

## Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif

Jasiah<sup>1</sup>, Mardiaty<sup>2</sup>, Helmi Ali<sup>3</sup>, Nofri Yudi Arifin<sup>4</sup>, Villia Anggraini<sup>5</sup>,  
Zainol Hasan<sup>6</sup>

<sup>1</sup>IAIN Palangkaraya

<sup>2</sup>STKIP Budidaya Binjai

<sup>3</sup>Institut Teknologi dan Bisnis Haji Agus Salim Bukittinggi

<sup>4</sup>Universitas Ibnu Sina

<sup>5</sup>Universitas PGRI Sumatera Barat

<sup>6</sup>Universitas Ibrahimy Situbondo

e-mail: [jasiah@iain-palangkaraya.ac.id](mailto:jasiah@iain-palangkaraya.ac.id)

### Abstrak

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan, dapat dilihat bahwa mahasiswa dalam melaksanakan tugas individu, masih ada mahasiswa yang kurang kreatif dalam menyelesaikan masalah. Kurangnya penggunaan aplikasi dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh dosen misalnya pada mata kuliah statistik. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik Untuk mengadakan penelitian tentang Pengaruh penggunaan aplikasi geogebra Terhadap ketrampilan berpikir kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh penggunaan aplikasi geogebra Terhadap ketrampilan berpikir kreatif. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan memberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran dengan penggunaan aplikasi geogebra terhadap kemampuan berpikir kreatif. Objek dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 1 yang mengontrak mata kuliah statistik dasar. Subjek dalam penelitian ini mahasiswa semester 1A. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal test kemampuan berpikir kreatif yang berbentuk essay. Peneliti melakukan pretest dan posttest. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t, namun sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi. Berdasarkan *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai rata-rata ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa masing-masing 70,14 dan 81,26. Nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata ketrampilan berpikir kreatif *pretest* mahasiswa. Selanjutnya berdasarkan analisis data yang menggunakan uji-t diperoleh nilai signifikansi ( $p$ -value)  $< \alpha$  atau dengan kata lain  $0,000 < 0,05$  artinya  $H_1$ , terdapat Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif.

**Kata kunci:** Aplikasi, Geogebra, Keterampilan Berpikir Kreatif.

### Abstract

Based on the observations that researchers have made, it can be seen that students in carrying out individual assignments, there are still students who are less creative in solving problems. Lack of use of applications in solving problems given by lecturers, for example in statistics courses. Based on these problems, researchers are interested in conducting research on the effect of using the geogebra application on creative thinking skills. This study aims to determine the effect of using the geogebra application on creative thinking skills. This type of research is quasi-experimental research by providing treatment by applying learning with the use of geogebra applications to creative thinking skills. The object in this study were all 1st semester students who contracted basic statistics courses. The subjects in this study were 1A semester students. The instrument used in this study was an essay-shaped creative thinking ability test

question. Researchers conducted pretests and posttests. The hypothesis test used in this study is the t-test, but previously the normality test and homogeneity of variance test were carried out. Based on pretests and posttests, the average value of students' creative thinking skills was 70.14 and 81.26, respectively. The average value of the posttest is higher than the average value of students' pretest creative thinking skills. Furthermore, based on data analysis using the t-test, the significance value ( $p$ -value)  $< \alpha$  or in other words  $0.000 < 0.05$  means  $H_1$ , there is an effect of using the Geogebra application on creative thinking skills.

**Keywords :** Apps, Geogebra, Creative Thinking Skills.

## PENDAHULUAN

Tantangan terbesar dunia pendidikan di Indonesia adalah peningkatan kualitas pembelajaran untuk menghasilkan lulusan yang memiliki daya saing dan mampu beradaptasi dengan perubahan serta kreatif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hal ini dipandang penting karena menghadapi abad-21, manusia dihadapkan pada berbagai masalah yang timbul sebagai dampak globalisasi dan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Era global ditandai dengan persaingan bebas di segala aspek kehidupan, perubahan yang cepat dan berbagai fenomena sosial yang sangat kompleks.

Berdasarkan landasan filosofis kurikulum 2013 UU No. 20/2003 tentang sistem pendidikan nasional pada pasal 1 butir 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual, akhlak mulia, pengendalian diri yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara. UU ini dirumuskan berdasarkan pada dasar falsafah negara yaitu Pancasila (Kurinasih, 2014:33).

Menurut Abdullah (2014:1) Pendidikan memberikan kemungkinan pada siswa untuk memperoleh "kesempatan", "harapan", dan pengetahuan agar dapat hidup secara lebih baik. Besarnya kesempatan dan harapan sangat bergantung pada kualitas pendidikan yang ditempuh. Pendidikan juga dapat menjadi kekuatan untuk melakukan perubahan agar sebuah kondisi menjadi lebih baik.

