

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAVI DENGAN MENGGUNAKAN FLIPBOOK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI VAN HIELE

Shinta Kirana Wijayanti^{1*}, Abdul Muin¹, Dedek Kustiawati¹

¹Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta, Indonesia

*shntkrna.wjynt18@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan *flipbook* terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu MTs Negeri Kota Jakarta Barat pada tahun ajaran 2024/2025. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain *posttest only control group design*. Sampel penelitian yang digunakan berjumlah 64 siswa, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing berjumlah 32 siswa. Data diperoleh melalui instrumen tes berupa soal uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran SAVI lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran SAVI dengan menggunakan *flipbook* memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Penerapan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan *flipbook* dapat menjadi alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa.

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Geometri Van Hiele; Model Pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*); *Flipbook*.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) learning model using flipbooks on students' Van Hiele geometric thinking ability. The research was conducted at one of the State Islamic Junior High Schools (MTs Negeri) in West Jakarta during the 2024/2025 academic year. The research method employed was quasi-experimental with a posttest-only control group design. The research sample consisted of 64 students, with 32 students in the experimental group and 32 students in the control group. Data were collected using a test instrument in the form of open-ended questions. The results of the study indicated that the Van Hiele geometric thinking ability of students taught using the SAVI learning model was higher than that of students taught using conventional teaching methods. The SAVI learning model using flipbooks had a greater impact on students' Van Hiele geometric thinking ability compared to the conventional learning model. Implementing the SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) learning model using flipbooks can serve as an alternative approach in mathematics education to enhance students' Van Hiele geometric thinking ability.

Key words: Van Hiele Geometric Thinking Skills; SAVI Learning Model; *Flipbook*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Menurut James & James (dalam Nyoman, 2022) bahwa matematika merupakan ilmu yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Geometri merupakan materi yang bersifat berkelanjutan. Pembelajaran geometri memerlukan suatu konsep yang tepat agar mampu menggunakan keterampilan geometrinya seperti memvisualisasikan dan mengenal macam-macam bangun datar, mendeskripsikan dan mensketsa gambar, serta kemampuan dalam mengenal perbedaan dan kesamaan setiap bangun-geometri (Muhassanah et al., 2014). Selain itu, dibutuhkan pola berpikir dalam mengaplikasikan konsep dan keterampilan untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan.

*Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika VI (Sandika VI) Volume 6 Tahun 2025
23 Januari 2025, Universitas Pekalongan
Pekalongan, Indonesia*

Menurut (NCTM, 2000) salah satu dari lima materi standar matematika adalah geometri, standar geometri pada siswa sekolah dasar hingga sekolah menengah atas yaitu menganalisis karakteristik bentuk-bentuk geometri dan membuat argumen matematis tentang matematis tentang hubungan geometri, serta menggunakan visualisasi, penalaran spasial, dan pemodelan geometri untuk memecahkan masalah. Hal tersebut membuktikan bahwa materi geometri penting untuk dipelajari. Akan tetapi, siswa masih menganggap materi geometri sulit dipahami dan dimengeri, sehingga penguasaan konsep teori geometri masih rendah (Dewi et al., 2022).

Kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi geometri dan terutama materi lingkaran, diperlukannya proses pembelajaran matematika yang dilakukan dimana siswa diajarkan untuk lebih memahami konsep-konsep geometri. Kesulitan yang dialami siswa berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Indrayany & Lestari (2019) dengan teknik pengumpulan data yaitu observasi, tes dan wawancara, menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan dan menentukan rumus dengan tepat serta memahami konsep. Oleh karena itu, siswa perlu memiliki dan meningkatkan kemampuan berpikir geometri teori Van Hiele.

Kemampuan berpikir geometri adalah kemampuan siswa dalam mengamati, mengenali, membangun definisi mengenai suatu objek kemudian dapat memecahkan masalah tentang objek-objek tersebut (Shidqiya & Suyitno, 2022). Menurut teori Van Hiele terdapat lima tahapan atau level yaitu visualisasi, analisis, pengurutan, deduksi, dan ketepatan (Kurnia & Hidayati, 2022). Pada level visualisasi siswa akan mengetahui atau mengenal bentuk-bentuk geometri; kemudian level analisis siswa akan menganalisis bagian dari bentuk geometri; level pengurutan (abstraksi) siswa akan menghubungkan sifat-sifat dari bentuk geometri dengan berbagai jenis bentuk geometri; level deduksi siswa akan mampu membuktikan hubungan beberapa aksioma yang dijelaskan secara informal; pada level terakhir yaitu ketepatan (rigor) siswa akan mampu memahami ketepatan dari aksioma-aksioma terhadap geometri Euclid (Ruseffendi, 2006). Pada penelitian ini akan menggunakan kelima tingkat berpikir geometri Van Hiele, yaitu: level 0 visualisasi, level 1 analisis, level 2 abstraksi, level 3 deduksi, dan level 4 rigor.

