. angket awal kemandirian adalah 0,180 > 0,05; nilai *sig.* angket akhir kemandirian adalah 0,200 > 0,05. Oleh karena itu, H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika

bahwa data angket kemandirian siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas, langkah selanjutnya dilakukan uji hipotesis.

Hipotesis pertama untuk mendeskripsikan apakah model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectualy*) efektif terhadap kemampuan penalaran spasial siswa kelas VIII SMP. Hasil uji *One Sample T-Test* terhadap *N-gain score* kemampuan penalaran spasial disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji One Sample T-test terhadap N-gain score Kemampuan Penalaran Spasial

Data	Test Value = 0,29			Keputusan
	t	df	*Sig. (2-tailed)*	
N-gain score	6,430	30	0,000	H_0 ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan SPSS 26.0 tabel 9, nilai *sig. (2-tailed)* adalah 0,000 < 0,05. Maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata *N-gain score* kemampuan penalaran spasial lebih dari 0,29 atau dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectualy*) efektif terhadap kemampuan penalaran spasial. Selanjutnya hasil uji rata-rata *N-gain score* tes kemampuan penalaran spasial dapat dilihat pada tabel 10 berikut.

Tabel 10. Hasil Uji Rata-Rata N-gain

Data	N	*Mean*	Kriteria
N-gain score	31	0,5092	Sedang

Berdasarkan tabel 10, rata-rata dari *N-gain score* adalah 0,5092. Sehingga berdasarkan tabel 10 skor tersebut berada diantara interval $0{,}3 \leq g < 0{,}7$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata *N-gain score* berada pada kriteria sedang.

Hipotesis kedua untuk mendeskripsikan apakah model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) efektif terhadap kemandirian siswa kelas VIII SMP. Hasil uji One Sample T Test terhadap angket akhir kemandirian siswa disajikan pada **tabel 11**.

Tabel 11. Hasil Uji One Sample T Test Terhadap Angket Akhir Kemandirian Siswa

Data	df	*Sig. (2-tailed)*	Keputusan
Angket Akhir Kemandirian Siswa	30	0,001	H_0 ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan SPSS 26.0 tabel 11, nilai *sig. (2-tailed)* adalah 0,001 < 0,05. Maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata skor akhir angket kemandirian siswa lebih dari 69,99 atau dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) efektif terhadap kemandirian siswa.

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan yaitu *one group pretest-posttest desain*. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) terhadap kemampuan penalaran spasial dan kemandirian siswa SMP kelas VIII.

Keefektifan model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan penalaran spasial ditentukan berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan *N-gain score* dari nilai tes kemampuan penalaran spasial. Berdasarkan uji hipotesis *N-gain score* dengan menggunakan uji *one sample t test* pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) efektif terhadap kemampuan penalaran spasial dengan rata-rata nilai *N-gain score* tes kemampuan penalaran spasial yang diperoleh adalah

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika

0,5092. Maka berdasarkan kriteria *N-gain score* pada tabel 10 keefektifannya berada pada kriteria sedang dan diperoleh hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 26 nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,000 < 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahawa model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran spasial siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Hanipah Handayani dkk. (2017) yang menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan spasial matematis yang lebih baik pada kelas dengan pembelajaran SAVI. Selanjutnya penelitian Atiek Winarti dan Rina Nurlita (2018) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan SAVI mampu meningkatkan kecerdasan visual spasial siswa. Berdasarkan data hasil penelitian telah terbukti bahwa model pembelajaran SAVI efektif terhadap kemampuan penalaran spasial pada pembelajaran matematika SMP, khususnya terkait materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP.

