JPMI Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif
Volume 3, No. 1, Januari 2020
ISSN 2614-221X (print)
ISSN 2614-2155 (online)

DOI 10.22460/jpmi.v3i1.p49-58

ANALISIS MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA BINGKAI CENDEKIA CILILIN BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI

Dara Kartika Dewi[1], Siti Sarah Khodijah[2], Wahyu Setiawan[3]

[1] Desa Cintakarya Bandung Barat, Desa Cintakarya Kec. Sindangkerta
[2] SMP Bingkai Cendekia Cililin
[3] IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman Cimahi
[1] darakartikadewi02@gmail.com, [2] sitisarah.khadijah@gmail.com, [3] kakwahyu3@gmail.com

Diterima: 12 Desember, 2020; Disetujui: 31 Januari, 2020

Abstract

This study aims to analyze student learning motivation through the application of Geogebra on Geometry Transformation course. The research method used was a descriptive research. The population in this study were all high school students at Kabupaten Bandung Barat with the sample used were 25 XI grade students at SMA Bingkai Cendikia Cililin. Data collection techniques using a questionnaire scale of student learning motivation towards learning mathematics assisted by Geogebra application that contains 20 statements each of 10 positive and negative statements. The results of the analysis in this study indicate that students are motivated by the use of the Geogebra application, this can be seen from the 75% student interest in the indicators of interesting activities in learning, because learning is packaged attractively through the presentation on the Geogebra application. So that almost all students are aroused to have ambition and desire to succeed in learning with a percentage of 82%. It also affects the appreciation of students in learning that has a positive impact with a percentage of 72.5%.

Keywords: Geogebra, Learning Motivation, Geogebra Transformation

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis motivasi belajar siswa melalui aplikasi Geogebra pada materi Transformasi Geometri. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMA di Kabupaten Bandung Barat dengan sampel yang digunakan adalah 25 orang siswa kelas XI SMA Bingkai Cendikia Cililin. Teknik pengumpulan data menggunakan angket skala motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika berbantuan aplikasi Geogebra yang memuat 20 pernyataan masing-masing 10 pernyataan positif dan negatif. Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan bahwa siswa termotivasi dengan adanya penggunaan aplikasi Geogebra, hal ini terlihat dari ketertarikan siswa sebanyak 75% pada indikator adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, karena pembelajaran nya dikemas secara menarik melalui sajian pada aplikasi Geogebra. Sehingga hampir seluruh siswa memiliki ambisi dan keinginan berhasil dalam belajar dengan presentase sebesar 82%. Hal itu pun berpengaruh juga pada penghargaan siswa dalam belajar yang berdampak positif dengan presentase sebesar 72,5%.

Kata Kunci: Geogebra, Motivasi Belajar, Transformasi Geometri

***How to cite*:** Dewi, D. K., Khodijah, S. S., & Setiawan, W. (2020). Analisis Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Bingkai Cendekia Cililin Berbantuan Aplikasi Geogebra pada Materi Transformasi Geometri. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3 (**1**), 49-58.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan sangat penting untuk dipelajari oleh siswa. Hal ini juga dipaparkan oleh (Putro, 2016), bahwa matematika memiliki kebermanfaatan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari seperti ekonomi, sosial, politik, kesehatan, teknologi dan pendidikan sehingga menjadi hal yang penting untuk dipelajari. Matematika juga merupakan ilmu pengetahuan yang ada pada program kurikulum, sebagai salah satu mata pelajaran wajib di sekolah. Hazarida et al., (2015) menyatakan bahwa matematika menjadi salah satu mata pelajaran dasar yang memegang peran penting dalam peningkatan kualitas pendidikan pada setiap jenjang pendidikan formal.