Pada penelitian yang dilaksanakan oleh Kurnia & Hidayati (2022) bahwa kemampuan berpikir geometri pada siswa berada pada level visual sampai level pengurutan, tetapi masih rendah pada tahap deduksi dan tahap ketepatan, yang dimana siswa masih merasa kesulitan dalam menentukan kebenaran atau pembuktian pada sistem geometri dan mengoperasikan suatu logika matematika. Selain itu, (Anwar, 2020) menyatakan bahwa tingkat berpikir geometri Van Hiele di SMP IT Ibnu Abbas secara umum pada level 2 yaitu tahap analisis dan belum mencapai pada level 4 (deduksi informal). Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir geometri Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir geometri siswa.

Model pembelajaran yang tepat digunakan untuk dapat memfasilitasi kemampuan berpikir geometri adalah model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) (Muchyidin & Kusniya, 2013). Hal tersebut didasari oleh pendapat Dave Meier bahwa model pembelajaran SAVI adalah pembelajaran yang menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indera yang dapat memberikan pengaruh besar pada pembelajaran (Muchyidin & Kusniya, 2013). Singkatan dari SAVI pada model pembelajaran SAVI, yaitu *somatic* berarti pembelajaran dengan siswa terlibat aktif; *auditory* berarti pembelajaran dengan mendengarkan, mengungkapkan pendapat, dan mengajukan pertanyaan terkait materi; *visual* berarti pembelajaran dengan memberikan fasilitas untuk melakukan observasi dan mengamati secara *visual*; dan *intellectual* pembelajaran dengan menggunakan kemampuan berpikir yang dimiliki untuk memikirkan dan memecahkan masalah

(Rahmi et al., 2018). Model pembelajaran SAVI memiliki 4 tahap yaitu, tahap persiapan, tahap penyampaian, tahap pelatihan dan tahap penampilan hasil. Pada penelitian ini akan menggunakan tahapan menurut Dave Meier, yaitu tahap persiapan, tahap penyampaian, tahap pelatihan dan tahap penampilan hasil.

Mendukung model pembelajaran SAVI dalam proses pembelajaran diperlukannya juga media pembelajaran yang tepat. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari & Roesdiana (2019) menyatakan bahwa penguasaan siswa terhadap materi geometri masih tergolong rendah, serta kurangnya antusias siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dikelas. Hal tersebut dikarenakan proses pembelajaran yang kurang menyenangkan dan tidak ada media/bahan ajar yang digunakan yang dapat memvisualisasikan objek-objek geometri sehingga perlu dikembangkannya media pembelajaran/bahan ajar yang menarik dan menyenangkan untuk menunjang proses pembelajaran (Sari & Roesdiana, 2019). Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang tepat untuk memfasilitasi model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa.

Media pembelajaran yang dapat memfasilitasi model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele adalah media pembelajaran *flipbook*. Media pembelajaran *flipbook* merupakan software media pembelajaran yang berbentuk seperti membuka halaman buku secara digital. Dalam *flipbook* dapat menampilkan gambar, video, audio, dan clipchart objek bahkan dalam satu halaman (Amanullah, 2020). Akan tetapi, pada hasil dari pra-penelitian yang telah peneliti lakukan pada salah satu MTSN di Jakarta Barat bahwa dalam proses pembelajaran matematika, guru masih belum menggunakan media *flipbook* sebagai media ajar. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sa'diyah Kalimatus (2021) bahwa penggunaan media pembelajaran e-modul berbentuk *flipbook* termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dengan hasil respon siswa dengan memperoleh persentase rata-rata 82%. Dari hasil tersebut bahwa penggunaan *flipbook* sebagai media pembelajaran dapat membuat suasana belajar menjadi menarik, interaktif, dan dapat meningkatkan pemahaman siswa secara materi.

Berdasarkan uraian-uraian yang sudah dipaparkan, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan media pembelajaran flipbook dalam menjawab permasalahan mengenai kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa pada materi lingkaran, kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa pada pembelajaran dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, dan efektifitas model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan media flipbook terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele pada siswa. Dengan begitu, pada penelitian ini penulis memberikan judul "Pengaruh Model Pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan Menggunakan Media Pembelajaran *Flipbook* terhadap Kemampuan Berpikir Geometri Van Hiele".

