

Penggunaan Media Geogebra Dalam Meningkatkan Ketuntasan Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Arum Bhekti Pratiwi¹, Darmadi², Henri Yuli Hartanto³, Ibadullah Malawi⁴

¹Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Madiun, Indonesia arumbhekti pratiwi@gmail.com

²Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Madiun, Indonesia darmadi.mathedu@unipma.ac.id

³SMP Negeri 4 Madiun, Indonesia yulihartantohenri15@gmail.com

⁴Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Madiun, Indonesia ibadullahmalawi62@gmail.com

Keywords:

*Critical Thinking,
Geogebra,
learning performance.*

Abstract: *Based on observations and interviews of class VII A mathematics teacher, students are expressed complete at 54.8%, while the ability to think low in students is caused by frequent use of mobile phones when learning to find answers to the problem that teachers give without trying first. Based on the above problems, the authors offer the use of android-based Geogebra learning media. When teachers use Geogebra, it is expected that students' learning performance is at least 70% and the ability to think critically increases by 30% than before. The study was conducted with 4 stages on the Triangle and Triangle material. The purpose of this study is to find out the use of Geogebra in improving the learning and critical thinking skills of grade VII students A Junior State Junior 4 Madiun in mathematical subjects. The results of the study suggest that the use of Geogebra can improve the learning and critical thinking skills of students as evidenced by posttest results and observation. Student learning performance in cycle 1 increased 12.9% while in cycle 2 increased 25.8% and in cycle 3 increased by 29%. Student's critical thinking skills in high categories from cycle 1 to cycle 3 in a row of 34.2%, 55.5% and 81.3%.*

Kata Kunci:

*Berpikir Kritis,
Geogebra,
Ketuntasan Belajar.*

Abstrak: Berdasarkan hasil observasi dan wawancara guru matematika kelas VII A diketahui siswa yang dinyatakan tuntas sebesar 54,8%, sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa rendah disebabkan seringnya siswa menggunakan *handphone* ketika pembelajaran untuk mencari jawaban dari soal yang berikan guru tanpa mencoba terlebih dahulu. Berdasarkan permasalahan diatas, penulis menawarkan penggunaan media pembelajaran *Geogebra* yang berbasis android. Ketika guru menggunakan *Geogebra*, diharapkan ketuntasan belajar siswa minimal mencapai 70% dan kemampuan siswa dalam berpikir kritis mengalami peningkatan sebanyak 30% dari sebelumnya. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 siklus pada materi Segiempat dan Segitiga. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penggunaan *Geogebra* dalam meningkatkan ketuntasan belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Madiun pada mata pelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *Geogebra* dapat meningkatkan ketuntasan belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibuktikan dengan hasil posttest dan observasi. Ketuntasan belajar siswa pada siklus 1 meningkat 12,9% sedangkan pada siklus 2 meningkat 25,8% dan pada siklus 3 meningkat sebesar 29%. Kemampuan berpikir kritis siswa pada kategori tinggi dari siklus 1 hingga siklus 3 berturut-turut sebesar 34,2%, 55,5% dan 81,3%.

Article History:

Received: 27-03-2023

Online : 05-04-2023



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



A. LATAR BELAKANG

Matematika dapat dikatakan sebagai salah satu pelajaran yang selalu ada di setiap jenjang pendidikan. Matematika juga dapat dilihat sebagai ilmu yang sistematis dan logis, ilmu mengenai pola maupun hubungan serta ilmu yang berkenaan dengan cara berpikir agar dapat memahami apa yang terjadi di sekitar kita (Lusiana, 2017). Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terdapat beberapa hal yang perlu dipelajari dan diberikan kepada siswa salah satunya matematika, dimana hal ini ditujukan agar siswa memiliki kemampuan untuk berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif (Mashuri, 2019). Dalam pelajaran matematika, siswa juga dituntut memiliki kemampuan berpikir untuk menyelesaikan sebuah permasalahan dengan mengaitkan beberapa konsep atau materi yang telah dipelajari sebelumnya. Sehingga kemampuan berpikir secara kritis diperlukan siswa menemukan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan oleh guru.

