

Analisis Literasi Media Matematika Menggunakan Software Geogebra Berdasarkan Motivasi Belajar

Lita Adriani Ritonga¹, Amin Harahap²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Labuhanbatu
Jl. Sisingamangaraja No. 126 A KM 3.5Rantauprapat, Indonesia
litaadriani64@gmail.com

Abstract

Private Madrasah Aliyah School (MAS) is one of the schools located in Silangkitang, South Labuhanbatu. The problem experienced in this school is the lack of motivation to learn due to inadequate school facilities. The purpose of this study was to see the results of applying the Geogebra application and to motivate students at the Alliful Ikhwan SAA Silangkitang Private Madrasah School of the Geogebra software. The method used in this research is qualitative research. Qualitative method is a method that uses a questionnaire for data collection. The subjects in this study were 28 students from second grade Senior High School, the time of the study was carried out within a period of 3 months. The conclusion is that students have low motivation. The results of this study are to provide motivation to students at the Private Aliyah Madrasah (MAS) Alliful Ikhwan SAA Silangkitang School. The results of understanding the use of Geogebra Applications for Low Students. This can be seen from the results that show simulation in the Low Category reaching 46.42%, Medium Category 32.14% and High category reaching 21.42%.

Keywords: Mathematics Media, Geogebra, Learning Motivation

Abstrak

Sekolah Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Adalah salah satu sekolah yang berada di Silangkitang Labuhanbatu Selatan. Masalah yang dialami pada sekolah ini adalah Kurangnya Motivasi belajar dikarenakan fasilitas sekolah yang tidak memadai. Tujuan Penelitian ini dilakukan untuk melihat hasil penerapan Aplikasi Geogebra dan memberi motivasi belajar siswa/i di Sekolah Madrasah Aliyah Swasta (MAS)Alliful Ikhwan SAA Silangkitang terhadap software geogebra. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode kualitatif adalah Metode yang menggunakan Angket untuk pengumpulan data. Subjek dalam penelitian ini yaitu 28 Siswa/I kelas XI, Waktu penelitian dilakukan dalam jangka waktu 3 bulan. Kesimpulan yang didapatkan bahwa siswa/I memiliki motivasi yang rendah. Hasil dari penelitian ini adalah memberikan motivasi kepada siswa/i di Sekolah Madrasah Aliyah Swasta (MAS)Alliful Ikhwan SAA Silangkitang. Hasil pemahaman penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Siswa/I Rendah Hal ini di lihat dari hasil yg menunjukkan simulasi Kategori Rendah mencapai 46.42 %, Kategori Sedang 32.14% Dan kategori Tinggi mencapai 21.42%.

Kata kunci: Media matematika, Geogebra, Motivasi Belajar

Copyright (c) 2021 Lita Adriani Ritonga, Amin Harahap

✉ Corresponding author: Lita Adriani Ritonga

Email Address: litaadriani64@gmail.com (Jl. Sisingamangaraja No. 126 A KM 3.5Rantauprapat)

Received 31 Mei 2021, Accepted 10 Juni 2021, Published 09 Juli 2021

PENDAHULUAN

Literasi berasal dari bahasa inggris *leteracy* yang artinya kemampuan membaca dan menulis. Dalam PISA, literasi matematika diartikan sebagai kapasitas siswa untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (Faridh & Fahmy, 2018) Literasi memiliki tingkatan-tingkatan, Jika seseorang sudah menguasai satu tahapan literasi, maka ia memiliki pijakan untuk naik ke tingkatan literasi berikutnya. Wells menyebutkan bahwa terdapat empat tingkatan literasi, yaitu: performative, functional, informational, dan epistemic. (Annisa, 2019). Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang individu dalam pembelajaran untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika melalui bernalar, menerapkan konsep dalam berbagai situasi (Ahmad & Nasution, 2019).