METODE PENELITIAN

Penelitian yang telah dilakukan berjenis penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experiment*. Desain yang akan digunakan adalah *posttest only control design*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2024. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IX pada salah satu MTs Negeri di kota Jakarta Barat pada tahun ajaran 2024/2025. Sampel yang akan diambil sebanyak dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan perlakuan model pembelajaran SAVI dengan menggunakan *flipbook* dan kelas kontrol dengan perlakuan model pembelajaran konvensional.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan memberikan tes kemampuan berpikir geometri. Tes kemampuan berpikir geometri akan diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sesudah diberikan perlakuan pada tiap kelas. Bentuk tes tersebut adalah tes tertulis dalam bentuk uraian. Sebelum instrumen penelitian digunakan, dilakukan beberapa uji terlebih dahulu, yaitu uji validitas, uji daya pembeda, uji tingkat kesukaran, dan uji reliabilitas.

Analisis data yang digunakan uji perbedaan dua rata-rata populasi menggunakan uji teknik uji-t. Sebelum dilakukan uji-t, maka perlu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t pada perangkat lunak SPSS yaitu uji parametrik independent sample t-test. Setelah dilakukannya uji hipotesis kemudian melakukan perhitungan proporsi varians (effect size) untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Hasil penelitian yang dilakukan dengan pengambilan kelas sebanyak dua kelas serta dilakukan pemilihan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Sampel pada penelitian yang dilakukan sebanyak 64 siswa, yang dimana 32 siswa kelas eksperimen dan 32 siswa kelas kontrol. Pelaksanaan perlakuan pada kedua kelas tersebut dilakukan selama empat kali pertemuan pada materi lingkaran. Setelah diberikan perlakuan tersebut, selanjutnya masing-masing kelas diberikan posttest menggunakan tes instrumen kemampuan berpikir geometri Van Hiele yang sama untuk mengetahui hasil serta pengaruh dari pemberian perlakuan yang telah dilakukan terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele. Posttest kemampuan berpikir geometri Van Hiele terdiri dari lima level van hiele dengan 20 soal essay. Setelah siswa-siswa mengerjakan posttest sehingga diperoleh data kemudian diolah untuk melakukan uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Instrumen posttest terlebih dahulu dilakukan uji pada salah satu kelas IX pada salah satu Madrasah Tsanawiyah Negeri di Kota Jakarta Barat. Setelah itu dilakukan berbagai uji, yaitu uji validitas, taraf kesukaran, daya pembeda soal, dan uji reliabilitas. Berikut data statistik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Descriptives		
kelas	Statistic	
Kelas Eksperimen (SAVI)	N	32
	Mean	74.8278
	Variance	102.633
	Std. Error	1.79089
	Std. Deviation	10.13079
	Minimum	54.69
	Maximum	93.75
Kelas Kontrol (Ekspositori)	N	32
	Mean	63.5303
	Variance	102.113
	Std. Error	1.78634
	Std. Deviation	10.10509
	Minimum	42.19
	Maximum	82.81

Gambar 1. Data Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Geometri Van Hiele pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pada Gambar 1. menunjukkan bahwa hasil penelitian nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki selisih sebesar **11,3**, sehingga membuktikan bahwa kemampuan berpikir geometri Van Hiele pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada nilai simpangan baku kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir sama, akan tetapi kelas eksperimen lebih mendekati nilai rata-rata dengan selisih sebesar **0,03**. Pada kelas eksperimen siswa memiliki nilai rata-rata sebesar **74,83** dan simpangan baku sebesar **10,13**, sehingga presentase kelas eksperimen yang memiliki nilai **64,7 – 84,7** sebesar **67%**. Sedangkan di kelas kontrol siswa memiliki nilai rata-rata sebesar **63,53** dan simpangan baku **10,10** yang memiliki nilai diantara **53,43 – 73,43** persentasenya sebesar **66%**. Artinya, kemampuan di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) cenderung memiliki skor yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele.

Pada penelitian ini dilakukan untuk melihat kemampuan berpikir geometri Van Hiele pada siswa yang diukur berdasarkan lima level/tahapan Van Hiele, yaitu level 0: visualisasi, level 1: analisis, level 2: abstraksi, level 3: deduksi, dan level 4: rigor. Berikut disajikan Tabel 1 mengenai data hasil perbandingan penilaian kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa berdasarkan lima level/tahapan Van Hiele.