Menghadapi sebuah permasalahan yang muncul di lingkungan sekitar maupun dalam proses belajar mengajar baik secara individu maupun kelompok memerlukan kemampuan dalam berpikir kritis (Nuryanti et al., 2018). Hal tersebut akan membiasakan seseorang untuk selalu bersikap dan berpikir secara rasional dalam menyelesaikan masalah maupun menentukan sebuah pilihan terhadap dirinya sendiri (Firdaus et al., 2019). Dalam kegiatan belajar guru memiliki peranan penting untuk membiasakan siswa berpikir kritis ketika menyelesaikan suatu permasalahan. Pembelajaran matematika memiliki kontribusi yang positif dalam kemampuan berpikir kritis dimana guru dapat merancang beberapa kegiatan untuk siswa dimana kegiatan tersebut dapat mengembangkan kemampuan siswa khususnya dalam berpikir kritis (Arisoy & Aybek, 2021). Seperti melakukan kegiatan secara berkelompok untuk memecahkan permasalahan sehingga siswa dapat bertukar pendapat dengan siswa lainnya dan memunculkan pikiran-pikiran kritis dari tiap siswa. Selain itu, penggunaan media pembelajaran dapat digunakan sebagai alternatif pilihan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Media pembelajaran ialah sarana atau alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau materi pembelajaran oleh guru kepada siswa dengan tujuan merangsang pikiran, perasaan maupun kemauan siswa sehingga proses belajar mengajar berjalan secara efektif, efisien serta tercapainya tujuan pembelajaran. Kemudahan guru dalam penyampaian materi dalam pembelajaran tidak hanya berasal dari strategi pembelajaran yang digunakan tetapi juga ditunjang dengan media pelajaran yang mengikuti perkembangan jaman atau canggih seperti media audio, visual dan audio visual (Moto, 2019). Media pembelajaran saat ini sudah mulai beralih dari media konvensional menjadi media berbasis teknologi, misalnya saja power point, mobile learning, media berbasis android dan lain-lain. Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android memiliki pengaruh yang positif dalam proses pembelajaran dan mendapat respon positif selama proses belajar mengajar sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa (Putra et al., 2017). Hal tersebut berimbas pada ketuntasan belajar siswa dengan banyaknya siswa tuntas belajar dibandingkan siswa tidak tuntas belajar.

Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1033-1042

Ketuntasan dalam tingkat satuan pendidikan dapat dikatakan sebagai penentuan kelulusan siswa yang dilihat berdasarkan keberhasilan siswa dalam menguasai kompetensi semua mata pelajaran yang telah ditentukan oleh satuan Pendidikan (Palempung & Sumual, 2021). Menurut Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014, ketuntasan belajar merupakan kompetensi minimal yang dicapai oleh siswa dalam bentuk sikap pengetahuan maupun keterampilan dimana ketuntasan tersebut mencakup penguasaan substansial dan dalam konteks kurun waktu belajar. Ketuntasan belajar dituangkan dalam bentuk angka dimana pada setiap kompetensi terdapat kriteria nilai minimal yang harus dicapai oleh siswa atau disebut KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Siswa dikatakan tuntas apabila siswa mendapatkan nilai diatas KKM, sehingga siswa harus berusaha agar dapat dikatakan tuntas dalam pembelajaran. Nilai KKM yang ditentukan oleh setiap guru mata pelajaran yang satu dengan lainnya berbeda sehingga tidak dapat disama ratakan sesuai.