Keefektifan model pembelajaran SAVI terhadap kemandirian siswa ditentukan berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji *one sample t test* dari rata-rata skor akhir angket kemandirian siswa. Berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji *one sample t test* pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) efektif terhadap kemandirian siswa. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 26 nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,001 < 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemandirian siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Kintan Reskyna dkk (2020) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan SAVI memberikan dampak yang positif terhadap kemandirian siswa dimana terjadi peningkatan kemandirian setelah diberikan pembelajaran dengan pendekatan SAVI. Berdasarkan data hasil penelitian telah terbukti bahwa model pembelajaran SAVI efektif terhadap kemandirian siswa pada pembelajaran matematika SMP, khususnya terkait materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) efektif terhadap kemampuan penalaran spasial siswa kelas VIII SMP, model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) efektif terhadap kemandirian siswa kelas VIII SMP.

DAFTAR PUSTAKA

Clements, D. H., & Battista, M. T. (1992). *Geometry and spatial reasoning*. New York: MacMillan Publishing Company.

Haerudin, H. (2013). Pengaruh pendekatan SAVI terhadap kemampuan komunikasi dan penalaran matematik serta kemandirian belajar siswa SMP. *Infinity Journal*, 2(2), 183–193.

Handayani, H., Hidayat, D., & Sari, R. Mu. M. (2017). Penerapan model pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectualy (SAVI) untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (SESIOMADIKA)*, 345–348.

Mahayukti, G. ., Wibowo, D. ., & Sadra, I. . (2015). Kontribusi kecerdasan spasial dan kemandirian belaja terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri di kecamatan Buleleng. *Proceeding Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA V*, 2, 168–177.

Meier, D. (2000). *The accelerated learning handbook*. Bandung: Kaifa.

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika

Mulyadi, M., & Syahid, A. (2020). Faktor pembentuk dari kemandirian belajar siswa. *Al-Liqo: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(02), 197–214.

NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc

Nurfadilah, S., & Lukman Hakim, D. (2019). Kemandirian belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 1214–1222.

OECD. (2019). PISA 2018 Results: What 15-year-old students in Indonesia know and can do. www.oecd.org

Permendikbud. (2016). Peraturan Mentri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 *tentang Standar Penilaian Pendidikan*.

Purborini, S., & Hastari, R. (2018). Analisis kemampuan spasial pada bangun ruang sisi datar ditinjau dari perbedaan gender. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 49–58.

Putri, R. O. E., & Imanah, U. N. (2018). Studi tentang kemampuan spasial siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Mojokerto. *Majamath*, 1(2), 135–141.

Reskyna, K., Mahdi, N., & Taib, E. N. (2020). Pengaruh penerapan pendekatan SAVI terhadap kemandirian belajar siswa pada submateri spermatophyta di SMAN 1 Lhokseumawe Kintan. *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2020*, 1(1), 395–400.

Sobri, M., & Moerdiyanto, M. (2014). Pengaruh kedisiplinan dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar ekonomi Madrasah Aliyah di Kecamatan Praya. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 1(1), 43–56.

Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kombinasi (Mix methods)*. Badung: Alfabeta.

Suherman, E., Turmudi, Herman, T., Suhendra, Prabawanto, S., Nurjanah, & Rohayati, A. (2003a). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Badung: JICA-IMSTEP PROJECT.

Sutikno, Z. R. (2017). Analisis kemampuan penalaran spasial terhadap hasil belajar siswa pada materi memahami sifat, bagian-bagian serta menentukan ukuran kubus dan balok kelas IX SMP Negeri 2 Patianrowo. *Pendidikan Matematika Dan Matematika*.

Uno, H. B. (2007). *Model pembelajaran menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.

Uno, H. B. (2011). *Teori motivasi dan pengukurannya: analisis di didang pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wahyudi, M. A., Widiyanti, W., & Nurhadi, D. (2018). Kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar pada hasil belajar mata pelajaran gambar teknik di SMK. *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, 41(2), 101–109.

Winarti, A., & Nurlita, R. (2018). Melaksanakan kegiatan hands on non eksperimental menggunakan pendekatan SAVI dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan minat dan kelipatan siswa intelijen. *Jurnal Pembelajaran Mengajar Inovatif*, 2(1), 17–25.

Wulansari, A. N., & Adirakasiwi, A. G. (2019). Analisis kemampuan spasial matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Seismodika*, 504–513

Copyright © 2026, Jurnal Pedagogi Matematika