Tabel 1. Perbandingan Kemampuan Berpikir Geometri Van Hiele pada Siswa Kelas Eksperimen (SAVI) dengan Siswa Kelas Kontrol (Konvensional) Berdasarkan Level Van Hiele

No.	Level Van Hiele	Skor Maksimal	Model Pembelajaran SAVI			Model Pembelajaran Konvensional			Selisih (%)
			\bar{x}	S	%	\bar{x}	S	%	
1.	Visualisasi	10	8,53	1,047	85,8	7,75	1,047	77,5	8,3
2.	Analisis	10	8,16	0,987	81,6	7,16	1,221	71,6	10
3.	Abstraksi	9	6,78	1,560	75,33	6,19	1,330	68,78	6,55
4.	Deduksi	20	14,38	3,782	71,9	11,50	3,802	57,5	14,4
5.	Rigor	15	10,03	2,102	66,87	8,06	2,539	53,73	13,14
	Keseluruhan	64	47,88	6,494	74,81	40,66	6,464	63,53	11,28

Pada Tabel 1. menunjukkan bahwa persentase siswa yang memperoleh skor di atas rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang paling tinggi pada level visualisasi, sedangkan persentase siswa yang memperoleh skor di atas rata-rata yang paling rendah pada level rigor. Oleh karena itu, siswa merasa paling mudah level visualisasi yang berada di level yang rendah dan merasa kesulitan pada level rigor yang berada di level yang paling tinggi.

Nilai simpangan baku di kelas eksperimen (**3,782**) dan kelas kontrol (**3,802**) memiliki nilai yang paling tinggi terdapat pada level deduksi, yang artinya sebaran nilai siswa pada level deduksi cenderung lebih jauh dengan nilai rata-rata. Sedangkan nilai yang paling rendah pada kelas eksperimen terdapat pada level analisis (**0,987**) dan kelas kontrol terdapat pada level visualisasi (**1,047**), yang artinya nilai pada level analisis dan level visualisasi lebih dekat dengan nilai rata-ratanya atau kemampuan siswa pada level tersebut lebih merata.

Hasil penelitian secara keseluruhan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki persentase skor nilai rata-rata siswa cenderung menurun dari level visualisasi hingga level rigor. Hal tersebut membuktikan bahwa kemampuan berpikir geometri Van Hiele konsisten dengan konsep teori Van Hiele. Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa sebuah kelas yang diajarkan dengan

menggunakan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) ataupun model pembelajaran konvensional tetap konsisten dengan konsep teori Van Hiele.

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* dan *Microsoft Excel* untuk melakukan uji perhitungan uji prasyarat, uji hipotesis dan proporsi varians. Uji prasyarat yang dilakukan yaitu uji normalitas dengan uji Kolmogorov Smirnov dan uji homogenitas dengan menggunakan uji Levene. Setelah melakukan uji prasyarat dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dan melakukan perhitungan proporsi varians (*effect size*).

Uji prasyarat dilakukan dengan cara menganalisis data hasil *posttest* dari kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil uji prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas:

Tests of Normality

kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
hasil_posttest	Kelas Eksperimen (SAVI)	.097	32	.200*
	Kelas Kontrol (Konvensional)	.098	32	.200*

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 1. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Geometri Van Hiele

Hasil uji normalitas pada Gambar 2. menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hal tersebut disebabkan nilai Asymp. Sig. (2- tailed) sudah $> 0,05$, yaitu menunjukkan angka sebesar **0,200** pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau data kemampuan berpikir geometri Van Hiele dari kelas eksperimen dan kelas kontrol telah berdistribusi normal.

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil_posttest	Based on Mean	.014	1	62	.906

Gambar 2. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Geometri Van Hiele

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 3., uji homogenitas yang telah dilakukan memperoleh nilai *p-value* sebesar **0,906** dengan taraf signifikansi **5%**. Hasil tersebut lebih besar dari **0,05** sehingga dapat ditulis nilai (*p-value*) = **0,906** $>$ **0,05** atau H_0 diterima. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas data kemampuan berpikir geometri Van Hiele pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Setelah melakukan uji prasyarat, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *Independent-Sample T Test*. Hasil uji hipotesis tersebut disajikan pada Gambar 4 di bawah ini.

