

Kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif berdasarkan pembelajaran SAVI (*somatic, auditory, visual and intellectually*)

Febriansyah Abung, Farida, Siska Andriani¹

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif peserta didik berdasarkan pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual and Intellectually*). Penelitian ini merupakan penelitian jenis *Quisi Experimental Design*. Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Tulang Bawang Udik, pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling* didapat sampelnya yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan perlakuan model pembelajaran SAVI dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan perlakuan pembelajaran konvensional. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji MANOVA. Menurut hasil analisis, Nilai $p - value$ dalam kemampuan representasi matematis (KRM) = 0.000 dan nilai α kriteria uji = 0.05 yang berarti nilai $p - value$ lebih kecil dibandingkan α kriteria uji, sehingga H_{0A} ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara Model SAVI terhadap kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif peserta didik.

Kata Kunci: SAVI (*Somatic, Auditory, Visual and Intellectually*); representasi matematis; disposisi berpikir kreatif

Abstract: *This study aims to analyze the mathematical representation abilities and creative thinking dispositions of students based on SAVI (Somatic, Auditory, Visual and Intellectually) learning. This research is a kind of Quisi Experimental Design research. The population in this study were students of class VIII SMP Negeri 1 Tulang Bawang Udik. The samples were taken using the simple random sampling technique, namely class VIII A as the experimental class with the SAVI learning model treatment and class VIII B as the control class with conventional learning treatment. Analysis of the data used in this study using the MANOVA test. According to the results of the analysis, the p-value in the ability of mathematical representation (KRM) = 0.000 and the value of α test criteria = 0.05 which means that the p-value is smaller than the α test criteria, so that H_{0A} is rejected, thus it can be concluded that there is an influence between the SAVI Model on the mathematical representation ability and creative thinking disposition of students.*

¹ UIN Raden Intan Lampung, Jalan Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung, febriansyahabg@gmail.com

Keywords SAVI (Somatic, Auditory, Visual and Intellectually); mathematical representation; disposition of creative thinking

A. Pendahuluan

Pendidikan dilaksanakan tertata dan terancang untuk mewujudkan suasana belajar yang aktif dalam mengembangkan potensi peserta didik. Melalui pendidikan peserta didik dapat memperluas wawasannya dan memperoleh ilmu pengetahuan yang dibutuhkan (Tama, Rinaldi, & Andriani, 2018). Ilmu matematika adalah salah satu bidang ilmu pendidikan yang berperan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas. Matematika sebagai aktivitas manusia yang berarti manusia diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan yang lebih dewasa (Nurussilmah, Santi, & Aziz, 2020). Dan menurut (Apriliya & Basir, 2019) Matematika mengarahkan siswa untuk berpikir kreatif, kritis, detail, sistematis, logis, kemampuan bekerja sama secara efektif. Sesuai peraturan pemerintah No 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan pada bagian kedua, menunjukkan bahwa setiap jenjang pendidikan baik dasar, menengah maupun pendidikan tinggi wajib memuat matematika sebagai salah satu mata pelajaran atau mata kuliahnya.

NCTM (2000) menyatakan bahwa matematika bukan kumpulan topik-topik dan kemampuan yang terpisah-pisah, matematika adalah bidang studi yang terpadu meskipun dalam kenyataannya matematika sering dipartisi dan diajarkan dalam beberapa bidang. Akan tetapi menurut Lamichhane & Belbase (Hartono & Noto, 2017), didapatkan beberapa siswa berpendapat bahwa matematika itu sulit dan abstrak; tidak kontekstual; mata pelajaran yang misterius; tetapi dapat diterapkan di berbagai bidang ilmu.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti saat pra-penelitian dengan pendidik di SMP Negeri 1 Tulang Bawang Udik, pembelajaran matematika masih menggunakan model konvensional dengan metode ceramah dan penugasan yang dibantu buku cetak sehingga masih ditemukan permasalahan peserta didik cepat merasa bosan terlebih materi pelajaran yang terkadang terkesan rumit membuat kebanyakan

peserta didik menjadi malas mengikuti pembelajaran. Kebanyakan peserta didik menyelesaikan masalah dengan menghafal rumus tanpa memahami alur penyelesaian masalah sehingga belum terarah dalam menyelesaikan masalah. Masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah ketika diberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh soal yang sudah dijelaskan sebelumnya salah satunya pada materi peluang.