Kenyataan yang terjadi di lapangan, umumnya matematika sebagai pendidikan dasar banyak tidak disukai dan ditakuti oleh siswa karena dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Sehingga, hal tersebut dapat mempengaruhi perkembangan belajar matematika dan kurangnya motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika. Hal ini selaras dengan kondisi dilapangan yang disampaikan oleh Ricardo & Meilani (2017), yang memperoleh informasi dari hasil wawancaranya, bahwa disekolah yang mereka teliti minat dan motivasi belajar siswa masih tergolong cukup rendah. Hal tersebut terlihat dari data rekapitulasi jumlah siswa dengan nilai yang masih rendah yang berdampak pada kehadiran siswa yang enggan mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya solusi untuk mengatasi kurangnya motivasi belajar siswa. Farihah (2015) menyatakan bahwa salah satu yang dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa adalah penggunaan media pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik. Pendapat tersebut relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2016) mengemukakan bahwa penggunaan media pada tahap orientasi pembelajaran dapat membantu keefektifan dalam menyampaikan pesan dan isi dari pembelajaran yang juga dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa dalam belajar.

Seiring berkembang pesatnya teknologi dan komunikasi, mengakibatkan berkembangnya media pembelajaran berbasis teknologi yang dibuat melalui aplikasi. Salah satu aplikasi pembelajaran berbasis teknologi adalah *software Geogebra*. Menurut Permatasari, P. A., Dafik & Fatahillah (2016), *Geogebra* adalah *software* matematika dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar dan kalkulus. Dimana, *Geogebra* memiliki beragam representasi dari objek matematika seperti titik, vektor, garis, bentuk kerucut dan fungsi yang dapat digambarkan dan kemudian secara dinamis diubah. *Software* ini bersifat *open source*, artinya dapat diakses oleh siapapun dan dimanapun.

Geogebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter di Universitas Florida Atlantic (2008-2009, dan pada tahun 2013 Giac Bernard Parisse mengintegrasikan *Geogebra* ini ke dalam tampilan CAS *Geogebra* untuk memperluas perangkat lunak dan layanan *cloud* yang tersedia untuk pengguna *software geogebra*. Nur (2016) menyatakan bahwa *Geogebra* adalah *software* matematika dinamis yang dapat digunakan sebagai alat bantu selama proses pembelajaran yang dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari maupun sebagai sarana untuk mengenalkan atau mengkonstruksi konsep matematika.

Pembelajaran matematika yang berbasis teknologi diharapkan dapat menampilkan visualisasi eksploratif dan lebih bersifat interaktif, sehingga dapat dengan mudah siswa dalam memahami materi matematika yang memerlukan tampilan visual. Salah satu materi yang dapat menggunakan *software Geogebra* ini adalah materi geometri pada pokok pembahasan tranformasi geometri. Penggunaan aplikasi *Geogebra* pada pokok bahasan transformasi

geometri ini menjadi salah satu alternatif bagi guru dan membantu guru untuk menjelasakan materi transformasi, karena *Geogebra* ini dapat menampilkan hasil dari translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi sehingga dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep.

Berdasarkan paparan diatas, perlu dilakukan analisis tentang motivasi belajar siswa SMA di Kabupaten Bandung Barat pada materi Transformasi Geometri menggunakan aplikasi *Geogebra*. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Bingkai Cendikia Cililin berbantuan Aplikasi *Geogebra* pada Materi Transformasi Geometri".

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang menghasilkan data deskriptif melalui presentase jawaban siswa yang memuat 6 indikator skala motivasi belajar siswa pada angket yang diberikan. Penggunaan metode deskriptif pada penelitian ini adalah untuk menganalisis sejauh mana pengaruh penggunaan media pembelajaran *Geogebra* terhadap motivasi belajar matematik siswa SMA pada materi Transformasi Geometri. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA di Kabupaten Bandung Barat, sedangkan sampelnya yaitu 25 siswa kelas XI MIA di SMA Bingkai Cendikia Cililin. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen non test, yaitu angket motivasi belajar yang terdiri dari 20 pernyataan dengan masing – masing 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif dengan 4 pilihan jawaban yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Data hasil penelitian yang diperoleh diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel* dengan teknik pengolahan data berdasarkan rumus Presentase menurut Sudijono yaitu:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:
P = Presentase jawaban
f = frekuensi jawaban
n = banyak responden
Presentase yang diperoleh pada masing – masing item pernyataan, kemudian ditafsirkan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 1. Kriteria Penafsiran Presentase Jawaban Angket

