

Pengaruh Wingeom Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Opi Apianita Lestari*¹, Novaliyosi²

^{1,2} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
e-mail: *12225190057@untirta.ac.id, novaliyosi@untirta.ac.id

Abstract. The low ability of students when solving contextual problems regarding flat-sided shapes or known as mathematical literacy abilities. One of the reasons is that it is difficult to visualize the problem and Wingeom is software that can be used as a medium for learning geometry. The research aims to find out whether students who learn to build flat-sided spaces using the Wingeom application have a superior level of mathematical literacy skills compared to students who do not receive lessons with Wingeom. The method of this research process is a quasi-experiment with a nonequivalent control group design. The population of the research carried out was class 8 students at SMP Negeri 2 Cisoka, while the sample was class 8A and 8B which were selected using a purposive sampling technique. There are two instruments given, namely instruments for the pre-test and post-test. According to testing from the independent sample t-test, Sig. (2-tailed) < significance level, which is $0.007 < 0.05$, then H_0 is declared rejected while H_1 is declared accepted. Overall, the results of this research conclude that there is an influence of Wingeom on flat mathematical literacy skills with a large influence of 0.655 and including medium criteria.

Keyword: Build a Flat Side Room, Wingeom, Mathematical Literacy Skills.

Abstrak. Rendahnya kemampuan peserta didik ketika memecahkan permasalahan kontekstual tentang bangun ruang sisi datar atau dikenal dengan kemampuan literasi matematis. Salah satu penyebabnya adalah sulit untuk memvisualisasikan masalah tersebut dan wingeom adalah software yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran geometri. Penelitian memiliki tujuan untuk mengetahui apakah murid yang belajar bangun ruang sisi datar dengan menggunakan aplikasi wingeom lebih unggul tingkat kemampuan literasi matematis nya dibandingkan murid yang tidak menerima pelajaran dengan wingeom. Metode dari proses riset ini adalah quasi experiment dengan desain nonequivalent control group design. Populasi dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu murid kelas 8 SMP Negeri 2 Cisoka, sedangkan untuk sampelnya adalah kelas 8A dan 8B yang diseleksi melalui Teknik purposive sampling. Adapun instrumen yang diberikan ada dua buah yaitu instrumen untuk pre-test serta post-test. Menurut pengujian dari independent sample t-test didapatkan Sig. (2-tailed) < taraf signifikansi, yang mana $0.007 < 0.05$ maka H_0 dinyatakan ditolak sedangkan H_1 dinyatakan diterima. Secara keseluruhan hasil penelitian ini menyimpulkan adanya pengaruh wingeom terhadap kemampuan literasi matematis datar yang besar pengaruhnya yaitu 0.655 dan termasuk kriteria sedang.

Kata Kunci: Bangun Ruang Sisi Datar. Wingeom, Kemampuan Literasi Matematis.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran yang cenderung dipilih peserta didik untuk dihindari adalah matematika, karena reputasinya sebagai pelajaran yang tidak mudah. Kesalahpahaman umum tentang matematika adalah matematika hanya memerlukan keterampilan matematika dasar yaitu menghitung. Karena angka dan rumus selalu ditemukan pada pelajaran matematika. Tetapi, nyata tidak demikian, peserta didik harus mampu bernalar secara matematis untuk memecahkan suatu masalah di kelas matematika (Janah, Suyitno, & Rosyida, 2019). Sebagaimana tercantum pula dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 berkenaan dengan standar isi, dalam mempelajari materi matematika, diharapkan peserta didik terampil: (1) menguasai konsep, memaparkan keterkaitan antar konsep dan mengimplementasikan konsep maupun strategi secara luwes, akurat, efisien, serta tepat dalam penyelesaian suatu permasalahan; (2) memanfaatkan pola serta sifat, melaksanakan intervensi matematika untuk menyusun sebuah generalisasi, mengumpulkan bukti, dan membuat penjelasan terhadap gagasan serta pernyataan secara matematis; (3) menyelesaikan permasalahan yakni mencakup keterampilan dalam mengatasi suatu masalah, menyusun dan menuntaskan model matematika, serta menginterpretasikan penyelesaian yang didapatkan; (4) memiliki kemampuan menyampaikan ide melalui lambang, tabel, grafik, atau model lainnya untuk menjelaskan keadaan; dan (5) mempunyai rasa menghormati manfaat dari matematika di dalam hidup, sikap ulet serta

percaya diri ketika menyelesaikan suatu masalah.