Berdasarkan hasil observasi siswa kelas VII A dan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 4 Madiun, diketahui bahwa banyak siswa yang tidak mencapai KKM yang telah ditentukan. Sebanyak 14 dari 31 siswa memiliki nilai dibawah KKM yaitu 70, sedangkan siswa yang mencapainya nilai diatas KKM sebesar 54,8% siswa. Ketika proses belajar berlangsung, siswa diperbolehkan untuk menggunakan handphone namun siswa belum dapat menggunakannya secara maksimal. Siswa lebih sering menggunakan handphone untuk bermain dan mencari jawabannya dari soal yang diberikan oleh guru. Sehingga kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang karena mengandalkan jawaban yang berasal dari internet. Sehingga ketika siswa disuruh untuk menjelaskan hasil jawabannya maka siswa tidak dapat menjelaskan dengan benar hasil jawabannya. Kegiatan belajar masih teacher centered dimana guru menjelaskan materi dan siswa mendengarkan materi disampaikan oleh guru, selain itu media pembelajaran yang digunakan masih berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku paket matematika yang belum mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Sehingga diperlukannya media yang mampu melatih kemampuan siswa dalam berpikir kritis.

Geogebra adalah aplikasi atau software komputer yang memudahkan guru matematika dalam belajar memvisualisasikan, melakukan komputasi, eksplorasi hingga eksperimen serta memudahkan guru dalam mengajarkan materi-materi yang abstrak dan memiliki tingkat kesulitan dalam memahaminya seperti geometri, aljabar dan kalkulus kepada siswa agar mudah dimengerti dan dipahami oleh siswa. Bagi siswa dengan adanya penggunaan software *Geogebra* dalam pembelajaran di kelas, dapat membantu mereka memahami materi dengan mudah dan cepat (Fitriani et al., 2019). Dengan media berbasis aplikasi dapat memudahkan siswa untuk menggunakan media tersebut kapan saja dan dimana saja tanpa harus repot-repot membawa media nyata yang ukurannya tidaklah kecil. Aplikasi *Geogebra* dapat didownload di play store ataupun mengakses secara online di website *Geogebra* secara gratis.

Berdasarkan permasalahan dan paparan mengenai ketuntasan belajar, kemampuan berpikir kritis serta penggunaan media pembelajaran *Geogebra* dalam pembelajaran matematika. Penulis tergerak untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 4 Madiun untuk mengetahui peningkatan ketuntasan belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan aplikasi *Geogebra* dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui implementasi media *Geogebra* dalam meningkatkan ketuntasan belajar siswa dan 2) mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui media *Geogebra* di kelas VII A pada mata pelajaran matematika di SMP Negeri 4 Madiun.

B. METODE

Metode yang peneliti gunakan adalah penelitian tindakan kelas dimana metode ini merupakan penelitian yang menguraikan sebab akibat terjadinya suatu perlakuan sekaligus kejadian-kejadian selama perlakuan diberikan serta seluruh proses perlakuan mulai dari awal hingga akhir beserta dampaknya (Arikunto et al., 2015). Penelitian tindakan kelas dengan eksperimen dilakukan secara berulang-ulang pada satu kelas yang telah ditentukan hingga menghasilkan perubahan yang lebih baik (Abdillah et al., 2021). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Madiun pada tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 31 siswa dengan 13 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Penelitian ini dilakukan pada semester genap dengan materi Segiempat dan Segitiga. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu tes kemampuan berpikir kritis, lembar observasi dan dokumentasi. Tes kemampuan berpikir kritis dipergunakan untuk melihat ketuntasan belajar dan kemampuan dalam berpikir kritis siswa, lembar observasi mengajar digunakan untuk melihat kesesuaian kegiatan belajar mengajar dengan perencanaan yang telah dibuat oleh peneliti dan dokumentasi digunakan untuk mengarsipkan setiap kegiatan yang dilakukan peneliti.

