

Analisis Literasi Digital Mahasiswa dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Geogebra

Yusri Wahyuni^{1✉}, Ahmad Fauzan², Yerizon³, Edwin Musdi⁴

¹ Program Doktor Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar, Indonesia

^{2,3,4} Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar, Indonesia
yusri.wahyuni@bunghatta.ac.id

Abstract

This study aims to analyze students' digital literacy skills in geogebra-based mathematics learning. The instruments used in this research are questionnaires and interviews. Interviews were conducted with 3 students who had high, medium, and low abilities. Data analysis techniques using qualitative descriptive data analysis techniques. Data regarding the level of digital literacy skills of students using geogebra are grouped into four aspects, namely aspects of learning attitudes, socio-emotional, technical, and cognitive. From the results of the analysis that has been carried out, the data obtained is 85.20% of learning attitude aspects with high criteria, 96.86% of social emotional aspects with very high criteria, 77.90% of technical aspects with high criteria, and 75.43% of cognitive aspects with moderate criteria. The results of this study are expected to contribute to educators so that they can use Geogebra in learning so that students' digital literacy increases.

Keywords: Creative Thinking Skill, Math Learning, Systematic literature review

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis kemampuan literasi digital mahasiswa dalam pembelajaran matematika berbasis geogebra. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan pedoman wawancara. Wawancara dilakukan terhadap 3 orang mahasiswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Data mengenai tingkat kemampuan literasi digital mahasiswa menggunakan geogebra dikelompokkan menjadi empat aspek, yaitu aspek sikap belajar, social emosional, teknis, dan kognitif. Dari hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan data sebesar 85,20% aspek sikap belajar dengan kriteria tinggi, aspek social emosional 96,86% dengan kriteria sangat tinggi, aspek teknis 77,90% dengan kriteria tinggi, dan aspek kognitif sebesar 75,43% dengan kriteria sedang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk pendidik supaya bisa menggunakan geogebra dalam pembelajaran agar literasi digital mahasiswa meningkat.

Kata kunci: Analisis, Literasi Digital, Matematika, Geogebra

Copyright (c) 2022 Yusri Wahyuni, Ahmad Fauzan, Yerizon, Edwin Musdi

✉ Corresponding author: Yusri Wahyuni

Email Address: yusri.wahyuni@bunghatta.ac.id (Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar, Indonesia)

Received 03 August 2022, Accepted 19 October 2022, Published 23 November 2022

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1737>

PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang menyebabkan kemajuan suatu negara yaitu pendidikan. Dengan demikian, pendidikan memiliki peran yang penting. Melalui pendidikan yang baik, kualitas sumber daya manusia dapat meningkat. Saat ini, 4C merupakan kompetensi yang dituntut dalam dunia pendidikan. Kompetensi 4C terdiri dari empat kompetensi yaitu *creativity*, *critical thinking*, *collaboration*, dan *communication* (Bialik & Fadel, 2015). Priyono & Sinurat (2020) menjelaskan pentingnya 4C sebagai bekal untuk peserta didik di masa depan. Creativity merupakan salah satu bagian dari 4C. Salah satu kompetensi *creativity* yang diharapkan dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan berpikir kreatif.

Pada abad 21, yang biasa disebut dengan abad digital, banyak terjadi perkembangan didalam dunia teknologi, yang berperan sangat penting hampir di setiap aspek kehidupan kita sebagai manusia

(Bokhove, 2011; Jupri et al., 2015). Perkembangan teknologi ini secara signifikan juga berdampak besar terhadap sistem pendidikan, salah satunya dalam hal proses pembelajaran. Teknologi informasi dan komunikasi memiliki dampak perubahan yang sangat signifikan terhadap proses pembelajaran (Hardiyana, 2016).

Memasuki era globalisasi, kita perlu menyediakan sumber daya yang andal bagi semua orang, terutama di bidang teknologi. Untuk bisa menguasai teknologi dengan baik, dibutuhkan pengetahuan yang cukup agar bisa menggunakannya dalam menghadapi perkembangan zaman (Nasrulloh & Ismail, 2017). Pemanfaatan teknologi telah diperkenalkan mulai dari sekolah dasar hingga pendidikan tinggi. Pemanfaatan teknologi merupakan salah satu faktor kunci yang memungkinkan jangkauan transfer pengetahuan yang lebih luas kepada para peserta didik sebagai generasi bangsa. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam dunia pendidikan.

Menurut Willems, Julie. & Campbell (2019) telah menunjukkan bahwa di era digital ini, semua orang memiliki kebebasan yang sama untuk berpartisipasi dalam pendidikan tinggi. Melalui perkembangan teknologi informasi, penyampaian informasi kepada pengguna menjadi lebih cepat (Hakim, 2017). Saat ini, literasi digital merupakan suatu hal yang penting bagi masyarakat. Literasi digital merupakan sikap dan keterampilan seseorang untuk mendapatkan, membuat, memecahkan, dan menyampaikan informasi kepada masyarakat dengan menggunakan teknologi digital yang canggih.

Literasi digital merupakan salah satu jenis pemikiran di dunia digital (Khasanah, Uswatun., 2019). Masyarakat digital mengacu pada individu yang aktif dalam menggunakan teknologi digital dan gaya belajar yang berbeda (Rahayu et al., 2019).