Hal tersebut menunjukkan bahwa kendala yang dialami peserta didik SMP Negeri 1 Tulang Bawang Udik dalam proses pembelajaran yaitu kemampuan representasi matematis dan berpikir kreatif yang dimiliki peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini selaras dengan hasil yang diperoleh peneliti ketika memberikan tes kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif.

Seperti yang terlihat pada tabel berikut data hasil pra-penelitian yang dilakukan peneliti melalui tes pemberian soal pada peserta didik.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis dan Disposisi Berpikir Kreatif

Nilai Peserta Didik	Kemampuan Persentasi Ketuntasan	
	Representasi Matematis	Disposisi Berpikir Kreatif
$X < 75$	84,61%	88,46%
$X \geq 75$	15,38%	11,53%

Melihat dari permasalahan diatas mengindikasikan bahwa kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif peserta didik di SMP Negeri 1 Tulang Bawang Udik pada umumnya masih tergolong rendah. Maka diperlukannya penerapan model pembelajaran yang tepat agar peserta didik menjadi lebih aktif dan memiliki motivasi belajar juga mengembangkan kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan konsepnya sendiri dari materi yang telah dijelaskan pendidik.

Dave Meier (dalam Rusman, 2014: 373) dinyatakan bahwa model SAVI, adalah kepanjangan dari *Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual*. *Somatis* artinya belajar dengan bergerak dan berbuat. *Auditori*, belajar dengan berbicara dan mendengar. *Visual*, artinya belajar mengamati dan menggambar. *Intelektual*, artinya belajar dengan memecahkan masalah dan menerangkan. Menurut Ngalimun (2013 : 166) SAVI merupakan kependekan dari *Somatik* yang bermakna gerakan tubuh (*hands-out*), aktivitas fisik dimana belajar dengan mengalami dan melakukan; *Auditori*

yang bermakna bahwa belajar haruslah dengan melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi; *Visualisasi* yang bermakna belajar haruslah menggunakan indra mata melalui mengamati, menggambar, mendemonstrasikan, membaca, menggunakan media dan alat peraga; dan *Intelektual* adalah yang bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir (*mind-on*) konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, mencipta, mengonstruksi, memecahkan masalah dan menerapkannya.

Kemampuan representasi matematis merupakan bentuk interpretasi pemikiran peserta didik terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut (Yusnita, Masykur, & Suherman, 2016) Representasi yang ditampilkan oleh peserta didik merupakan ungkapan dari gagasan-gagasan matematika yang ditampilkan peserta didik dalam upaya pemecahan suatu masalah yang dihadapinya. Dengan kemampuan representasi ini, permasalahan yang sebelumnya terlihat sulit dapat disajikan dengan cara lain yang lebih mudah dan sederhana sehingga solusi untuk memecahkan masalah dapat ditemukan dengan lebih mudah.

Disposisi merupakan keinginan atau kecenderungan sikap untuk melakukan sesuatu secara sungguh-sungguh. Berpikir pada umumnya didefinisikan sebagai akal budi yaitu proses mental yang menghasilkan ilmu pengetahuan. Kreativitas atau berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Harris dalam Ahmad Susanto (2016: 100) "Berpikir Kreatif dapat dipandang sebagai suatu kemampuan, sikap, dan proses. Kreativitas sebagai kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dengan mengombinasikan, mengubah, atau menerapkan kembali ide-ide yang telah ada". Disposisi berpikir kreatif matematis adalah kecenderungan seseorang dalam mengekspresikan kemampuan yang dimilikinya, melihat masalah dari sisi yang berbeda untuk menemukan ide atau gagasan yang baru, unik, dan bernilai baik serta berguna untuk memecahkan masalah dengan mudah, sederhana dan fleksibel yang berkaitan dengan matematika.

Dari uraian diatas model pembelajaran SAVI dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan

representasi matematis dan berpikir kreatif peserta didik. Berdasarkan penelitian (Kencanawati, Sariyasa, & Hartawan, 2020) Menyimpulkan bahwa ada pengaruh dari penerapan model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. (M, Mulyono, & Isnarto, 2019) dalam penelitiannya menjelaskan *Somatic, auditory, visualization. Intellectually* (SAVI) adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menggunakan alat indra yang dimiliki. Kebebasan siswa dalam memunculkan ide-ide matematis diperlukan selama pembelajaran. Pemberian model pembelajaran yang mendukung kesempatan siswa untuk merepresentasikan sendiri hasil pemikirannya dan di lakukan secara konsisten dapat mendorong kemampuan representasi siswa. guru baik dilakukan oleh mahasiswa, guru, dosen, praktisi, laboran, dan sebagainya.