Kriteria	Penafsiran
$P = 0\%$	Tak seorang pun
$0\% < P < 25\ \%$	Sebagian hasil
$25\% \leq P < 50\%$	Hampir setengahnya
$P = 50\%$	Setengahnya
$50\% < P < 75\%$	Sebagian besar
$75\% \leq P \leq 100\%$	Hampir seluruhnya
$P = 100\%$	Seluruhnya

Presentase rata-rata jawaban siswa per item pernyataan ditentukan dengan rumus:
$P_i = \frac{\Sigma f_{iP_i}}{n}$ x 100%
Keterangan :
P_i = Presentase rata-rata jawaban siswa untuk item pernyataan ke-i

f_i = frekuensi pilihan jawaban siswa untuk item pernyataan ke-i
P_i = Presentase pilihan jawaban siswa untuk item pernyataan ke-i
n = banyaknya siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat hasil presentase motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan aplikasi *Geogebra* melalui instrumen non test atau angket yang memuat 6 indikator skala sikap motivasi belajar siswa. Hasil presentase ini dapat dilihat dalam Tabel berikut:

Tabel 2. Presentase Skala Sikap Motivasi Belajar Siswa

No	Indikator	Banyak Pernyataan	Total			Keterangan
			Skor	Mean	Presentase	
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	2	151	75,5	82%	Hampir seluruhnya
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	2	154	77	48%	Hampir setengahnya
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	2	188	94	64%	Sebagian besar
4	Adanya penghargaan dalam belajar	2	191	95,5	70,5%	Sebagian besar
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	7	671	95,85	75%	Hampir seluruhnya
6	Percaya diri dalam menggunakan matematika	5	376	75,2	59%	Sebagian besar
Total		20	1.731	85,50	66,41%	Sebagian besar

Dari tabel 2 dapat kita lihat bahwa rata-rata presentase jawaban siswa pada angket skala sikap motivasi belajar menunjukkan sebagian besar siswa termotivasi dalam pembelajaran matematika berbantuan aplikasi *Geogebra.*

Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa hampir seluruhnya siswa memiliki ambisi dan keinginan berhasil. Hampir setengah dari siswa memiliki dorongan dan kebutuhan dalam belajar. Adapun dari hasil perrnyataan "Adanya harapan dan cita-cita masa depan", sebagian besar siswa memiliki hal tersebut. Siswa merasa senang ketika mereka diberi reward, hingga pada pernyataan "Adanya penghargaan dalam belajar" sehingga sebagian besar siswa setuju dengan pernyataan tersebut. Dalam pernyataan "Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar" sehingga hampir seluruhya siswa setuju dengan pernyataan tersebut. Dan untuk pernyataan "Percaya diri dalam menggunakan matematika" sebagian besar siswa memiliki kepercayaan diri yang baik.

Adapun uraian dari hasil jawaban 25 orang siswa yang menjawab Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) pada setiap indikator skala sikap motivasi belajar siswa dijabarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut:

1. Analisis jawaban siswa pada indikator adanya hasrat dan keinginan berhasil

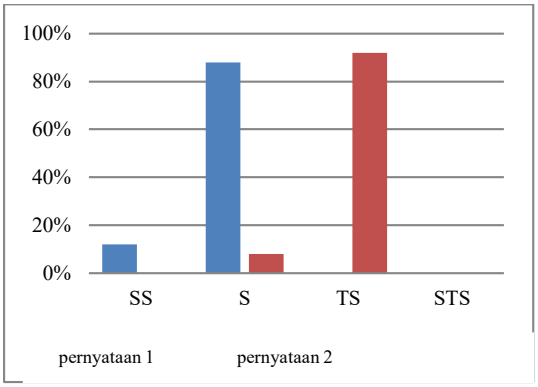

Diagram 1. Presentase Adanya Hasrat dan Keinginan Berhasil

Pada indikator adanya hasrat dan keinginan berhasil, respon siswa hampir seluruhnya menyatakan dampak positif terhadap adanya penggunaan aplikasi Geogebra selama proses pembelajaran. Mereka menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru dengan baik, dan hampir seluruhnya siswa berpendapat tidak setuju pada pernyataan malas ketika belajar matematika. Hal tersebut dikarenakan hasrat dan keinginan siswa terangsang untuk belajar matematika dengan adanya penggunaan aplikasi Geogebra. Hal itu sejalan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hakim & Setiawan (2019) memaparkan bahwa penggunaan aplikasi Geogebra dapat merangsang hasrat siswa dalam belajar, karena pembelajarannya dikemas secara menarik dengan sajian yang terdapat dalam Geogebra.