Saat ini sekolah diharuskan untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam kegiatan pembelajaran (Rahmawaty, 2021). Pemanfaatan media digital selama pembelajaran untuk mengembangkan produktivitas pembelajaran di kelas. Media digital diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan memberikan konten pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif (Anggraeni, Helena., Fauziyah, Yayuk. Fahyuni, 2019). Pembelajaran matematika adalah suatu proses untuk melatih berpikir secara logis dan sistematis (E. Lestari et al., 2017).

Perkembangan teknologi tidak hanya dilakukan di internet saja, tetapi juga pada PC dan perangkat lunak pendukungnya. Hal ini ditandai dengan semakin canggihnya ragam software dan aplikasi yang memberikan kemudahan pada para pengguna. Komputer dan perangkat lunak pendukungnya juga digunakan untuk pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis teknologi informasi sangat penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa meningkatkan pemahaman dan motivasi, serta dapat dimanfaatkan di dalam dan di luar kelas (Suratman et al., 2019). Dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran matematika, siswa dapat terlibat secara langsung dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dengan langkah-langkah tertentu dari teknologi yang digunakan (Wahyuni et al., 2022). Salah satu media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi informasi yang bisa meningkatkan keterampilan siswa

dengan kegiatan literasi digital adalah melalui media pembelajaran yang saat ini berkembang pesat dan mudah dipahami serta digunakan yaitu software GeoGebra (Priwantoro et al., 2019).

Hohenwarter&Fuchs menyatakan bahwa GeoGebra merupakan program yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran matematika di sekolah dan perguruan tinggi. Sedangkan manfaat dari penggunaan GeoGebra adalah; 1) GeoGebra sebagai media pembelajaran, 2) GeoGebra sebagai alat konstruksi. 3) GeoGebra sebagai alat bantu untuk menemukan konsep-konsep matematika. 4) GeoGebra untuk membuat bahan ajar (Suprihady, 2016).

Secara umum, siswa dan mahasiswa telah banyak mengenal aplikasi geogebra yang dapat digunakan sebagai media dalam menyelesaikan permasalahan serta mendorong munculnya ide ketika melakukan berbagai eksperimen. Geogebra dapat membantu siswa dalam meningkatkan proses eksperimen yang berbasis masalah, dan menemukan konsep-konsep matematika (Saputro, Bagus Ardi., Prayitno, Muhammad., Nursyahidah, 2015). Penggunaan literasi digital pada media pembelajaran geogebra dapat menciptakan kondisi pembelajaran yang lebih aktif, mandiri, dan mudah, serta bisa dimanfaatkan dimana saja dan kapan saja (Hasyim & Kurniawati, 2021). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka peneliti melakukan penelitian yang terkait dengan literasi digital mahasiswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis terhadap kemampuan literasi digital mahasiswa saat belajar matematika dengan memanfaatkan geogebra.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Bung Hatta yang belajar menggunakan geogebra. Populasi yang digunakan sebanyak 35 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket dan wawancara. Instrumen yang digunakan divalidasi terlebih dahulu oleh 3 orang yang ahli di bidang matematika. Subjek wawancara dipilih 3 orang secara acak yang belajar menggunakan geogebra pada program studi pendidikan matematika Universitas Bung Hatta, S1 dengan kemampuan tinggi, S2 dengan kemampuan sedang, dan S3 dengan kemampuan rendah. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi terkait kemampuan literasi digital mahasiswa dalam pembelajaran yang berbasis geogebra. Sedangkan untuk penggunaan angket melalui bantuan Google Formulir.

Instrumen angket kemampuan literasi digital pada pembelajaran matematika berbasis geogebra terdiri atas 18 pernyataan. Pernyataan tersebut disesuaikan dengan indikator literasi digital yang meliputi empat aspek, yaitu Sikap Belajar, sosial emosional, teknis dan kognitif, yang diadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh (Techataweewan & Prasertsin, 2018; Ng, 2012). Ke-empat aspek tersebut dapat diuraikan berdasarkan tabel 1 berikut.

Tabel 1. Aspek tingkat kemampuan literasi digital

No	Aspek	Deskripsi
1	Sikap Belajar	Pandangan individu tentang aplikasi geogebra (dilihat sebagai membantu atau menghambat pembelajaran mahasiswa)
2	Sosial Emosional	Keterampilan dalam kerjasama
3	Teknis	Memiliki keterampilan operasional dalam penggunaan geogebra
4	Kognitif	Terkait dengan kemampuan untuk berpikir kritis, menyelesaikan masalah dalam pembelajaran

Data yang telah terkumpul dianalisis dengan langkah-langkah berikut: a) melakukan telaah terhadap semua data dari berbagai sumber, b) mereduksi data, c) menyusun data dalam satuan-satuan, d) mengkategorikan satuan-satuan yang diperoleh dengan cara coding, dan e) memverifikasi keabsahan data. Verifikasi keabsahan data dilakukan dengan metode triangulasi, yaitu dengan melakukan pengecekan dengan data hasil wawancara. Tingkat kemampuan literasi digital (x) dikategorikan menjadi lima kriteria yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria tingkat kemampuan literasi digital mahasiswa