Alur penelitian ini akan terus berulang pada setiap siklusnya, adapun tahapan tiap siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi) dan refleksi. Alur tersebut berulang pada setiap siklusnya hingga memperoleh hasil yang diinginkan peneliti. Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan adalah membuat perangkat pembelajaran yang akan digunakan pada tiap siklus kemudian dikonsultasi kepada guru mata pelajaran serta menyiapkan instrumen penelitian yang diperlukan (soal tes dan lembar observasi). Tahap pelaksanaan dimana pada tahap ini peneliti meingimplementasikan perencanaan pembelajaran yang telah disusun sebelumnya tanpa adanya rekayasa maupun hal-hal yang dilebih-lebihkan. Tahap observasi, peneliti dibantu oleh observer untuk mencermati kesesuaian kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas dengan perencanaan yang telah disusun serta mencatat hal apa saja yang memerlukan perbaikan pada kegiatan pembelajaran di siklus selanjutnya. Refleksi merupakan tahapan terakhir pada setiap siklus dimana pada tahap ini peneliti melakukan perbaikan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh observer dan peneliti itu sendiri untuk pembelajaran di siklus selanjutnya. Hal ini yang akan menjadi acuan siklus selanjutnya perlu dilaksanakan atau tidak. Analisis data merupakan teknik untuk menjawab rumusan masalah serta pengujian hipotesis yang telah diajukan dengan cara mengorganisasi data kedalam pola, kategori dan satuan uraian dasar (Werang, 2015). Adapun proses perhitungan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menghitung ketuntasan belajar siswa dari hasil tes yang dilakukan pada tiap tahap penelitian dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$\text{Ketuntasan} = \frac{(\text{Peserta didik yang tuntas})}{(\text{Jumlah peserta didik keseluruhan})} \times 100\%$$

Indikator keberhasilan yang harus dicapai dalam penelitian ini adalah ketuntasan belajar dari 31 siswa kelas VII A mencapai >75% dan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penggunaan media *Geogebra* berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Ketuntasan Belajar Siswa

Untuk menjawab permasalahan diatas, sebagai langkah awal yang dilakukan peneliti yaitu memberikan soal pretest kepada siswa pada materi luas persegi dan persegi panjang. Sedangkan soal posttest akan diberikan pada akhir pembelajaran selama siklus 1 hingga siklus 3 dengan jumlah 3 hingga 5 soal yang disesuaikan dengan materi yang diberikan kepada siswa. Materi yang diberikan selama siklus 1 hingga siklus 3 berturut-turut adalah luas jajar genjang dan trapesium, luas segitiga, serta luas belah ketupat dan layang-layang. Soal yang berikan berupa uraian yang disusun agar siswa dapat berpikir kritis untuk menemukan penyelesaiannya. Pada tahap pra tindakan, siswa diberikan tes yang diikuti oleh 31 siswa memperoleh hasil sebanyak 27 siswa dinyatakan belum tuntas atau dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar siswa sebesar 12,9%. Tes pada siklus 1 yang diikuti oleh 31 siswa dengan hasil 23 siswa belum tuntas sehingga ketuntasan belajar 25,8%. Pada siklus 2 sebanyak 31 siswa mengikuti tes dan diperoleh hasil 15 siswa tidak tuntas sehingga ketuntasan belajar siswa 51,6%. Tes yang diberikan pada siklus 3 memperoleh hasil 6 siswa tidak tuntas dari 31 siswa dan prosentase ketuntasan belajarnya 80,6%. Rekapitulasi hasil tes kemampuan berpikir kritis setiap tahap penelitian disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Ketuntasan Belajar Siswa

Tahapan	Jumlah Siswa	Siswa Tuntas	Siswa Tidak Tuntas	Ketuntasan Belajar
Pra Tindakan	31	4	27	12,9%
Siklus 1	31	8	23	25,8%
Siklus 2	31	16	15	51,6%
Siklus 3	31	25	6	80,6%

Berdasarkan Tabel 1. terlihat adanya peningkatan ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan media *Geogebra* dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 4 Madiun. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan sebesar 67,7% siswa yang tuntas dari sebelumnya 12,9% menjadi 80,6%.