2. Analisis jawaban siswa pada indikator adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar

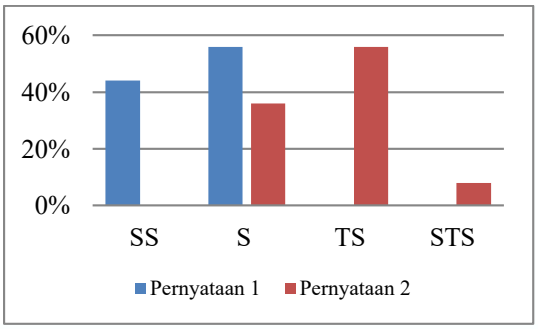

Diagram 2. Presentase Adanya Dorongan dan Kebutuhan Dalam Belajar

Berdasarkan diagram 2 diatas, hampir setengahnya respon siswa pada indikator adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar menyatakan respon positif. Mereka setuju bahwa matematika adalah ilmu yang sangat penting untuk dipelajari. Hal ini relevan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh (Putro, 2016) yang berpendapat bahwa matematika mempunyai kegunaan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, karena kebermanfaatan matematika berpengaruh dalam berbagai aspek seperti ekonomi, sosial, politik, kesehatan, teknologi dan pendidikan. Sehingga matematika menjadi ilmu yang penting untuk dipelajari. Namun, sebagian yang lain menyatakan mereka mempelajari matematika karena diperintah oleh guru, hal tersebut dikarenakan pembelajaran matematika sebelumnya kurang

memotivasi siswa dalam belajar. Namun, setelah adanya penggunaan aplikasi Geogebra dalam pembelajaran matematika, hampir setengahnya siswa merespon tidak setuju pada pernyataan "saya belajar matematika karena diperintah oleh guru", hal tersebut menunjukkan siswa sudah memilki inisiatif untuk belajar matematika tanpa diperintah oleh guru.

Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang berbantuan aplikasi Geogebra ini selaras dengan pernyataan (Hakim & Setiawan, 2019), berdasarkan hasil penelitiannya penggunaan aplikasi Geogebra dalam pembelajaran matematika berdampak positif terhadap dorongan dan kebutuhan dalam belajar. Siswa mengikuti proses pembelajaran tanpa adanya paksaan dari pihak manapun. Hal tersebut menunjukkan siswa memiliki dorongan dan keinginan belajar dari dalam diri siswa tersebut.

3. Analisis jawaban siswa pada indikator adanya harapan dan cita-cita masa depan

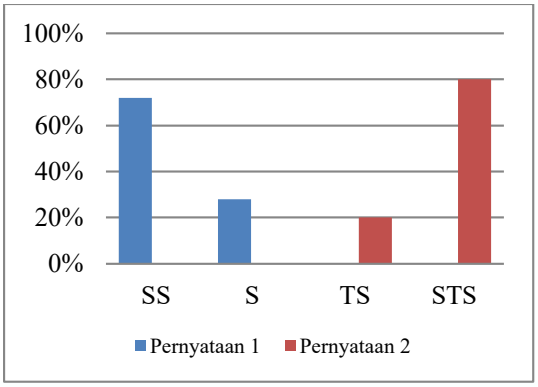

Diagram 3. Presentase Adanya Harapan Dan Cita-Cita Masa Depan

Hasil analisis deskriptif data pada diagram 3, sebagian besar siswa menyatakan respon positif pada indikator adanya harapan dan cita-cita masa depan. Hal tersebut ditunjukkan pada pernyataan merasa bangga ketika mendapatkan solusi dari suatu permasalahan matematika. Hal itu menunjukkan adanya ketekunan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Mereka terangsang dan termotivasi dengan adanya penggunaan aplikasi Geogebra yang diterapkan selama proses pembelajaran. Adanya motivasi siswa yang tinggi, dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Manuhutu (2015), dimana motivasi belajar siswa yang baik mempengaruhi ketekunan dalam mengerjakan tugas.