Kemampuan literasi siswa Indonesia sangat memprihatinkan yakni 79% siswa Indonesia berada pada level rendah (Tjalla, 2010). Sedangkan hasil studi internasional yang dilakukan oleh Programme for International Student Assessment (PISA) pada 72 negara di dunia tahun 2015, menyatakan bahwa skor rata-rata literasi matematika siswa Indonesia adalah 386 dan masih dibawah rata-rata. (Pendidikan et al., 2015). Kemampuan literasi media matematika berkaitan dengan bagaimana seorang siswa dapat mengaplikasikan suatu pengetahuan dalam masalah dunia nyata (real world) atau kehidupan sehari-hari, sehingga pengetahuan tersebut dapat dirasa lebih kebermanfaatan secara langsung oleh siswa. Dengan demikian, kemampuan literasi matematis seorang siswa lebih dipengaruhi oleh pengalaman siswa itu sendiri. (Matematis, 2018). Kemampuan literasi untuk siswa di Indonesia masih rendah (Fatwa et al., 2019) Kenyataan lapangan menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika belum dilatih secara maksimal (Instrumen et al., 2014).

Sumarmo mengemukakan bahwa pendidikan matematika pada hakekatnya memiliki dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa datang. Kebutuhan masa kini, pembelajaran matematika mengarah kepada pemahaman matematika dan ilmu pengetahuan lainnya, kebutuhan di masa yang akan datang mempunyai arti lebih luas yaitu memberikan kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta menghadapi masa depan yang selalu berubah. Berdasarkan hal tersebut, maka dengan demikian pembelajaran matematika hendaknya mengembangkan proses dan keterampilan berpikir siswa. (B. K. Matematika, 2016).

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*. (Dewi et al., 2020). *GeoGebra* adalah suatu *software* pembelajaran yang dikembangkan oleh Markus Hohenwarter *et al* (2008) untuk pembelajaran matematika di sekolah-sekolah. (Sekolah & Pertama, 2018). *GeoGebra* merupakan *software* matematika yang sangat bermanfaat bagi guru maupun siswa. Tidak seperti *software* komersial yang biasanya hanya bisa dimanfaatkan di sekolah, *GeoGebra* dapat diinstal pada komputer pribadi dan dimanfaatkan kapan dan di manapun oleh siswa maupun guru secara gratis (Matematis, 2018).

Fazar, *et.al.* (2016) mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang berbantuan *GeoGebra* dapat memberikan kesempatan siswa untuk belajar penemuan dan guru berperan sebagai fasilitator yang menyediakan lingkungan belajar yang aktif sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran menggunakan *software GeoGebra* merupakan salah satu alternatif menggunakan teknologi bagi para guru dalam proses pembelajaran matematika. (Umayah & Evendi, 2018)

Motivasi adalah perubahan tenaga di dalam diri seseorang yang ditandai dengan dorongan yang berasal dari diri seseorang untuk mencapai tujuan. Dorongan dan reaksi-reaksi usaha yang disebabkan karena adanya kebutuhan untuk berprestasi dalam hidup (Muhammad, 2016). Motivasi belajar siswa adalah dorongan atau keinginan untuk terlibat dalam bentuk sikap, pikiran dan perhatian dalam kegiatan

pembelajaran dan rendahnya motivasi belajar siswa sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa. Peningkatan motivasi siswa, yaitu meningkatnya jumlah siswa yang bertanya dan menjawab, meningkatnya jumlah siswa yang saling berinteraksi membahas materi pembelajaran, meningkatnya siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kenyataannya pada mata pelajaran matematika banyak sekali ditemukan permasalahan yang berkaitan dengan rendahnya motivasi belajar siswa. Siswa sering mengalami kejenuhan dalam mengikuti pembelajaran matematika. Faktor yang sangat mempengaruhi adalah kompleksitas materi yang membutuhkan pemahaman dan analisis sehingga siswa malas untuk memahami materi, tidak tersedianya media yang mendukung siswa dalam memahami materi, serta model pembelajaran dinilai kurang efektif dan menyenangkan sehingga siswa dinilai pasif (Umayah & Evendi, 2018)

Meningkatnya motivasi belajar siswa didasarkan pada keyakinan bahwa motivasi belajar siswa memiliki implikasi, bukan saja pada hasil belajar yang didapat, namun juga pada manfaat dari keseluruhan proses pembelajaran (Sidik & Sobandi, 2018). Siswa dalam belajar membutuhkan motivasi yaitu suatu dorongan atau kekuatan yang menyebabkan siswa mempunyai keinginan untuk melakukan kegiatan belajar (M. P. Matematika, 2020). Adanya motivasi belajar akan menimbulkan hasil belajar yang baik, hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (2004) yang menyatakan bahwa hasil belajar merupakan ukuran hasil dari kemampuan- kemampuan yang di miliki oleh siswa setelah menerima pengalaman selama proses pembelajaran yang telah dijalani (M. P. Matematika, 2020).