Hasil tes siklus 1 menunjukkan bahwa sebanyak 8 siswa dikatakan tuntas dan 23 siswa tidak tuntas sehingga ketuntasan belajar siswa 25,8%. Kendala yang dialami adalah siswa merasa kesulitan dalam menggunakan *Geogebra* karena belum pernah menggunakan media pembelajaran berbentuk aplikasi. Siswa masih melakukan adaptasi dengan mencoba-coba fitur yang berada pada *Geogebra* sehingga belum terlihat adanya peningkatan yang cukup signifikan terhadap ketuntasan belajar siswa. Solusi dari permasalahan tersebut antara lain dengan mengajarkan dan membimbing siswa secara perlahan-lahan agar siswa lebih memahami penggunaan *Geogebra* dan siswa yang masih merasa kesulitan dapat bertanya pada teman satu kelompoknya. *Geogebra* membantu siswa dalam memvisualisasi pelajaran. Visualisasi dapat membantu siswa dalam memahami konsep atau definisi (Darmadi, 2015). Selain itu, Visualisasi juga dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah (Darmadi & Handoyo, 2016).

Hasil tes pada siklus 2 menunjukkan sebanyak 15 siswa dikatakan tidak tuntas sehingga ketuntasan belajar siswa 51,6%. Kendala yang dialami adalah belum terjadinya peningkatan yang maksimal terhadap ketuntasan belajar siswa walaupun siswa sudah cukup terbiasa menggunakan *Geogebra* sebagai media yang digunakan ketika pembelajaran berlangsung. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil tes, dimana hampir sebagian siswa masih memiliki nilai di bawah KKM. Solusi yang diberikan atas permasalahan diatas adalah memberikan motivasi agar siswa belajar lebih giat lagi dengan memanfaatkan media *Geogebra* ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Meskipun *Geogebra* bagus untuk visualisasi. Namun, terdapat beberapa kendala untuk dapat mengoptimalkan kemampuan visualisasi. Perlu proses untuk menggunakan visualisasi (Darmadi & Wihardjo, 2019). Teridentifikasi siswa masih sering mengalami kesalahan dalam menggunakan visualisasi (Darmadi, 2017).

Hasil tes siklus 3 menunjukkan bahwa siswa tuntas sebanyak 25 siswa sehingga ketuntasan belajar siswa 80,6%. Kendala yang dihadapi ketika penggunaan media *Geogebra* dalam telah diperbaiki sesuai dengan solusi yang diberikan pada siklus 2 sehingga penggunaan *Geogebra* telah berhasil meningkatkan ketuntasan belajar siswa dan kendala lainnya dapat diminimalisir. Keberhasilan pembelajaran siswa tidak hanya dipengaruhi oleh guru dan siswa saja, namun orang tua juga dapat mempengaruhi keberhasilan siswa apalagi pada masa pandemik (Yuliarisma et al., 2021).

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian diatas yaitu dengan menggunakan media pembelajaran *Geogebra* pada materi Segiempat dan Segitiga dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Madiun. Hal ini sejalan dengan (Yunita, 2020) bahwa pembelajaran dengan menggunakan media (benda baru) bagi siswa yaitu komputer dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa dari 63% menjadi 85%, hal tersebut menunjukkan dimana siswa dapat memantapkan pemahamannya terhadap materi yang disampaikan guru dengan bantuan media pembelajaran.