Nilai	Kriteria
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah
$55 \leq x < 60$	Rendah
$60 \leq x < 76$	Sedang
$76 \leq x < 86$	Tinggi
$86 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi

(Nada & Sari, 2020)

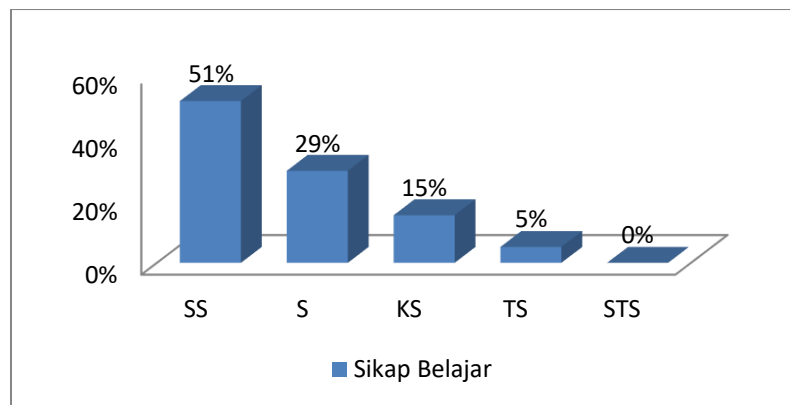
HASIL DAN DISKUSI

Deskripsi data hasil penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang jawaban mahasiswa terhadap angket yang dibagikan kepada mahasiswa guna mengetahui kemampuan literasi digital mahasiswa dalam pembelajaran berbasis geogebra pada mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Bung Hatta. Angket yang dirancang terdiri dari 18 pernyataan yang terbagi dalam empat aspek, yaitu; (1) Sikap Belajar, (2) Sosial Emosional, (3) Teknis, dan (4) Kognitif.

Hasil analisis yang dilakukan pada setiap aspek tingkat kemampuan literasi digital adalah.

Aspek Sikap Belajar

Aspek sikap belajar ini berkaitan dengan sudut pandang individu tentang aplikasi geogebra (apakah dianggap membantu atau menghambat pembelajaran mahasiswa). Hasil analisis angket untuk aspek sikap belajar dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Aspek Sikap Belajar

Pada gambar 1 terlihat persentase sangat setuju adalah 51%, setuju 29%, kurang setuju 15%, tidak setuju 5%, dan sangat tidak setuju sebesar 0%. Hasil wawancara terhadap subjek penelitian adalah:

P : Apakah anda senang belajar menggunakan aplikasi geogebra?

S1 : Ya, tentunya saya sangat menyukai pembelajaran menggunakan aplikasi geogebra, karena menarik dan membuat saya semangat untuk belajar. Penggunaan geogebra juga dapat mengerjakan soal dengan cepat dan tepat.

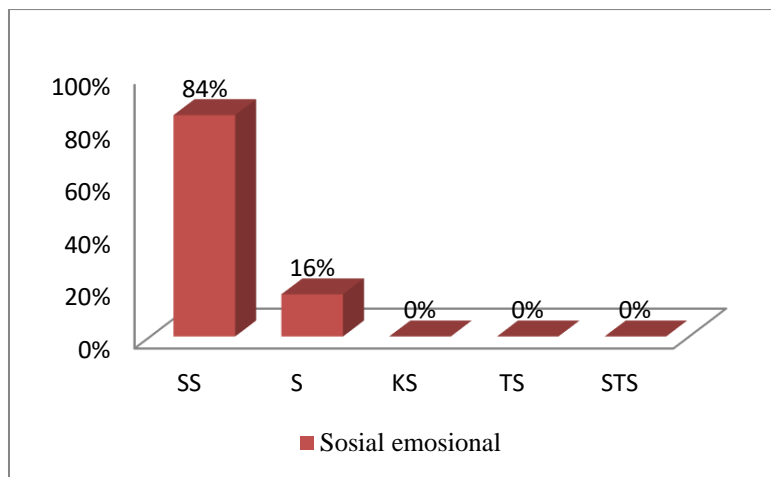
S2 : Ya, saya senang belajar menggunakan aplikasi geogebra. Bagi saya ini adalah hal yang baru, sehingga saya lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya.

S3 : Saya senang, karena menurut saya pembelajaran menjadi lebih menarik, dan gambar pada geogebra lebih nyata dan ukurannya akurat.

Informasi yang didapatkan dari hasil angket dan wawancara terhadap mahasiswa adalah mahasiswa senang belajar menggunakan aplikasi geogebra karena menurut mahasiswa, penggunaan geogebra menjadikan pembelajaran lebih menarik, dan mereka lebih termotivasi untuk belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Telaumbanua bahwa pembelajaran dengan menggunakan aplikasi geogebra menyenangkan dan menarik. Telaumbanua juga menyatakan soal matematika dapat dengan mudah dan cepat diselesaikan dengan menggunakan aplikasi geogebra (Telaumbanua, 2020). Pembelajaran yang memanfaatkan geogebra bisa membuat keterampilan visualisasi siswa menjadi lebih baik, geogebra juga mudah untuk digunakan, dan siswa juga lebih termotivasi dalam pembelajaran (Yorganci, 2018). Informasi lainnya yang didapatkan dari hasil angket dan wawancara adalah pembelajaran yang dilaksanakan sudah menggunakan teknologi, dan juga dosen ada yang menggunakan software matematika dalam pembelajaran, salah satunya adalah geogebra.