Pada saat ini, peserta didik diharapkan memahami matematika agar dapat memecahkan permasalahan yang bersifat kontekstual. Keterampilan ini disebut juga dengan kemampuan literasi matematis. Menurut Anwar (2018), literasi matematis merupakan keterampilan seseorang dalam menerapkan ilmu matematika guna mengatasi kesulitan dalam lingkungan kesehariannya. Kemampuan tersebut juga penting untuk dimiliki oleh peserta didik dikarenakan kemampuan literasi matematis dapat diterapkan pada berbagai persoalan di dunia nyata, yang banyak diantaranya mengandung komponen matematika. Kemampuan literasi matematis menjadikan peserta didik mampu menelaah, bernalar, mengkomunikasikan wawasan, dan kemampuan matematika secara efektif, serta dapat mengatasi masalah dan memahami solusi dari matematikanya (Astuti, 2018).

Salah satu topik matematika yang sering dianggap sulit adalah mengenai bangun ruang sisi datar, terutama ketika dihadapkan dengan soal yang bersifat kontekstual. Hal tersebut diperkuat oleh hasil wawancara peneliti dengan pengajar matematika di SMP Negeri 2 Cisoka, yang melaporkan bahwasanya banyak ditemukan murid yang menemui kendala ketika mempelajari bangun ruang sisi datar, contohnya kurang memahami unsur-unsurnya, tidak mengetahui rumus, dan hanya mampu menyelesaikan soal yang menguji pemahaman dasar akibatnya kurang mampu memecahkan masalah terkait materi tersebut yang bersifat

kontekstual. Menurut Nursyamsiah, Savitri, Yuspriyati, & Zanthi (2020), faktor yang membuat anak kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut adalah karena ketidakmampuan peserta didik dalam mentransformasikan soal ke dalam bentuk gambar. Selain itu, rendahnya keterampilan spasial peserta didik juga menjadi faktor penyebab kesulitan tersebut (Chintia, Amelia, & Fitriani, 2021). Dengan demikian, kondisi ini menyiratkan bahwa tingkat dari kemampuan literasi matematis pada peserta didik tergolong rendah.

Penggunaan strategi pengajaran yang efektif akan mampu mendukung meningkatnya kemampuan literasi matematis. Salah satu caranya adalah dengan menerapkan metode berbasis ICT (*Information and Communication Technology*) dalam pembelajarannya. Sebagaimana temuan Rahmawati (2018) mengatakan bahwa penggunaan ICT mendukung terwujudnya kemampuan literasi matematis yang tinggi. Para murid akan lebih mudah belajar materi tentang geometri menggunakan *software* yang bernama *winggeom*. *Software* ini adalah *Dynamic Mathematics Software* atau perangkat lunak komputer matematika dinamik yang dibuat oleh Richard Parris untuk materi geometri (Ruthito, 2008). *Winggeom* memiliki beberapa fitur, diantaranya adalah dapat membuat bentuk geometri baik 2 dimensi maupun 3 dimensi yang abstrak menjadi lebih konkret. Selain itu, dengan memanfaatkan *winggeom*, bentuk geometri tersebut juga dapat dilihat dari berbagai sudut,

dan menggambar garis yang menghubungkan titik-titik sudutnya. Selain itu, *winggeom* juga memiliki fitur untuk menghitung volume maupun luas permukaan dari bentuk geometri.

Tujuan dari dilakukannya sebuah penelitian ini adalah ingin melihat apakah murid yang belajar bangun ruang sisi datar menggunakan *software* *winggeom* mampu memperoleh kemampuan literasi matematis lebih baik daripada murid yang mempelajarinya tanpa mempergunakan *winggeom*.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi-experiment* dengan desainnya yaitu *nonequivalent control group design*. Pada penyelenggaraannya, dibutuhkan sebanyak 2 kelas yakni kelas eksperimen serta kontrol. Pelaksanaan penelitian ini dijalankan pertama kali dengan memberikan *pre-test* kepada kedua kelas tersebut, kemudian memberikan perlakuan dan terakhir diberikan *post-test*.