Pendapat lain ciri-ciri motivasi intrinsik yang ditulis Yusuf seperti yang diungkapkan oleh Irianto yaitu bersemangat dan bekerja keras, disiplin, aktif dan kreatif. Jadi motivasi ini timbul tanpa pengaruh dari luar. Motivasi intrinsik adalah motivasi yang hidup dalam diri siswa dan berguna dalam situasi belajar yang fungsional. Dalam setiap diri individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu (Batipuh et al., 2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar adalah: cita-cita atau aspirasi siswa, kondisi jasmani dan rohani siswa, kondisi lingkungan siswa, unsur-unsur dinamis belajar, dan upaya guru membelajarkan siswa (Moslem et al., 2019).

Salah satu materi yang diajarkan adalah Transformasi geometri. Siswa masih kesulitan dalam pelajaran Transformasi geometri. Berdasarkan diskusi dengan beberapa guru matematika di sekolah Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Alliful Ikhwan SAA Silangkitang Penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika, diperoleh data bahwa penggunaan komputer dalam pembelajaran hanya sebatas memakai *powerpoint*, Penggunaan ini pun masih sangat minim dilakukan, khususnya pada pembelajaran matematika. Guru terkadang lebih nyaman mengajar hanya dengan menggunakan metode ceramah atau hanya menjelaskan di depan kelas. Guru merasa pembelajaran matematika dengan *geogebra* menjadikan pembelajaran menjadi tegang dan siswa tidak mengetahui atau mengalami kesulitan untuk mendapatkan apa yang tertera pada layar jika hanya dijelaskan di sekolah tetapi tidak dipelajari di rumah. Terkait dengan pembelajaran yang memerlukan ilustrasi grafik, baik dalam transformasi geometri, guru jarang menggunakan komputer, sebagian besar penjelasan materi dipresentasikan dengan spidol dan papan tulis. Pembelajaran matematika sebaiknya memerlukan sedikitnya 3 strategi, yaitu analitik, visual,

dan numerik.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif, yang bertujuan untuk mengetahui dengan menganalisis kegiatan pembelajaran dengan menggunakan software geogebra berdasarkan motivasi belajar siswa/i Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Alliful Ikhwan SAA Silangkitang. Populasi pada penelitian ini adalah siswa/i Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Alliful Ikhwan SAA Silangkitang. Sedangkan sampelnya sebanyak 28 siswa kelas XI IPA dengan kemampuan heterogen. Penggunaan metode kualitatif pada penelitian ini adalah untuk menganalisis sejauh mana penggunaan media pembelajaran Geogebra terhadap motivasi belajar matematik siswa/i pada materi Transformasi Geometri.

Metode pengumpulan data diantaranya adalah memberikan angket motivasi belajar siswa. dengan 4 pilihan jawaban yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Pengumpulan data menggunakan angket kemudian di berikan kepada 28 orang siswa/i kelas XI dan observasi kegiatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Pada penelitian kali ini, peneliti langsung berperan sebagai guru yang melaksanakan pembelajaran pada kelas XI di Madrasah Aliyah Swasta (MAS)Alliful Ikhwan SAA Silangkitang dengan menerapkan pembelajaran Transformasi geometri berbantuan *GeoGebra*. Observer dalam penelitian ini adalah guru matematika di sekolah tempat penelitian dilakukan. Observasi ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi yang dilakukan terhadap guru bertujuan untuk mengetahui apakah guru sudah menerapkan Software *GeoGebra*. Sedangkan observasi tentang aktivitas siswa dilakukan untuk melihat sejauh mana pembelajaran Transformasi geometri menggunakan *GeoGebra* dilaksanakan oleh siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 1. Poin Skala Motivasi Belajar

Skala	Point	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Skala tersebut digunakan untuk mengetahui tanggapan responden terhadap angket yang telah diberikan. Data yang diperoleh kemudian dapat menjadi hasil dari penelitian yang dilakukan. Kemudian hasil penelitian tersebut diklasifikasi berdasarkan kriteria presentase skalanya, berikut tabel skala sikap menurut Riduwan (Bernard & Sunaryo, 2020)