Aspek Sosial Emosional

Aspek social emosional berkaitan dengan aspek emosional dan social, bersosialisasi secara online, berkolaborasi dan melaksanakan tugas. Hasil analisis angket untuk aspek ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Aspek Sosial Emosional

Pada gambar 2 diperoleh data 84% sangat setuju, 16% setuju, dan untuk kriteria lainnya adalah 0%. Hasil wawancara dengan subjek terkait dengan aspek social emosional adalah:

P : Apakah anda menggunakan teknologi dalam berdiskusi mengenai materi pelajaran atau tugas dengan teman anda?

S1 : Ya, saya paling sering menggunakan teknologi berupa WhatsApp, baik berdiskusi dengan teman maupun dosen

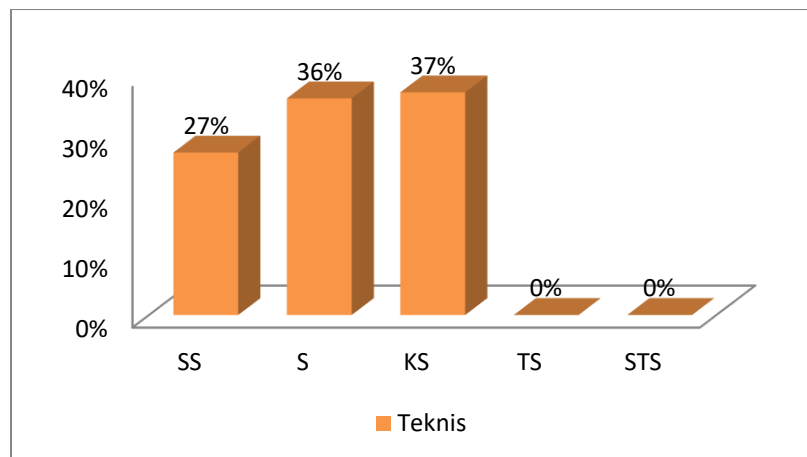
S2 : Ya, menggunakan WhatsApp

S3 : Ya, saya menggunakan WhatsApp untuk bertanya kepada teman-teman

Dari hasil angket dan wawancara diperoleh informasi bahwa mahasiswa memanfaatkan teknologi untuk berdiskusi dengan teman-temannya, baik berdiskusi dalam kelas maupun diluar kelas. Mahasiswa juga memanfaatkan teknologi untuk saling bertanya terkait dengan tugas yang diberikan dosen. Teknologi yang biasa digunakan mahasiswa untuk berdiskusi diluar kelas adalah aplikasi WhatsApp, sedangkan untuk berdiskusi di kelas mahasiswa menggunakan aplikasi zoom jika perkuliahan dilaksanakan secara daring. Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Tekege sesuai dengan temuan peneliti yaitu bahwa siswa dapat memanfaatkan fasilitas grup yang ada, misalnya grup pada WhatsApp (Tekege, 2017). Siswa dapat bertanya secara langsung kepada guru tentang materi yang belum dipahami, anggota grup lainnya juga dapat menyimak pertanyaan tersebut secara interaktif. Hal ini sama saja dengan guru yang sedang berada di dalam kelas. Hamzah juga menjelaskan bahwa media digital merupakan alat pelengkap sistem pendidikan tradisional serta mendukung pembelajaran kolaboratif dan kooperatif peserta didik (Hamzah, 2015).

Aspek Teknis

Pada aspek teknis berkaitan dengan keterampilan dalam penggunaan geogebra. Hasil analisis angket pada aspek teknis dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Aspek Teknis

Pada gambar 3 diperoleh data mengenai penguasaan mahasiswa terhadap aplikasi geogebra. Sebesar 27% mahasiswa sangat setuju dengan pernyataan bahwa mahasiswa mampu menggunakan/mengaplikasikan geogebra dengan baik, 36% setuju, 37% kurang setuju, dan kriteria lainnya adalah 0%. Dari persentase tersebut, diperoleh informasi bahwa masih banyak mahasiswa yang belum mampu untuk menggunakan geogebra dengan baik, walaupun mereka sudah belajar dengan aplikasi geogebra. Mahasiswa mengatakan tampilan geogebra menarik dan interaktif, serta memiliki fitur-fitur yang mudah dipahami. Mahasiswa belum mampu mengaplikasikannya karena kurang latihan yang dilakukan oleh mahasiswa, dan juga tidak mengulangi kembali mempelajari geogebra diluar kelas. Pada umumnya mahasiswa hanya menggunakan geogebra didalam kelas saja, itupun tidak setiap pertemuan, tetapi hanya 2-3 kali pertemuan saja menggunakan geogebra dalam pembelajaran. Hal ini lah yang membuat mahasiswa belum mampu menggunakan geogebra dengan baik.