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Data mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dari hasil observasi terhadap hasil jawaban tes siswa. Terdapat lima aspek kemampuan berpikir kritis yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki siswa yaitu (1) mengidentifikasi fokus permasalahan, (2) menggali informasi berdasarkan fakta yang ada, (3) menarik kesimpulan dan menilai keputusan yang dibuat, (4) menyusun argumen dengan benar dan sistematis serta (5) mempertimbangkan argumen agar tidak terdapat keraguan yang mengganggu pikiran. Dimana setiap aspek memiliki 4 skor dengan skor 1 (tidak pernah), skor 2 (jarang), skor 3 (sering) dan skor 4 (selalu). Kemudian terjadi pengelompokan kelompok menjadi 2 yaitu kelompok rendah yang memiliki skor 1 dan 2 sedangkan kelompok tinggi memiliki skor 3 dan 4.

Hasil observasi kemampuan berpikir kritis pada siklus 1 diperoleh hasil dari kelima aspek kemampuan berpikir kritis jika dijumlahkan skor pada kategori rendah sebanyak 102 dan pada kategori tinggi sebanyak 53. Observasi siklus 2 memperoleh hasil total skor dari kelima aspek kemampuan berpikir kritis dimana kategori rendah sebanyak 69 dan kategori tinggi sebanyak 86. Observasi siklus 3 memperoleh hasil total skor dari kelima aspek kemampuan berpikir kritis dimana kategori rendah sebanyak 29 dan kategori tinggi sebanyak 126. Rekapitulasi hasil observasi dilihat pada Tabel 2.

Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

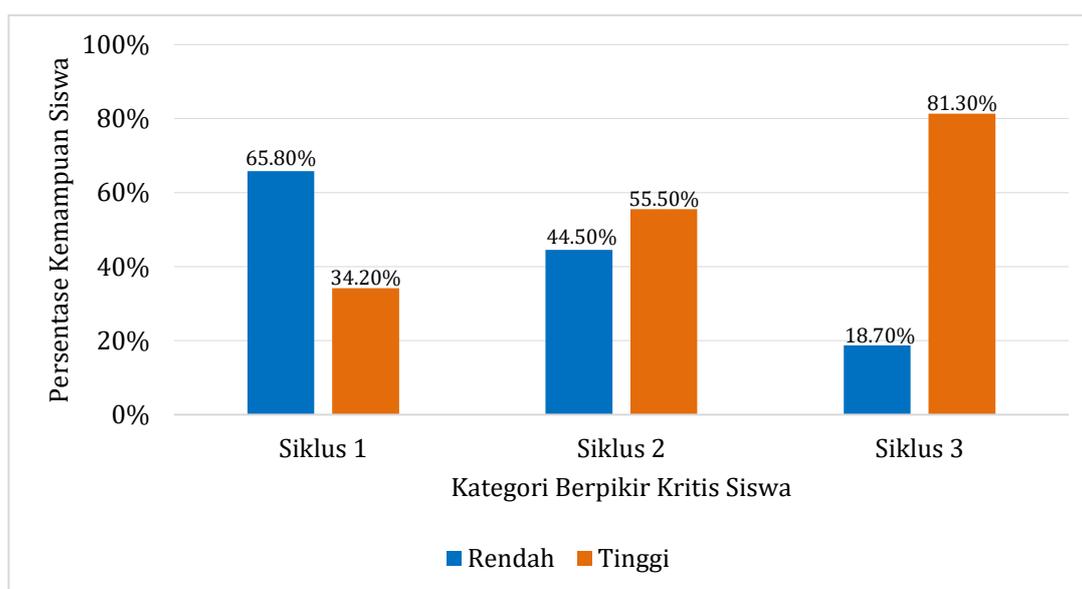
Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1033-1042

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Aspek yang dinilai	Kategori Siswa					
	Siklus 1		Siklus 2		Siklus 3	
	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi
Mengidentifikasi fokus permasalahan	26	5	17	14	2	29
Menggali informasi berdasarkan fakta yang ada	26	5	18	13	13	18
Menarik kesimpulan dan menilai keputusan yang dibuat	17	14	10	21	4	27
Menyusun argumen dengan benar dan sistematis	9	22	4	27	0	31
Mempertimbangkan argumen agar tidak terdapat keraguan yang mengganggu pikiran	24	7	20	11	10	21
Jumlah	102	53	69	86	29	126