4. Analisis jawaban siswa pada indikator Adanya penghargaan dalam belajar

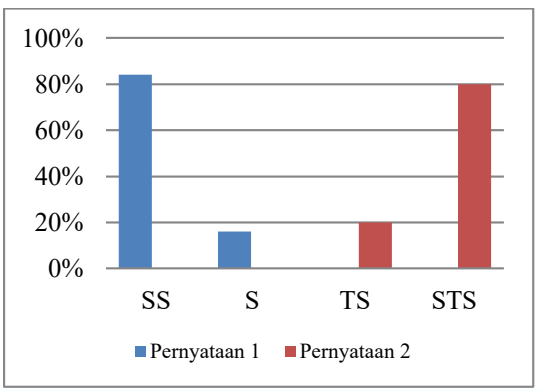

Diagram 4. Presentase Adanya Penghargaan dalam Belajar

Berdasarkan data pada diagram 4, sebagian besar siswa memiliki penghargaan dalam belajar. Hal itu terlihat dari respon siswa yang menyatakan merasa bangga ketika mendapatkan solusi dari suatu persoalan matematika yang diberikan oleh guru. Selain itu, hampir seluruh siswa menyatakan tidak setuju terhadap pernyataan "saya belajar matematika sekedar untuk mendapatkan nilai sedang". Berdasarkan hasil analisis tersebut, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki rasa adanya penghargaan dalam belajar. Hal serupa dikemukakan juga oleh Hakim & Setiawan (2019) dalam penelitiannya yang menjelaskan bahwa penerapan aplikasi Geogebra dalam pembelajaran matematika dapat memberi dampak positif terhadap penghargaan siswa dalam belajar matematika.

5. Analisis jawaban siswa pada indikator Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar

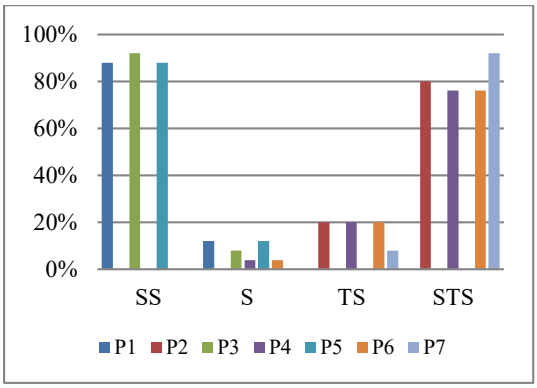

Diagram 5. Presentase Adanya Kegiatan yang Menarik dalam Belajar

Berdasarkan data pada diagram 5, hampir seluruhnya siswa merasa tertarik dalam pembelajaran matematika. Hal itu terlihat dari respon siswa yang menyatakan bahwa mereka tertarik dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan aplikasi *Geogebra.* Hal ini sejalan dengan pendapat (Wigati, 2019), bahwa semangat dan keingintahuan siswa yang tinggi akan proses pembelajaran menggunakan geogebra.

6. Analisis jawaban siswa pada indikator Percaya diri dalam menggunakan matematika

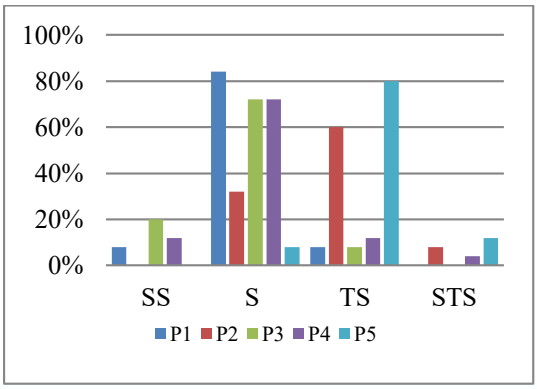

Diagram 6. Presentase Percaya Diri dalam Menggunakan Matematika

Berdasarkan data pada diagram 6, hampir seluruhnya siswa memiliki rasa percaya diri yang baik terhadap matematika. Hal itu terlihat dari respon siswa yang menyatakan bahwa mereka percaya diri terdahap kemampuan matematika dengan menggunakan aplikasi *Geogebra.* Hal ini sejalan dengan pendapat (Rismawati, Mutmainah, Nurhayati, Setiawan, 2016), bahwa