Populasi dari proses penelitian ini yaitu semua murid SMP Negeri 2 Cisoka kelas 8. *Purposive sampling* merupakan teknik yang dipilih dalam proses pengambilan sampel dan diperoleh sampelnya adalah kelas 8A selaku kelompok eksperimen dan kelas 8B selaku kelompok kontrol. Ada dua buah instrumen atau alat ukur yang diberikan saat penelitian ini yaitu instrumen berbentuk tes kemampuan literasi matematis yang berjumlah empat nomor soal dengan indikator yang digunakannya adalah menurut OECD (2019)

antara lain: (1) memformulasikan keadaan dengan matematis; (2) melakukan penalaran dengan melibatkan konsep, fakta, prosedur, maupun penalaran matematis; dan (3) menginterpretasikan atau memaknai hasil perhitungan matematika. Sebelum digunakan untuk pengambilan data. Instrumen tes sudah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Tabel berikut menyajikan hasil perhitungannya.

Tabel 1. Hasil analisis instrumen pre-test

	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 4
Validitas	0.423	0.585	0.871	0.790
Reliabilitas	0.630			
Daya Pembeda	0.224	0.326	0.668	0.487
Tingkat Kesukaran	0.944	0.8	0.65	0.566

Tabel 2. Hasil analisis instrumen post-test

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4
Validitas	0.829	0.827	0.535	0.565
Reliabilitas	0.647			
Daya Pembeda	0.610	0.621	0.204	0.323
Tingkat Kesukaran	0.776	0.729	0.623	0.552

Pada pengujian ini, analisis data yang akan diterapkan adalah analisis deskriptif serta *independent sample t-test*. Kegunaan dilakukannya analisis deskriptif adalah agar mendapatkan besarnya nilai rata-rata, maksimum, minimum, dan lain-lain atas hasil data yang telah diperoleh. Sementara itu, untuk melihat apakah peserta didik yang diajar menggunakan wingeom mempunyai kemampuan literasi matematis yang lebih unggul atau tidak ditentukan melalui uji *independent sample t-test*. Persyaratan utama yang wajib dimiliki agar dapat melaksanakan

uji tersebut adalah datanya bersumber dari data yang berdistribusi normal dan bersifat homogen.

Effect size juga dihitung pada penelitian ini untuk mengukur seberapa besar tingkat pengaruh mempelajari bangun ruang sisi datar menggunakan wingeom terhadap kemampuan literasi matematis. Rumus yang dipakai untuk mencari *effect size* adalah rumus cohen's d.

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{within}}$$

penjelasan:

d = cohen's d *effect size*;

\bar{X}_1 = mean dari sampel kelompok eksperimen;

\bar{X}_2 = mean sampel kelompok kontrol;

S_{within} = simpangan baku gabungan.

dengan rumus S_{within} yaitu sebagai berikut.

$$S_{within} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

keterangan:

n_1 = ukuran sampel kelompok eksperimen;

n_2 = jumlah dari sampel kelompok kontrol;

S_1 = standar deviasi kelompok eksperimen;

S_2 = standar deviasi dari kelompok kontrol.

Berikut ini pedoman yang digunakan untuk menginterpretasikan nilai *effect size*.

Tabel 3. Kriteria cohen dalam effect size

Kategori	Effect Size
Kecil	0.2
Sedang	0.5
Besar	0.8

(Jacob, 1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kelas eksperimen serta kontrol merupakan 2 jenis kelas yang digunakan di dalam riset ini. Adapun bentuk pembelajaran untuk kedua kelas tersebut adalah peserta didiknya dikelompokkan menjadi 6 kelompok, kemudian tiap kelompok mendapatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Namun, pada kelas eksperimen, pengerjaan LKPD tersebut menggunakan wingeom. Kegiatan dalam penelitian ini menghasilkan 2 buah data, yaitu data hasil tes awal serta akhir. Data sebelum memperoleh perlakuan disebut data *pre-test*. Sedangkan data *post-test* adalah sebuah data penelitian yang dikumpulkan setelah masing-masing kelas mendapatkan pengajaran. Hasil dari analisis deskriptif yang dilakukan terhadap data *pre-test* adalah berikut ini.

Tabel 4. Statistik deskriptif data pre-test

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	35	35
Minimum	50	50
Maksimum	83	83
Mean	66.63	67.06
Standar Deviasi	8.623	7.511

Data pada tabel 4 menjelaskan jika nilai rata-rata serta standar deviasi untuk kelas eksperimen dan kontrol tidak jauh berbeda.