Ketertarikan mahasiswa dengan pembelajaran menggunakan geogebra ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Permaganti et al, yang menyatakan bahwa aplikasi GeoGebra merupakan salah satu media pembelajaran sangat berguna bagi guru sebagai alat bantu dalam penyampaian materi pembelajaran yang menyenangkan dan menarik perhatian siswa (Permaganti et al., 2019).

Untuk aspek teknis, hasil wawancara dengan subjek adalah :

P : Apakah anda dapat mengoperasikan geogebra dengan baik?

S1 : Ya, saya dapat mengoperasikan geogebra dengan baik

S2 : Saya bisa mengoperasikan geogebra jika ada yang mengajarkan secara langsung, tetapi jika mengoperasikan sendiri tanpa ada bimbingan langsung, saya belum mampu

S3 : Saya belum bisa mengoperasikan geogebra dengan baik

P : Apakah di rumah anda mencoba mengerjakan tugas dan latihan yang diberikan dosen dengan menggunakan aplikasi geogebra?

S1 : Ya, terkadang saya ada menggunakan aplikasi geogebra pada saat mengerjakan latihan di rumah, namun sangat jarang

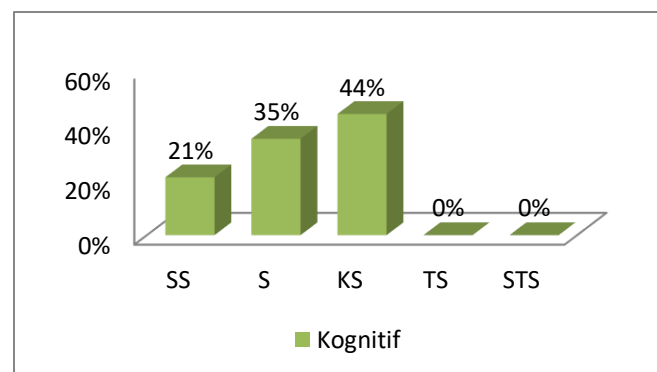
S2 : *Jika di rumah saya tidak belajar dengan menggunakan aplikasi geogebra, karena saya belum bisa mengoperasikan aplikasi ini tanpa bimbingan secara langsung, baik dari dosen maupun bimbingan dari teman se kelas*

S3 : *Saya tidak ada mengulang di rumah mengerjakan tugas dan latihan dengan geogebra, karena saya belum bisa mengoperasikannya dengan baik*

Dari hasil wawancara dapat diperoleh informasi bahwa mahasiswa sudah mampu mengoperasikan geogebra, namun masih memerlukan bimbingan dalam penggunaannya. Sehingga menyebabkan mahasiswa tidak mengulang kembali mengerjakan soal latihan dengan menggunakan aplikasi geogebra.

Aspek Kognitif

Aspek kognitif dikaitkan dengan kemampuan untuk berpikir kritis dan penyelesaian masalah dalam pembelajaran melalui pemanfaatan geogebra. Hasil analisis angket pada aspek kognitif dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Aspek Kognitif

Berdasarkan gambar 4 diperoleh data 21% mahasiswa sangat setuju bahwa mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dosen menggunakan geogebra dengan baik, dan juga mampu untuk mengembangkan ide mereka dalam proses penyelesaian masalah dengan menggunakan geogebra. Sedangkan 35% menyatakan setuju, 44% kurang setuju, dan kriteria lainnya adalah 0%. Hal ini berarti masih banyak mahasiswa yang belum bisa menggunakan geogebra untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh dosen. Hal ini disebabkan karena pada aspek ketiga yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu mahasiswa belum mampu menggunakan geogebra dengan baik, sehingga menyebabkan mahasiswa juga tidak mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh dosen dengan menggunakan geogebra. Dan menurut beberapa mahasiswa, mereka lebih memahami konsep matematika dengan pembelajaran yang memanfaatkan aplikasi geogebra. Hal ini sejalan dengan penelitian Hasyim&Kurniawati bahwa Aplikasi geogebra merupakan media pembelajaran digital yang berguna untuk menambah wawasan, dan penggunaan aplikasi geogebra disaat pembelajaran dapat mendorong siswa untuk menemukan ide baru (Hasyim & Kurniawati, 2021). Siswa yang memahami cara menggunakan aplikasi geogebra membuatnya lebih termotivasi untuk belajar dan juga mampu berpikir kreatif. Berikut hasil wawancara dengan subjek terkait dengan aspek kognitif :

P : Apakah anda dapat memahami materi yang dipelajari dengan menggunakan aplikasi geogebra?

S1 : Ya, dengan menggunakan geogebra saya lebih memahami materi yang dipelajari

S2 : Ya, saya dapat memahami materi jika dosen mengajar menggunakan geogebra, namun saya belum bisa mengoperasikan sendiri aplikasi ini, saya masih memerlukan bimbingan

S3 : Saya suka belajar menggunakan aplikasi geogebra, namun saya belum begitu memahami pemakaiannya dengan baik

P : Apakah anda mampu menyelesaikan sendiri permasalahan yang diberikan dengan menggunakan aplikasi geogebra?