pengalaman yang didapat oleh siswa dalam pemanfaatan ICT yakni aplikasi *Geogebra* membuat siswa semakin yakin dengan konsep matematika yang dimiliki.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, analisis motivasi belajar matematika siswa berbantuan aplikasi *Geogebra* pada materi Transformasi Geometri dapat disimpulkan bahwa siswa termotivasi dengan adanya penggunaan aplikasi tersebut, hal ini terlihat dari ketertarikan siswa hampir seluruhnya pada indikator adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, karena pembelajarannya dikemas secara menarik melalui sajian pada aplikasi *Geogebra*. Sehingga hampir seluruh siswa terangsang memiliki hasrat dan keinginan berhasil dalam belajar. Hal itu pun berpengaruh juga pada penghargaan siswa dalam belajar yang berdampak positif dengan hampir seluruh siswa memiliki respon positif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada Bpk Wahyu Setiawan, S.Pd., M.Pd. yang telah membimbing dalam penyusunan artikel ini. Tak lupa pula penulis ucapkan terimakasih kepada kepala sekolah dan pihak-pihak SMA Bingkai Cendekia Cililin yang telah memberikan izin untuk melaksakan penelitian, serta kepada para siswa SMA Bingkai Cendekia Cililin karena telah bersedia menjadi subjek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Farihah, U. (2015). Pengaruh Program Interaktif Geogebra Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Grafik Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, *1*(1), 11–23.

Hakim, H. A., & Setiawan, W. (2019). *Analisis Motivasi Belajar Siswa SMP Kelas VIII Melalui Media Pembelajaran Geogebra*. *2*(5), 237–244.

Hazarida, R., Deswita, H., Richardo, R., Studi, P., Matematika, P., Pengaraian, U. P., … Belajar, M. (2015). Analisis Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah Hilir. *Universitas Pasir Pengaraian*, *Vol 1*.

Manuhutu, S. (2015). Analisis Motivasi Belajar Internal Siswa Program Akselerasi Kelas VIII SMP Negeri 6 Ambon. *JURNAL PROMOSI. Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, *3*(1), 104–115. https://doi.org/10.3997/1873-0604.2016037

Nur, I. (2016). Pemanfaatan Program Geogebra dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *5*(1), 79–89.

Permatasari, P. A., Dafik & Fatahillah, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Schoology Berbantuan Software Geogebra Materi Transformasi Geometri Kelas XI. *Kadikma*, *7*, 66–75.

Putri, C. & S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Transformasi Berbasis Geogebra. *Jurnal Wahana Matematika Dan Sains*, *10*, 25–35.

Putro, K. I. R. S. (2016). Pemanfaatan APBS dan Geogebra untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika di SMP. *Jurnal Managemen Pendidikan*, *11*, 49–58.

Ricardo, R., & Meilani, R. I. (2017). Impak Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, *2*(2), 79. https://doi.org/10.17509/jpm.v2i2.8108

Rismawati, N., Mutmainah, D. S., Nurhayati, Setiawan, W. (2016). Analisis Kepercayaan Diri Siswa SMPN 4 Ngamprah melalui Pendekaan Kontruktivisme Berbantuan Aplikasi Geogebra pada Materi Segi Empat Segitiga. *Journal On Education*, *01*(03), 343–348.

Sudijono, A. (2008). Pengantar Evaluasi Pendidikan. In *Jakarta: Raja Grafindo Persada*.

Wigati, S. (2019). *Penerapan Geogebra Handphone Androis untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Keaktifan, dan Motivasi Belajar Siswa*. *4*(4), 1–7.