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
hasil_posttest	Equal variances assumed	4.466	62	<,001

Gambar 3. Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Geometri Van Hiele

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 4. diperoleh nilai $t = -4,466$ dengan $df = 62$ dan $p\text{-value} = < 0,001$ kurang dari $0,05$ yang dimana sangat signifikan, sehingga H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kemampuan berpikir geometri Van Hiele di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kemampuan berpikir geometri Van Hiele di kelas kontrol.

Setelah melakukan uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan *flipbook* berpengaruh lebih tinggi dalam meningkatkan nilai rata-rata kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Adapun pengaruh dari model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan *flipbook* terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa adalah sebesar $r^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + df} = \frac{4,466^2}{4,466^2 + 62} = \frac{19,945}{19,945 + 62} = \frac{19,945}{81,945} = 0,243$. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh dari model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan *flipbook* terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa tergolong pada kriteria sedang yaitu memiliki *effect size* sebesar $0,243$.

Pembahasan

Pada hasil uji-t membuktikan bahwa pengaruh model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) memperoleh nilai signifikansi $< 0,001$. Hasil nilai tersebut kurang dari taraf signifikansi uji-t yaitu $0,05$ yang menyatakan bahwa model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) mampu mempengaruhi kemampuan berpikir geometri Van Hiele. Hal tersebut dikarenakan hasil nilai dari *posttest* kemampuan berpikir geometri Van Hiele di kelas eksperimen dengan model pembelajaran SAVI lebih tinggi daripada kemampuan berpikir geometri Van Hiele di kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Hasil uji-t pada hipotesis ini sejalan dengan penelitian Muchyidin & Kusniya (2013), menyatakan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan berpikir geometri siswa. Efektifitas model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan berpikir geometri Van Hiele memiliki efektifitas yang besar. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmi et al. (2018) bahwa pada model pembelajaran SAVI terdapat efektifitas dalam hasil belajar siswa.

Hasil penelitian dari tes kemampuan geometri Van Hiele yang telah dianalisis sebelumnya menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil tes kemampuan berpikir geometri Van Hiele di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki persentase skor nilai rata-rata siswa cenderung menurun dari level visualisasi hingga level rigor. Hal tersebut sesuai dengan konsep kemampuan berpikir geometri Van Hiele bahwa siswa harus melalui setiap peringkat secara berurutan, agar mereka mampu mencapai level atas tetap harus menguasai level-level sebelumnya (Zainal, 2020). Berdasarkan analisis deskriptif nilai rata-rata pada kemampuan berpikir geometri Van Hiele di kelas eksperimen setelah diajarkan dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan *flipbook* lebih tinggi daripada kemampuan berpikir geometri Van Hiele di kelas kontrol

dengan model pembelajaran konvensional, yaitu **74,83** dan **63,53**. Selain itu, pada kemampuan berpikir geometri Van Hiele pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki Hasil tersebut juga sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa rata-rata nilai posttest kemampuan berpikir geometri.

Siswa yang diajar dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) mampu mengamati, mengetahui, membangun, dan mendefinisikan lingkaran, serta mampu memecahkan permasalahan lingkaran dengan menggunakan *flipbook*. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Saparina, Suratman, & Nursangaji (2020) bahwa *flipbook* digital dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi lingkaran. Sedangkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional hanya melalui media buku paket yang tersedia. Oleh karena itu, perbedaan perlakuan yang diberikan kepada siswa mengakibatkan kemampuan berpikir geometri Van Hiele di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen adalah model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) pada materi lingkaran. Proses pembelajaran dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) pada kelas eksperimen berlangsung sebanyak lima kali pertemuan dengan empat kali pertemuan kegiatan belajar mengajar dan satu pertemuan untuk pelaksanaan *posttest* kemampuan berpikir geometri Van Hiele. Tahapan-tahapan dari model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) terdapat empat tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap penyampaian, tahap pelatihan, dan tahap penampilan hasil. Pelaksanaan proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan *flipbook*.

Pada saat proses pembelajaran pertemuan pertama dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan *flipbook*, siswa masih merasa bingung dalam menggunakan *flipbook*. Siswa juga merasa bingung terkait tahapan-tahapan dari model pembelajaran SAVI di dalam *flipbook* yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa. Hal tersebut dikarenakan siswa terbiasa belajar dengan menggunakan buku paket sehingga siswa belum terbiasa dalam mengoperasikan dan mengerjakan soal-soal yang ada pada *flipbook* yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa. Akan tetapi, karena siswa merasa bingung mereka menjadi aktif bertanya mengenai hal tersebut dan mereka mampu beradaptasi dengan baik.