B. Metode Penelitian

Metode merupakan teknis yang dilakukan dalam proses penelitian, sedangkan penelitian adalah semua kegiatan pencarian, penyelidikan, dan percobaan secara ilmiah dalam bidang tertentu untuk mendapatkan fakta-fakta yang bertujuan untuk menemukan pengertian baru dan menaikkan tingkat ilmu dan teknologi (Margono, 2004). metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Dari penjelasan tersebut peneliti menyimpulkan bahwa metode penelitian sebagai sarana yang memiliki fungsi membantu kelancaran dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperimen Design*.

Penelitian ini menggunakan dua kelompok yang dipilih secara random, kelompok pertama sebagai kelompok eksperimen, yaitu peserta didik yang mendapat perlakuan (*treatment*) model pembelajaran SAVI dan kelompok kedua sebagai kelompok kontrol, yaitu peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional. Kedua kelas diasumsikan sama dalam segi yang relevan, hanya berbeda pada perlakuan X yang diberikan.

Tabel 2. Desain Penelitian

Kelompok	Treatment	Post-test
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

Keterangan:

O₁ = *Post-test* kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif kelompok eksperimen

O₂ = *Post-test* kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif kelompok kontrol

X = Pembelajaran menggunakan model pembelajaran SAVI

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, variabel yang memengaruhi yaitu model pembelajaran SAVI (Variabel Bebas) dan variabel yang dipengaruhi adalah Kemampuan Representasi Matematis (Y₁) dan Disposisi Berpikir Kreatif (Y₂) yang juga disebut sebagai (Variabel Terikat).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tulang Bawang Udik, dengan jumlah siswa 203 peserta didik terdiri dari 7 kelas. Terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, tes, angket, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan ialah tes kemampuan metakognitif siswa, serta angket gaya belajar. Penelitian ini menggunakan uji instrumen penelitian berupa uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Teknik uji hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Multivariate Analysis of Varians* atau yang sering didengar dengan MANOVA. (Sutrisno & Wulandari, 2018) menjelaskan MANOVA merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menghitung pengujian signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan antara kelompok untuk dua variabel terikat atau lebih. Adapun rumus uji MANOVA untuk membandingkan vektor mean sebanyak g , sebagai berikut:

$$X_{ij} = \mu + \tau_i + e_{ij}, j = 1,2,3, \dots n_i \text{ dan } I = 1,2,3, \dots, g$$

Vektor observasi dapat dikomposisi ulang sesuai model, yaitu :

$$X_{ij} = \bar{x} + \bar{x}_i - \bar{x} + \bar{x}_{ij} - \bar{x}_i$$

Keterangan :

X_{ij} : observasi

\bar{x} : rata-rata sampel keseluruhan μ

$\bar{x}_i + \bar{x}$: estimasi efek perlakuan τ_i

$\bar{x}_{ij} + \bar{x}_i$: residu e_{ij}

Hipotesis yang diujikan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \dots = \tau_g$ (tidak ada perbedaan antar perlakuan)

$H_1 : \tau_1 \neq \tau_2 \neq \tau_3 \neq \dots \neq \tau_g$ (setidaknya ada perbedaan antara dua perlakuan)

C. Temuan dan Pembahasan

Berdasarkan data nilai kemampuan representasi matematis peserta didik, diperoleh nilai tertinggi (X_{maks}), nilai terendah (X_{min}), median, modus, jangkauan dan simpangan baku (S) pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Rangkuman hasil data amatan nilai kemampuan representasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Deskripsi Data Amatan
Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik

Kelompok	(X_{maks})	(X_{min})	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi	
			\bar{X}	M_e	M_o	R	S
Eksperimen	100	61	85,516	89	83	39	11,107
Kontrol	94	44	68,651	67	78	50	15,168

Menurut tabel 3 dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol dilihat dari nilai tertinggi, nilai terendah dan ukuran tendensi sentral.

Selain itu diperoleh juga data nilai disposisi berpikir kreatif peserta didik diperoleh nilai tertinggi (X_{maks}), nilai terendah (X_{min}), median, modus, jangkauan dan simpangan baku (S) pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Rangkuman hasil data amatan nilai kemampuan representasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Deskripsi Data Amatan
Disposisi Berpikir Kreatif Peserta Didik

Kelompok	(X_{maks})	(X_{min})	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi	
			\bar{X}	M_e	M_o	R	S
Eksperimen	100	64	85,143	89	89	35,714	10,3
Kontrol	93	46	70,281	71	64	46,429	14

Menurut tabel 4 dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol dilihat dari nilai tertinggi, nilai terendah dan ukuran tendensi sentral.