Keduanya juga mempunyai nilai terkecil dan terbesar yang sama. Berikut adalah pemaparan hasil analisis deskriptif pada hasil *post-test*.

Tabel 5. Statistik deskriptif data post-test

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	35	35
Minimum	60	63
Maksimum	90	88
Mean	79.54	75.14
Standar Deviasi	7.081	6.122

Berdasarkan tabel 5, terlihat bahwasanya kelompok eksperimen dan kontrol mendapatkan nilai tertinggi, terendah, rerata, serta standar deviasi dengan nilai yang cukup berbeda. Kelas eksperimen mengungguli kelas kontrol dalam mencapai nilai tersebut.

Uji normalitas merupakan pengujian dengan tujuan menentukan apakah data tersebut berdistribusi normal atau justru sebaliknya. Adapun tujuan dilakukannya uji homogenitas yaitu agar diketahui apakah varians dari data dua atau lebih kelompok sifatnya homogen atau heterogen. Di bawah ini adalah hasil dari pengolahan pengujian normalitas melalui uji *shapiro-wilk* dengan alat bantu SPSS *statistics 25 for windows*.

Tabel 6. Uji normalitas data pre-test

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
<i>Pre-test</i> Eksperimen	0.957	35	0.187
<i>Pre-test</i> kontrol	0.967	35	0.375

Tabel 7. Uji normalitas data post-test

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
<i>Post-test</i> eksperimen	0.942	35	0.066
<i>Post-Test</i> kontrol	0.969	35	0.409

Dilihat dari hasil tabel 6 dan 7, setiap data *pre-test* serta *post-test* untuk kedua kelas memperoleh angka signifikansi (*Sig.*) > 0.05. Hasil tersebut menyatakan semua datanya bersumber dari sebaran yang berdistribusi normal.

Hasil pemeriksaan homogenitas dengan menggunakan uji *levene* secara lengkap disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 8. Uji homogenitas

		<i>Test of Homogeneity of Variances</i>			
		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pre-test</i>	<i>Based on mean</i>	0.589	1	68	0.445
<i>Post-test</i>	<i>Based on mean</i>	0.654	1	68	0.421

Hasil dari tabel di atas, memberikan informasi jika hasil data *pre-test* maupun *post-test* mempunyai varians yang sama atau disebut juga homogen. Hasil ini diketahui berdasarkan nilai *Sig.* > 0.05. Hal tersebut juga menandakan bahwa terdapat kesamaan karakteristik antara kedua kelas tersebut.

Berdasarkan hasil tersebut, maka data dari penelitian ini dinyatakan sudah memenuhi uji prasyarat karena telah berdistribusi normal serta homogen. Sehingga langkah berikutnya yaitu melakukan pengujian terhadap *independent sample t-test* dimana data untuk yang digunakannya yaitu data *post-test*. Hasil perhitungannya terdapat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 9. Uji independent sample t-test
t-test for Equality of Means**

	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>
<i>Equal variances assumed</i>	68	0.007	4.400	1.582
<i>Equal variances not assumed</i>	66.6	0.007	4.400	1.582

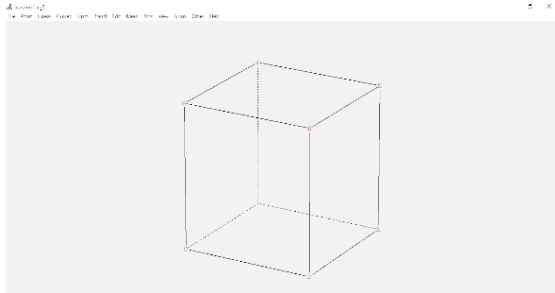
Dilihat dari hasil tabel di atas, angka signifikansi (*2-tailed*) = 0.007 < 0.05 sehingga H_0 dinyatakan ditolak sedangkan H_1 diterima. Ini menunjukkan jika murid yang menerima pengajaran dengan bantuan wingeom lebih unggul kemampuan literasi matematisnya dibandingkan dengan murid yang tanpa menerima pelajaran dengan wingeom. Dengan demikian, wingeom berpengaruh pada kemampuan literasi matematis dan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *effect size* menunjukkan besar pengaruh tersebut adalah 0.665.