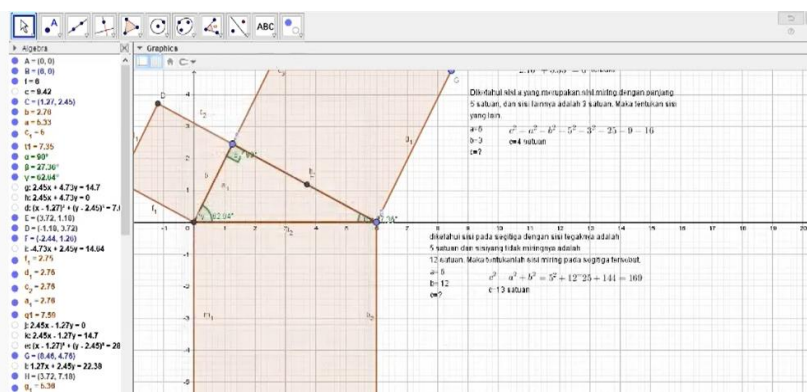
S1 : Ya, saya dapat menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan geogebra dengan baik

S2 : Jika menyelesaikan permasalahan secara mandiri dengan geogebra saya belum mampu, saya masih membutuhkan bimbingan dalam mengoperasikan geogebra, tetapi saya suka belajar menggunakan geogebra

S3 : Saya belum mampu menggunakan geogebra, sehingga saya juga tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan geogebra.

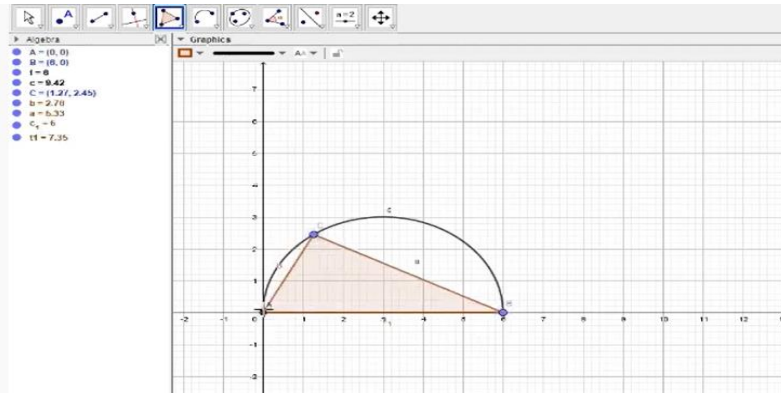
Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa mahasiswa terkendala dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan karena kurangnya pemahaman dalam pengoperasian geogebra, sehingga menyebabkan mahasiswa tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan geogebra.

Berikut adalah contoh hasil kerja S1, S2, dan S3 dari latihan yang diberikan tentang pembuktian teorema pythagoras dengan menggunakan geogebra :



Gambar 5 Jawaban Latihan S1

Dari gambar 5 dapat diketahui bahwa S1 dapat menyelesaikan dengan baik pembuktian teorema pythagoras dengan menggunakan geogebra. Hal ini berarti bahwa S1 memahami konsep dari teorema pythagoras dan juga mampu mengoperasikan geogebra dengan baik.



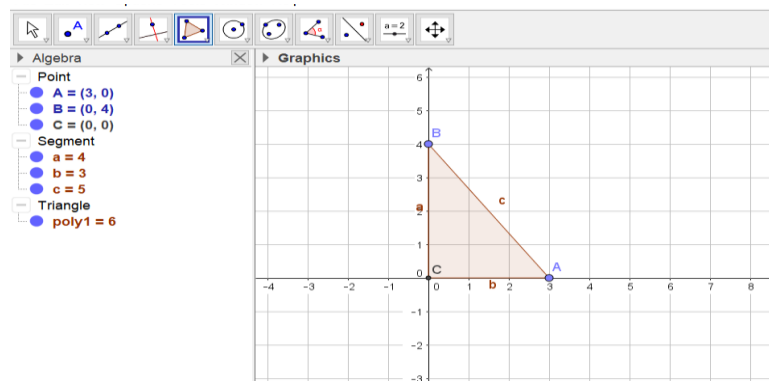
Gambar 6 Jawaban Latihan S2

Gambar 6 merupakan hasil kerja dari S2, yang dapat diketahui bahwa S2 tidak menyelesaikan soal yang diberikan. Berikut adalah lanjutan kutipan wawancara dengan S2 terkait jawaban latihan :

P : Mengapa anda tidak menyelesaikan soal yang diberikan?

S2 : Saya hanya bisa mengerjakannya sampai bagian ini saja, saya tidak bisa melanjutkan jika tidak dibimbing secara langsung untuk mengoperasikan geogebra ini.

Berdasarkan wawancara tersebut diketahui bahwa S2 belum bisa mengerjakan latihan dengan menggunakan geogebra secara mandiri, S2 masih membutuhkan bimbingan secara langsung agar dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.



Gambar 7 Jawaban Latihan S3

Berdasarkan gambar 7 dapat diketahui bahwa S3 hanya membuat gambar segitiga siku-siku, S3 tidak menyelesaikan pembuktian teorema pythagoras dengan geogebra secara tuntas. Maka diberikan juga pertanyaan kepada S3 terkait jawaban yang diberikan, yaitu :

P : Mengapa anda tidak menjawab soal yang diberikan dengan tuntas?