HASIL DAN DISKUSI

Dalam Penelitian ini, Peneliti melakukan dengan beberapa cara yaitu pertama dengan cara menjelaskan software geogebra pada materi Transformasi Geometri dan yang kedua dengan cara

membagikan angket. *Software GeoGebra* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengatasi beberapa kesulitan dan membuat kegiatan pembelajaran matematika lebih menarik dan meningkatkan kualitas pembelajaran dalam kelas. Dalam menentukan hasil penelitian motivasi belajar terhadap siswa/I yang dikategorikan memiliki Motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah menggunakan tabel 1.

Tabel 2. Kriteria Norma Kategorisasi

No	Kategori	Kriteria
1	Rendah	$X < (M-1.SD)$
2	Sedang	$X < (M-1.SD) \leq X < X (M+1.SD)$
3	Tinggi	$(M+1.SD) \leq X$

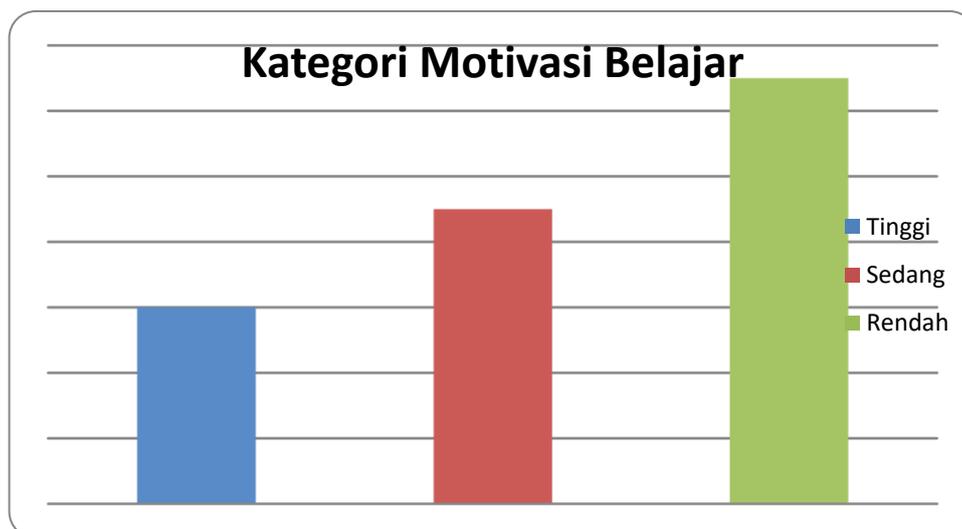
(Iii & Penelitian, 2012)

Tabel 3. Pengelompokan Siswa berdasarkan Motivasi

Kategori Minat	Banyaknya Siswa
Tinggi	6
Sedang	9
Rendah	13
Jumlah	28

(Semarang & Semarang, 2018)

Motivasi belajar siswa berada pada kategori rendah sebagaimana ditunjukkan oleh skor Rendah 13 siswa, Sedang 9 Siswa, Dan Tinggi 6 siswa. Peneliti mengelompokkan subjek setelah mengitung nilai yang diperoleh dari tes angket motivasi belajar. Berikut ini adalah diagram hasil pengelompokkan subjek berdasarkan angket motivasi belajar siswa, antara lain sebagai berikut:



Gambar 1. Rekapitulasi Kategori Motivasi Belajar

Hasil yang didapatkan peneliti dilihat dari karakter siswa yaitu dari Motivasi belajar yang dimiliki siswa pasti akan mempengaruhi pemahaman tentang *Software Geogebra*. Dari data yang peneliti peroleh, bahwa subjek dengan motivasi belajar cenderung lebih rendah. subjek dengan Motivasi belajar rendah menjelaskan bahwa kesadaran untuk pemahaman saat proses pembelajaran sangat kurang, tidak