Gambar 1. Persentase Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 1. terlihat adanya peningkatan terhadap jumlah skor pada kategori tinggi pada siklus 1 hingga siklus 3. Peningkatan sebesar 21,3% terjadi antara siklus 1 dan siklus 2 sedangkan antara siklus 2 dan siklus 3 terjadi peningkatan sebesar 25,8%. Namun terdapat adanya penurunan pada kategori rendah pada siklus 1 hingga siklus 3. Penurunan total dari siklus 1 hingga siklus 3 sebesar 47,1%.

Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1033-1042

Observasi siklus 1 menunjukkan masih banyak siswa yang belum bisa mencapai kemampuan berpikir kritis yang diharapkan pada beberapa aspek. Terdapat beberapa aspek yang memiliki selisih cukup besar antara kategori tinggi dan rendah yaitu aspek mengidentifikasi fokus permasalahan dan menggali informasi berdasarkan fakta dimana hanya 5 siswa saja yang memenuhi kategori tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa kelima siswa tersebut sering ataupun selalu mengidentifikasi fokus dari permasalahan yang ada sedangkan 26 siswa lainnya masih jarang ataupun tidak pernah.

Observasi siklus 2 menunjukkan masih terdapat beberapa siswa yang belum mencapai kemampuan dalam berpikir kritis yang diharapkan peneliti. Salah satunya pada aspek mempertimbangkan argumen agar tidak terdapat keraguan yang mengganggu pikiran dimana terdapat 11 siswa dengan kategori tinggi dan 20 siswa dengan kategori rendah. Hal ini berarti bahwa 20 siswa masih belum atau jarang untuk mempertimbangkan argument yang telah dimiliki agar tidak terjadi keraguan ataupun kesalahan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Observasi siklus 3 menunjukkan masih terdapat satu aspek yang sudah mencapai kemampuan berpikir kritis walaupun belum secara maksimal yaitu pada aspek menggali informasi berdasarkan fakta yang ada. Pada kategori rendah masih terdapat 13 siswa yang masih jarang untuk menggali informasi secara maksimal sehingga masih terdapat beberapa informasi yang tertinggal sedangkan 18 siswa sudah berada pada kategori tinggi.

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian diatas yaitu dengan menggunakan media *Geogebra* pada materi Segiempat dan Segitiga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Madiun. Hal ini sejalan dengan (Hikmah, 2020) bahwa terdapat siswa yang belajar dengan menggunakan *Geogebra* memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa. Sehingga seorang guru harus dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dengan baik supaya kemampuan siswa dapat meningkat salah satunya kemampuan berpikir kritis siswa.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil tes dan observasi yang telah dilakukan selama pra tindakan hingga siklus 3 dapat disimpulkan bahwa 1) penerapan media *Geogebra* di kelas VII A SMP Negeri 4 Madiun pada materi Segiempat dan Segitiga dapat meningkatkan ketuntasan belajar. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan ketuntasan belajar siswapada siklus 1 sebesar 12,9%, pada siklus 2 sebesar 25,8% dan pada siklus 3 sebesar 29%. Dan 2) penggunaan media *Geogebra* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dimana pada kelima aspek kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus 1 jumlah skor pada kategori tinggi sebesar 34,2% kemudian meningkat pada siklus 2 menjadi 55,5% dan pada siklus 3 meningkat menjadi 81,3%. Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu dapat menggunakan penelitian ini sebagai referensi dengan lebih dikembangkan lagi, peneliti selanjutnya juga diharapkan untuk menambah subjek penelitian serta menggunakan data sekunder yang telah tersedia untuk keakuratan data.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas PGRI Madiun sebagai tempat saya menempuh pendidikan Program Profesi Guru (PPG), kepada dosen pembimbing dan guru pamong yang telah membimbing saya selama proses penelitian dilakukan, serta kepada SMP Negeri 4 Madiun yang menjadi tempat dilakukannya penelitian.

Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1033-1042

REFERENSI

- Abdillah, L. A., Fauziah, A., Napitupilu, D. S., Sulistiyo, H., Fitriyanti, Sakti, B. P., Khusnia, A. N., Noveni, N. A., Tarjo, Suwarno, Chamidah, D., Puri, V. G. S., Salman, I., & Nurkanti, M. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas: Teori dan Penerapannya*. Adab.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Arisoy, B., & Aybek, B. (2021). The Effects Of Subject-Based Critical Thinking Education In Mathematics On Students' Critical Thinking Skills And Virtues*. *Eurasian Journal of Educational Research*, 2021(92), 99–120. <https://doi.org/10.14689/EJER.2021.92.6>
- Darmadi, D. (2015). Profil Berpikir Visual Mahasiswa Laki-Laki Calon Guru Matematika Dalam Memahami Definisi Formal Barisan Konvergen. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2), 107–130. <https://doi.org/10.2/JQUERY.MIN.JS>
- Darmadi, D. (2017). Identifikasi Kesalahan Berpikir Visual Mahasiswa dalam Menggambar Grafik Fungsi Real. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 140–144. <https://doi.org/10.33654/MATH.V3I2.66>
- Darmadi, & Handoyo, B. (2016). Profil Berpikir Visual Mahasiswa Calon Guru Matematika dengan Gaya Belajar Visual dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 2(1), 75–84. <https://doi.org/10.2/JQUERY.MIN.JS>
- Darmadi, & Wihardjo, E. (2019). Learning Process And Visualization Of Children To Multiplication Concept. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(11), 3648–3651. www.ijstr.org
- Firdaus, A., Nisa, L. C., & Nadhifah; (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 68–77. <https://doi.org/10.15294/KREANO.V10I1.17822.G9387>
- Fitriani, F., Maifa, T. S., & Bete, H. (2019). Pemanfaatan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 2614–7947. <https://doi.org/10.29303/JPPM.V2I4.1507>
- Hikmah, R. (2020). Pengaruh Aplikasi GeoGebra dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMPN Cibinong. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 5(2), 152–161. <https://doi.org/10.30998/SAP.V5I2.6908>
- Lusiana, R. (2017). Profil Berpikir Kreatif Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Berbasis Kontekstual Ditinjau dari Kecerdasan Matematika Logis. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 5(2), 100–108. <https://doi.org/10.25273/JIPM.V5I2.1173>
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 20–28. <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/article/view/16060>
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155–158. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/10490>
- Palempung, F. F., & Sumual, F. J. N. (2021). Dampak Metode Pembelajaran Dari bagi Ketuntasan Belajar Siswa. *TELEIOS: Jurnal Teologi Dan Pendidikan Agama Kristen*, 1(2), 117–129.

Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1033-1042

<https://doi.org/10.53674/teleios.v1i2.38>

Putra, R. S., Wijayati, N., & Mahatmanti, F. W. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(2).

<https://doi.org/10.15294/JIPK.V11I2.10628>

Werang, B. R. (2015). *Pendekatan Kuantitatif dalam Penelitian Sosial*. Calpulis.

Yuliarisma, S. A., Darmadi, D., Ningrum, P. P., Safitri, A., Prasetyo, Y. E., & Nisa, K. (2021). Peran Orang Tua Dalam Menyeimbangkan Psikologi Anak Pada Pembelajaran Matematika Masa Covid 19.

Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP), 4(1), 70-75.

<https://doi.org/10.31004/JRPP.V4I1.1740>

Yunita, S. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Transformasi Melalui Media Geogebra Kelas IX di SMP N 2 Banjit Way Kanan. *Attractive : Innovative Education Journal*, 2(2), 89-106.

<https://doi.org/10.51278/AJ.V2I2.43>