Pembahasan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa wingeom berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi matematis dimana pengaruhnya sebesar 0.665 dan pengaruh tersebut tergolong pada kategori sedang. Hasil tersebut sesuai dengan temuan Tambunan & Mukhtar (2023) yang menyimpulkan bahwa penggunaan teknologi dalam kelas matematika memiliki peran dalam membantu meningkatkan kemampuan literasi matematis.

Aplikasi wingeom menjadikan peserta didik pada kelas eksperimen lebih mampu memahami karakteristik dari geometri tiga

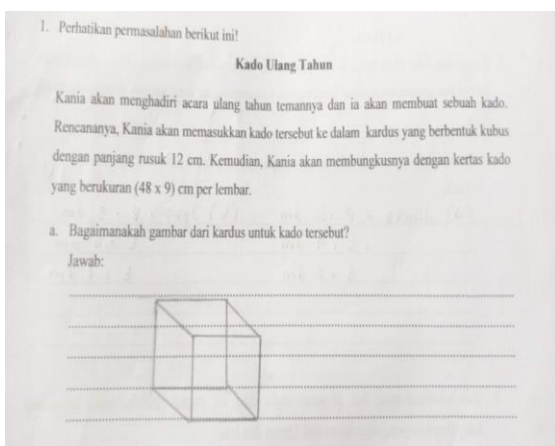
dimensi. Dikarenakan pada saat kegiatan pembelajaran, murid melihat bentuk bangun ruang sisi datar yang lebih konkrit sebagaimana di bawah ini.



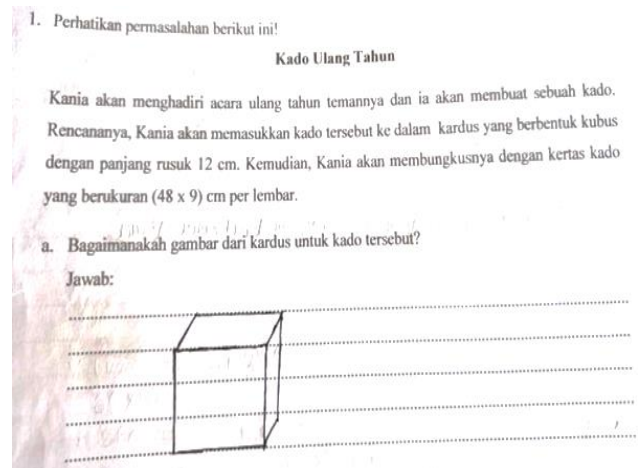
Gambar 1. Kubus

Pernyataan tersebut sejalan dengan temuan dari penelitian Akmal (2022) yang mengungkapkan bahwa *software* wingeom mampu memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pemahaman konsep matematis mengenai materi geometri.

Meningkatnya kemampuan literasi matematis di kelas eksperimen juga terlihat dari hasil jawaban murid dalam memvisualisasikan soal yang diberikan.