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat hipotesis. Uji prasyarat tersebut meliputi uji normalitas dan uji

homogenitas. Uji normalitas merupakan uji prasyarat yang harus dilakukan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan metode *Liliefors* terhadap kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif peserta didik dengan taraf signifikansi 5% dan L_{hitung} untuk setiap kelas dan kemampuan memiliki nilai kurang dari L_{tabel} (0,05), sehingga H_0 dapat diterima. Dapat disimpulkan bahwa data dari setiap kelompok berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui beberapa variansi populasi sama atau berbeda. Uji homogenitas ini menggunakan Uji *Bartlett*, dengan taraf signifikansi 5% untuk setiap X^2_{hitung} untuk setiap kemampuan memiliki nilai kurang dari X^2_{tabel} , sehingga H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Setelah mengetahui bahwa data berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang homogen maka selanjutnya adalah uji hipotesis menggunakan Uji MANOVA. Hasil perhitungan Uji MANOVA untuk hipotesis 1 dan 2 dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Nilai $p - value$ dalam kemampuan representasi matematis (KRM) = 0.000 dan nilai α kriteria uji = 0.05 yang berarti nilai $p - value$ lebih kecil dibandingkan α kriteria uji, sehingga H_{0A} ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara Model SAVI terhadap kemampuan representasi matematis.
- 2) Nilai $p - value$ dalam Disposisi Berpikir Kreatif (DBK) = 0.000 dan nilai α kriteria uji = 0.05 yang berarti nilai $p - value$ lebih kecil dibandingkan α kriteria uji, sehingga H_{0B} ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara Model SAVI terhadap disposisi berpikir kreatif peserta didik.

Setelah mengetahui uji hipotesis untuk masing-masing kemampuan, maka selanjutnya menghitung uji hipotesis untuk hipotesis ke-3. Hasil perhitungan MANOVA untuk hipotesis 3 dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Nilai dari Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, Roy's Largest Root = 0.000 dan nilai α kriteria uji = 0.05 yang berarti nilai $p - value$ lebih kecil dibandingkan α kriteria uji, sehingga H_{0AB} ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat

pengaruh antara SAVI terhadap kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model SAVI menghasilkan kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal itu karena pada kelas eksperimen yang menerapkan model SAVI peserta didik mengaitkan dan melakukan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga lebih mudah dipahami, juga melakukan diskusi kelompok yang artinya tiap peserta didik bias bertukar pikiran dengan teman kelompoknya.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka peneliti menyimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh antara model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual and Intellectually*) terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik.
2. Terdapat pengaruh antara model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual and Intellectually*) terhadap disposisi berpikir kreatif peserta didik.
3. Terdapat pengaruh antara model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual and Intellectually*) terhadap kemampuan representasi matematis dan disposisi berpikir kreatif peserta didik secara simultan.

Daftar Pustaka

- Apriliya, & Basir, M. A. (2019). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi matriks ditinjau dari self-efficacy. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Matematika*, 2(2), 97–111.
- Hartono, W., & Noto, M. S. (2017). Pengembangan modul berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan matematis pada perkuliahan kalkulus integral. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 320–333.
- Kencanawati, S. A. M. M., Sariyasa, & Hartawan, I. G. N. Y. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran SAVI (Somatic , Auditory , Visual , Intellectual) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. *PYTHAGORAS : Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 13–23.

- M, N. R., Mulyono, & Isnarto. (2019). Kemampuan Representasi Matematis dalam Model Pembelajaran Somatic , Auditory , Visualization , Intellectually (SAVI). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 287–292.
- Margono, S. (2004). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. USA: NCTM.
- Ngalimun. (2013). Strategi dan Model Pembelajaran. Banjarmasin : Aswaja Pressindo, pp.166
- Nurussilmah, R., Santi, V. M., & Aziz, T. A. (2020). Pengaruh Pembelajaran Savi (Somatic , Auditory , Visual , Intellectual) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Awal Matematika Siswa SMK. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 4, 26–34.
- Rusman. 2014. *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana.
- Sutrisno, & Wulandari, D. (2018). Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan. *AKSIOMA : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 37–53.
- Tama, A. M., Rinaldi, A., & Andriani, S. (2018). Pemahaman Konsep Peserta Didik dengan Menggunakan Graded Response Models (GRM). *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 91–99.
- Yusnita, I., Masykur, R., & Suherman. (2016). Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 29–38.