S3 : Saya tidak tau lagi apa yang harus saya buat, setahu saya untuk membuktikan teorema pythagoras menggunakan segitiga siku-siku, maka dari sebagai langkah awal saya membuat segitiga siku-siku.

P : Apakah anda paham dengan konsep dari teorema pythagoras?

S3 : *Ya, saya paham, tetapi saya tidak bisa mengoperasikan geogebra ini, makanya saya tidak melanjutkannya.*

Dari hasil angket dan wawancara dapat diketahui bahwa S3 dapat memahami materi dengan belajar menggunakan geogebra, namun untuk mengerjakan latihan S3 belum mampu secara mandiri. Tetapi jika mengerjakan secara bersama-sama dengan bimbingan dosen atau temannya, S3 bisa melanjutkannya.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan tersebut, maka secara umum diperoleh persentase tingkat literasi digital mahasiswa dalam pembelajaran berbasis geogebra yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Persentase dan Kriteria Tingkat Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa

Aspek	Nilai	Kriteria
Sikap Belajar	85,20	Tinggi
Sosial emosional	96,86	Sangat Tinggi
Teknis	77,90	Tinggi
Kognitif	75,43	Sedang

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa pada aspek sikap belajar diperoleh nilai sebesar 85,20% masuk pada kriteria tinggi. Dari hasil penelitian diketahui bahwa dengan menggunakan media pembelajaran geogebra membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan mampu menimbulkan motivasi untuk belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Daher yang mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan pemanfaatan geogebra mampu meningkatkan motivasi belajar siswa (Daher, 2021). Sementara hasil penelitian Yatim, dkk adalah terjadinya peningkatan pemahaman siswa melalui pembelajaran yang memanfaatkan geogebra (Yatim et al., 2022).

Pada aspek social emosional diperoleh nilai sebesar 96,86% dengan kriteria sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat dari keseharian mahasiswa yang saling bertanya terkait tugas yang diberikan dosen dengan Internet melalui aplikasi WhatsApp. Pemanfaatan media digital selama pembelajaran sangat berguna untuk membuat siswa paham dengan materi pembelajaran dan menjadikan suasana belajar lebih nyaman (Kusumaningrum et al., 2019) (E. Lestari et al., 2017).

Pada aspek teknis diperoleh nilai sebesar 77,90% dengan kriteria tinggi. Dari hasil analisis angket dan wawancara diperoleh informasi bahwa pembelajaran berbasis geogebra dapat digunakan oleh mahasiswa dalam pembelajaran, walaupun belum semua mahasiswa mampu menggunakan aplikasi geogebra dengan baik.

Sementara pada aspek kognitif diperoleh nilai 75,43% dengan kriteria sedang. Aspek kognitif ini berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan problem solving. Dari hasil analisis diperoleh bahwa mahasiswa memiliki kemampuan untuk menganalisis dan melakukan penyelesaian permasalahan dengan menggunakan geogebra meskipun belum menyeluruh. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan

menggunakan bahan ajar berbantuan Geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa, karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran (I. Lestari, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan diketahui bahwa tingkat literasi digital mahasiswa pada pembelajaran matematika berbasis geogebra dari masing-masing aspek yaitu, pada aspek sikap belajar berada pada kriteria tinggi, artinya mahasiswa merasa lebih nyaman dan senang menggunakan media digital saat belajar. Sedangkan pada aspek sosial-emosional berada pada kriteria sangat tinggi, yang berarti bahwa pada umumnya mahasiswa dapat bersosialisasi dan berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas dan mendiskusikannya dengan baik menggunakan teknologi. Untuk aspek teknis berada kriteria tinggi, artinya mahasiswa memiliki kemampuan dalam menggunakan teknologi untuk belajar dan berdiskusi. Jika dilihat dari aspek kognitif, termasuk dalam kriteria sedang. Artinya geogebra dapat digunakan untuk pembelajaran berkelanjutan yang dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam literasi digital.

REFERENSI

- Anggraeni, Helena., Fauziyah, Yayuk. Fahyuni, E. F. (2019). Penguatan blended learning berbasis literasi digital dalam menghadapi era revolusi industri 4.0. *Al-Idarah : Jurnal Kependidikan Islam*, 9(2), 190–203.
- Bokhove, C. (2011). Use of ICT for acquiring, practising and assessing algebraic expertise. In *Faculty of Sciences, Freudenthal Institute* (Vol. 30, Issue FIsme Scientific Library 68). <http://www.fisme.science.uu.nl/toepassing/20068/>
- Daher, W. (2021). Middle School Students' Motivation in Solving Modelling Activities With Technology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(9), 1–13. <https://doi.org/10.29333/ejmste/11127>
- Hakim, H. A. B. (2017). Aplikasi Teknologi Informasi Di Perpustakaan Sekolah: Dari Otomasi Sampai Literasi Informasi. *Yogyakarta: Lembaga Ladang Kata*.
- Hamzah, R. E. (2015). Penggunaan Media Sosial di Kampus dalam Mendukung Pembelajaran Pendidikan. *Jurnal Wacana*, XIV(1), 45–70.
- Hardiyana, A. (2016). Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran PAUD. *Awlady, Jurnal Pendidikan Anak*, 2(1), 1–12.
- Hasyim, M., & Kurniawati, H. F. (2021). Digital Literacy in Using Geogebra Learning Media in Terms of Self-Directed Learning. *MaPan : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 9(1), 40. <https://doi.org/10.24252/mapan.2021v9n1a4>
- Jupri, A., Drijvers, P., & Heuvel-panhuizen, M. Van Den. (2015). Improving Grade 7 Students' Achievement in Initial Algebra Through a Technology-Based Intervention. *Digit Exp Math Educ*, 1, 28–58. <https://doi.org/10.1007/s40751-015-0004-2>