Gambar 2. Jawaban peserta didik di kelas eksperimen

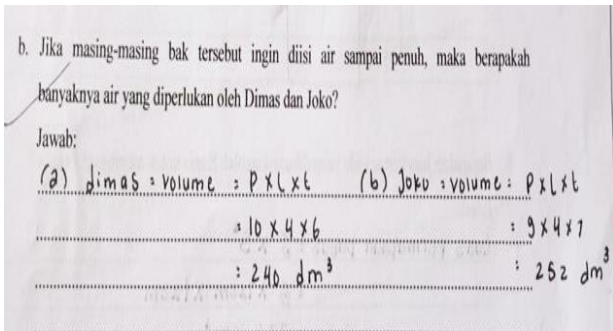


Gambar 3. Jawaban dari peserta didik di kelas kontrol

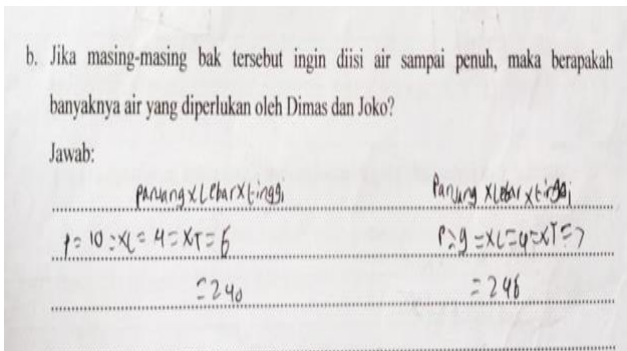
Gambar di atas menjelaskan bahwasanya hasil visualisasi peserta didik kelompok eksperimen terlihat lebih baik daripada peserta didik pada kelompok kontrol. Hal tersebut akibat dari adanya dampak positif dari penggunaan *wingeom* terhadap daya ingat peserta didik selama mempelajari bangun ruang sisi datar, sehingga murid di kelas eksperimen lebih mengingat bentuk dari bangun ruang sisi datar dibandingkan murid yang ada di kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya motivasi belajar peserta didik dan meningkatnya antusiasme terhadap materi yang dipelajari. Fakta tersebut relevan dengan temuan penelitian Hafiyya & Hadi (2023) yang menyampaikan bahwa penggunaan media di dalam kelas akan mendorong peserta didik untuk menguasai pelajaran dan meningkatkan motivasi dalam belajar.

Selain itu, setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan *software* *wingeom*, keterampilan peserta didik dalam pemecahan masalah juga meningkat. Berikut

perbedaan jawaban peserta didik dari kelas eksperimen dengan kelas kontrol.



Gambar 4. Hasil jawaban kelas eksperimen



Gambar 5. Hasil jawaban kelas kontrol

Berdasarkan gambar 4 dan 5, terlihat bahwa murid di kelas eksperimen memberikan hasil jawaban yang tepat sedangkan murid kelas kontrol kurang tepat. Jawaban tersebut menunjukkan bahwa murid kelas eksperimen sudah mampu menggunakan konsep matematika dengan baik. Ini sejalan dengan penelitian Noviana, El Hakim, & Sari (2020) yang menemukan bahwa wingeom membantu peserta didik menjadi lebih mahir dalam menyelesaikan masalah mengenai bangun ruang sisi datar. Perkembangan kemampuan literasi matematis seseorang didukung oleh kemampuannya dalam memecahkan masalah dan memahami suatu konsep matematika. Karena kemampuan literasi matematis

sebenarnya merupakan suatu kemampuan individu yang mencakup beberapa kemampuan seperti menyelesaikan suatu masalah, mengkomunikasikan, menalar, menghubungkan, dan merepresentasikan secara matematis (Pulungan, 2014).

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa penggunaan wingeom mempengaruhi tingkat kemampuan literasi matematis murid mengenai topik bangun ruang sisi datar. Hal tersebut diperoleh melalui pengujian *independent sample t-test* yang mendapatkan hasil signifikansi (*2-tailed*) yaitu $0.007 < 0.05$.

Saran peneliti sesuai hasil dan pembahasan adalah bagi guru yang ingin menggunakan wingeom dalam proses pembelajaran mengenai geometri baik dua dimensi maupun tiga dimensi, sebaiknya memberikan pengenalan atau tutorial terlebih dahulu kepada peserta didik agar pembelajaran menjadi lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, N. (2022). Software Wingeom: Alternatif Guru untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Geometri. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 6(1), 16–23. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v6i1.4106>
- Anwar, N. T. (2018). Peran Kemampuan

- Literasi Matematis pada Pembelajaran. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 364–370.
- Astuti, P. (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 263–268.
- Chintia, M., Amelia, R., & Fitriani, N. (2021). Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, 4*(3), 579–586. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.579-586>
- Hafiyya, N., & Hadi, M. S. (2023). Implementasi Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Education Game Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Matematika. *Communnity Development Journal, 4*(2), 1646–1652.
- Jacob, C. (1998). *Statitstical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. United States of America: Lawrence Erlbaum Associates.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2*, 905–910.
- Noviana, S., El Hakim, L., & Sari, P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Berbantuan Software Wingeom terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 172 Jakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta, 2*(2), 38–49. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v2i1.14919>
- Nursyamsiah, G., Savitri, S., Yuspriyati, D. N., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis kesulitan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 7*(1), 98–102.
- OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *OECD Publishing*.
- Pulungan, D. A. (2014). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Matematika Model Pisa. *Journal of Educational Research and Evaluation, 3*(2), 75–

78. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jere>
- Ruthito, M. A. (2008). *Geometri dengan Wingeom*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Rahmawati, N. I. (2018). Pemanfaatan ICT dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 381–387.
- Tambunan, T. D. A., & Mukhtar. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 4. *Ejurnal.Stie-Trianandra.Ac.Id, 1*(3).