Pada pertemuan selanjutnya siswa sudah dapat beradaptasi dan terbiasa mengenai tahapan-tahapan dari model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) di dalam *flipbook* dan menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Fitriyaningsih, Jamzuri, & Dwi (2014) bahwa penerapan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) efektif pada kegiatan belajar dengan siswa terlibat langsung dan aktif dengan melakukan gerakan fisik.

SIMPULAN

Kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa pada materi lingkaran di kelas yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan *flipbook* dan dengan model pembelajaran konvensional sama-sama memiliki kemampuan tertinggi di level visualisasi, akan tetapi capaiannya yang lebih tinggi terdapat pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan *flipbook*. Siswa yang belajar menggunakan model Pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dengan menggunakan *flipbook* memiliki kemampuan berpikir geometri

Van Hiele lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran SAVI di kelas eksperimen, siswa menunjukkan minat belajar yang tinggi terhadap pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dan membuat suatu proyek, contohnya seperti membuktikan rumus luas lingkaran. Kemampuan berpikir geometri Van Hiele siswa yang diajar dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) menggunakan *flipbook* lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Saran dari penulis bagi peneliti selanjutnya atau penelitian mendatang bahwa perlu memperbanyak sumber dan referensi yang relevan, mengembangkan model pembelajaran yang membuat siswa aktif, memfasilitasi sarana dan prasarana dalam pembelajaran, melakukan penelitian pada pokok bahasan lain dengan mengukur kemampuan matematika yang lainnya, dan memperluas penelitian dengan mempertimbangkan variabel lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan karya ilmiah. Ucapan terima kasih penulis juga diberikan kepada seluruh pihak yang terlibat dan membantu penulis dalam proses penelitian. Kritik dan saran diharapkan untuk perbaikan dan akan diterima dengan lapang dada.

REFERENSI

- Amanullah, M. A. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FLIPBOOK DIGITAL GUNA MENUNJANG PROSES PEMBELAJARAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. *JDPP: Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran, SEMNASDIKJAR 2019*.
- Anwar, A. (2020). Identifikasi Tingkat Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 3(2), 85–92. <https://doi.org/10.31539/judika.v3i2.1616>
- Dewi, W. S., Maimunah, M., & Roza, Y. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Daring pada Materi Geometri Kelas VII SMP Kota Pekanbaru. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 635–642. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.624>
- Fitriyaningsih, Jamzuri, & Dwi, T. R. (2014). Penerapan Pendekatan Somatic, Auditory, Visual, Intellrctually (Savi) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Xi Di Sma Negeri 3 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(2), 30–34.
- Kurnia, A. N., & Hidayati, N. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI BERDASARKAN TAHAP BERPIKIR VAN HIELE PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA SMP. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 6(2), 419–430. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v6i2.3618>
- Muchyidin, A., & Kusniya. (2013). PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUAL, AND INTELLECTUAL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI SISWA. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 2(2), 10.
- Muhassanah, N., Sujadi, I., & Riyadi. (2014). ANALISIS KETERAMPILAN GEOMETRI SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH GEOMETRI BERDASARKAN TINGKAT BERPIKIR VAN HIELE. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(1), 54–66.

- NCTM. (2000). *Executive Summary: Principles and Standards for School Mathematics Overview*. National Council of Teachers of Mathematics. [Online]. Tersedia: http://www.nctm.org/uploadedFiles/Math_Standards/12752_exec_pssm.pdf
- Rahmi, W., Fitria, Y., & Daharnis. (2018). The Effect of Savi Model (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectual) on Creative Thinking Skills Based on Student Learning in IV Class in Basic School. *International Journal of Science and Research*, 8(1), 1764–1768. www.ijsr.net
- Ruseffendi, H. E. T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Saparina, M., Suratman, D., & Nursangaji, A. (2020). KELAYAKAN FLIPBOOK DIGITAL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI LINGKARAN DI KELAS VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(9), 1–11.
- Sari, R. M. M., & Roesdiana, L. (2019). Analisis kesulitan belajar siswa SMA pada pembelajaran geometri. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(2), 209–214. <https://doi.org/10.26877/aks.v10i2.4253>
- Shidqiya, A. I., & Suyitno, A. (2022). Meta Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Berbasis Van Hiele Ditinjau dari Self Efficacy. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 475–482.
- Zainal, Z. (2020). *PERINGKAT BERPIKIR GEOMETRI SISWA BERDASARKAN TEORI VAN HIELE*. Makassar: Global-RCI.