- Khasanah, Uswatun., & H. (2019). Membangun Karakter Siswa Melalui Literasi Digital dalam Menghadapi Pendidikan Abad 21 (Revolusi Industri 4.0). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgrri Palembang 12 Januari 2019*, 21, 999–1015.
- Kusumaningrum, D. E., Sumarsono, R. B., & Gunawan, I. (2019). Professional Ethics and Teacher Teaching Performance: Measurement of Teacher Empowerment With a Soft System Methodology Approach. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 5(4), 611–624.
- Lestari, E., Sunardi, S., & Suryani, N. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Berbasis Information Technology Pada Pembelajaran IPA Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *Teknodika*, 15(1), 16. <https://doi.org/10.20961/teknodika.v15i1.34925>
- Lestari, I. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan (Development of Mathematics Teaching Material Using. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 01(01), 26–36.
- Nada, E. I. &, & Sari, W. K. (2020). Analisis Literasi Digital Calon Guru Kimia dalam Pelaksanaan PPL Berbasis Virtual Di Masa Pandemi. *ORBITAL : JURNAL PENDIDIKAN KIMIA*, 4(2), 111–121.
- Nasrulloh, I. ., & Ismail, A. (2017). Analisis Kebutuhan Pembelajaran Berbasis ICT. *Jurnal PETIK*, 3(1), 28–32.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers and Education*, 59(3), 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Permaganti, B. ., Rahayu, S. ., & Setiawan, W. (2019). Analisis Minat Belajar Siswa SD Pangkalan Mencari Volume Bangun Ruang Berbantuan Prangkat Lunak Geogebra. *Journal on Education*, 02(01), 134–142.
- Priwanto, S. W., Fahmi, S., & Ariesta Y., D. (2019). Pelatihan Peningkatan Kemampuan IT Bagi Guru Matematika Menggunakan Geogebra. *Jurnal Terapan Abdimas*, 4(2), 203. <https://doi.org/10.25273/jta.v4i2.4847>
- Rahayu, T., Mayasari, T., Huriawati, F., Studi, P., & Fisika, P. (2019). Pengembangan Media Website Hybrid Learning Berbasis Kemampuan Literasi Digital Dalam Pembelajaran Fisika. *JPF Jurnal Pembelajaran Fisika*, VII(1), 130–142.
- Rahmawaty, M. E. (2021). Strategi Kepala Sekolah dalam Upaya Memotivasi Minat Membaca Buku Digital Siswa. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 9(1), 13–23.
- Saputro, Bagus Ardi., Prayitno, Muhammad., Nursyahidah, F. (2015). Meningkatkan Komunikasi Matematis Peserta Didik Melalui “Disco LeMPer” berbantuan Software GeoGebra. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(1), 33–38. <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i1.4471>
- Suprihady, D. (2016). Aplikasi Geogebra dalam Pembelajaran Geometri Bidang. *Makalah IF2123 Aljabar Geometri*.
- Suratman, A., Afyaman, D., & Rakhmasari, R. (2019). Pembelajaran Berbasis TIK Terhadap Hasil

- Belajar Matematika dan Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Analisa*, 5(1), 41–50. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4828>
- Techataweewan, W., & Prasertsin, U. (2018). Development of digital literacy indicators for Thai undergraduate students using mixed method research. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(2), 215–221. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.07.001>
- Tekege, M. (2017). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran SMA YPPGI Nabire. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa*, 2(1), 40–52. <https://uswim.e-journal.id/fateksa/article/view/38>
- Telaumbanua, Y. N. (2020). Analisis Pembelajaran dengan Menggunakan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika. *J-PiMat*, 2(1), 131–138.
- Wahyuni, Y., Edrizon, E., & Fauziah, F. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pemanfaatan Geogebra. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1120–1130. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1139>.
- Willems, Julie., & Campbell, C. (2019). The increasing significance of digital equity in higher education : An introduction to the Digital Equity Special Issue. *Australian Journal of Education Technology*, 35(6), 1–8.
- Yatim, S. S. K. M., Saleh, S., Zulnaidi, H., Yew, W. T., & Yatim, S. A. M. (2022). Effects of brain-based teaching approach integrated with geogebra (b-geo module) on students conceptual understanding. *International Journal of Instruction*, 15(1), 327–346. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15119a>.
- Yorganci, S. (2018). A Study On The Views Of Graduate Students On The Use Of Geogebra In Mathematics Teaching. *European Journal of Education Studies*, 4(8), 63–78. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1272935>.