melontarkan pertanyaan bila belum memahami materi, membuat perencanaan strategi pemecahan masalah pelajaran Matematika yang dihadapi dan melaksanakan strategi yang dibuat untuk memecahkan permasalahan Matematika, itu menunjukkan bahwa tidak ada antusias untuk belajar menggunakan Aplikasi *Geogebra*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Alliful Ikhwan SAA Silangkitang tergolong rendah, faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Transformasi Geometri di Sekolah Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Alliful Ikhwan SAA Silangkitang, yaitu faktor kesulitan dalam mengaplikasikan *geogebra*, faktor kurangnya media pendukung, dengan total persentase 46,42% yang mempengaruhi motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Geometri Transformasi di Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Alliful Ikhwan SAA Silangkitang, Semakin kurangnya Sarana belajar maka semakin rendah motivasi belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam hal ini, Pertama rasa syukur kepada Allah SWT dengan segala Rahmat dan KaruniaNya yang memberikan kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan artikel ini. Terimakasih kepada kedua Orangtua penulis yang sangat luar biasa atas segala kasih sayang, dukungan, nasehat dan doanya sehingga memotivasi penulis untuk terus maju. Dan tidak lupa pula peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada bapak Dr. Amin Harahap, S.Pd. M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing peneliti dalam menyusun artikel ini. Kepada bapak Abdul Rahman, S.Pd. selaku kepala sekolah Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Alliful Ikhwan SAA Silangkitang. Serta Rekan Seangkatan 2017 atas kerjasama dan kekompakan selama ini yang saling memberi dukungan satu sama lainnya. Semoga Allah SWT memberikan balas budi kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penyusunan artikel ini dengan balasan yang bermanfaat, Amin.

REFERENSI

- Ahmad, M., & Nasution, D. P. (2019). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Education and Development*, 7(2), 103–112. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/883/395>
- Annisa, F. (2019). *Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Literasi Matematika dan Pembentukan Kemampuan 4C*. 2, 247–267.
- Batipuh, S. M. K. N., Nasri, A., Batipuh, S. M. K. N., Martias, P. I. D., & Pd, M. (2014). *No Title*.
- Bernard, M., & Sunaryo, A. (2020). *Analisis Motivasi Belajar Siswa Mts Dalam Pembelajaran Matematika Materi Segitiga Dengan Berbantuan Media Javascript Geogebra*. 04(01), 134–143.
- 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*. 3(1), 49–58. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i1.p49-58>

- Faridh, A., & Fahmy, R. (2018). *Kemampuan Literasi Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Rme Berbantuan Geogebra*. 1(22), 559–567.
- Fatwa, V. C., Septian, A., & Inayah, S. (2019). Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction. *Mosharafa*, 8(3), 389–398.
- Iii, B. A. B., & Penelitian, A. M. (2012). *Elanda Nurhafizh Rahmawati, 2013 Profil Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Melalui Kegiatan Field Trip Pada Konsep Ekosistem Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu*.
- Instrumen, P., Literasi, T. E. S., & Pisa, M. (2014). *Journal of Educational Research and Evaluation*. 3(2), 2–6.
- Matematika, B. K. (2016). *No Title*. 135–142.
- Matematika, M. P. (2020). *Analisis faktor yang mempengaruhi rendahnya motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika*. 2(2).
- Matematis, L. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Dengan Pendekatan Metacognitive Guidance (Improving Mathematical Literacy Skills Using*. 01(01), 53–65.
- Moslem, M. C., Komaro, M., & Indonesia, U. P. (2019). *258 faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran aircraft drawing di smk*.
- Muhammad, M. (2016). *Pengaruh Motivasi Dalam Pembelajaran Maryam Muhammad MTs Negeri Tungkok Darussalam Kabupaten Aceh Besar*. 4(2).
- Pendidikan, J., Indonesia, M., Dores, O. J., & Setiawan, B. (2015). *Meningkatkan L Iterasi M Atematis M Ahasiswa C Alon G Uru S Ekolah*. 42–46.
- Sekolah, D. I., & Pertama, M. (2018). *Penggunaan Aplikasi Geogebra Dalam*. 01(01), 11–19.
- Semarang, U. N., & Semarang, U. N. (2018). *PRISMA 1 (2018)* <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>. 1, 145–154.
- Sidik, Z., & Sobandi, A. (2018). *Upaya meningkatkan motivasi belajar siswa melalui kemampuan komunikasi interpersonal guru (The effort of improving students' learning motivation through teachers' interpersonal communication skill)*. 3(2), 190–198. <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i2.11764>
- Umayah, Y., & Evendi, H. (2018). *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*. 2(4), 446–455.