Untuk meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah telah melaksanakan perbaikan di segala bidang seperti sarana dan prasarana, kurikulum, kualifikasi pendidikan, pembiayaan dana dibidang pendidikan. Dengan terpenuhinya segala macam bentuk kelengkapan sarana dan prasarana belajar, seperti alat bantu mengajar maka proses belajar akan berjalan dengan baik, dan mahasiswa maupun dosen sebagai pengelola proses pembelajaran bisa mengembangkan kreatifitasnya masing-masing.

Kemudian Fungsi dan Tujuan Pendidikan Nasional terdapat dalam pasal 3 Undang-undang No. 20 Tahun 2003 yang berbunyi: "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab."

Hal ini sejalan dengan Permendikbud No 81 Tahun 2013 tentang implementasi kurikulum disebutkan bahwa kebutuhan kompetisi masa depan dimana kemampuan peserta didik yang diperlukan yaitu kemampuan berkomunikasi, kreatif, dan berpikir kritis (Kemendikbud 2013: 10). Kenyataan menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif mahasiswa masih rendah. Hal ini terlihat dari rendahnya siswa menjawab benar dalam Program For Internasional Student Assessment (PISA) 2012 dan menempati urutan 64 dari 65 negara. Dalam studi PISA (2012), siswa Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan Higher Order Thinking Skill (HOTS) seperti soal yang berhubungan dalam penyelesaian masalah kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan, dapat dilihat bahwa

mahasiswa dalam melaksanakan tugas individu, masih ada mahasiswa yang kurang kreatif dalam menyelesaikan masalah. Kurangnya penggunaan aplikasi dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh dosen misalnya pada mata kuliah statistik. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik Untuk mengadakan penelitian tentang Pengaruh penggunaan aplikasi geogebra Terhadap ketrampilan berpikir kreatif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh penggunaan aplikasi geogebra Terhadap ketrampilan berpikir kreatif. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan memberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran dengan penggunaan aplikasi geogebra terhadap kemampuan berpikir kreatif. Objek dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 1 yang mengontrak mata kuliah statistic dasar. Subjek dalam penelitian ini mahasiswa semester 1A.

Aktivitas mahasiswa untuk bertanya, menjawab dan mengajukan pendapat, sangat kurang pada saat pembelajaran berlangsung. Proses belajar mengajar kurang disiplin dalam penggunaan waktu, sehingga memberi peluang pada mahasiswa berpikiran materi yang ada statistik itu sulit. Sehingga kurangnya aplikasi ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa. Hal ini dibutuhkan kemampuan dalam mengelola kegiatan belajar mengajar dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat dan relevan yang mampu mendorong kreativitas mahasiswa dalam menyelesaikan suatu persoalan yang diberikan oleh dosen. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa pada umumnya masih rendah.

Menurut Abdullah (2014:2) dosen seharusnya menyadari pentingnya membentuk nilai-nilai penting dalam diri siswa sehingga mau melakukan inovasi dalam proses belajar mengajar. Penerapan pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran yang mampu meningkatkan kreativitas mahasiswa untuk memperoleh nilai-nilai penting pembelajaran. Seorang dosen juga harus mempunyai kemampuan mengajar sesuai dengan bidang studinya, contohnya seorang dosen statistic harus mampu menggunakan media pembelajaran yang bervariasi yang mampu mengaktifkan mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran yang memiliki umpan balik yang baik dan saling melengkapi untuk menciptakan suasana perkuliahan yang menarik. Karena penggunaan media pembelajaran dan aplikasi yang efektif juga sangat berpengaruh dalam mengembangkan kreativitas mahasiswa dalam menyelesaikan suatu persoalan diantara banyak pengaruh lain.

Mengingat pentingnya peranan statistika yang berfungsi sebagai penunjang yang dapat dipergunakan dalam berbagai ilmu pengetahuan dan kehidupan, maka para mahasiswa perlu memiliki penguasaan statistika yang memadai tentu melalui penggunaan aplikasi yang menarik yang mampu menunjang mahasiswa dalam menyelesaikan suatu persoalan yang diberikan oleh dosen, baik dalam bentuk soal maupun pengayaan lainnya.

Untuk meningkatkan suatu kreativitas mahasiswa dalam menyelesaikan suatu persoalan dibutuhkan suatu media pembelajaran, agar proses pembelajaran lebih menyenangkan, bervariasi dan motivasi tinggi diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Berdasarkan permasalahan di atas dibutuhkan suatu media pembelajaran yang lebih menyenangkan, bermanfaat dan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa serta bisa mengaktifkan mahasiswa dalam pembelajaran. Salah satu media pembelajaran adalah aplikasi geogebra. Penggunaan Aplikasi seperti Aplikasi Geogebra juga sangat menunjang pelaksanaan Pembelajaran statistika. Geogebra adalah software matematika dinamik untuk pembelajaran matematika di sekolah. Geogebra dapat digunakan baik dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika maupun untuk membuat media pembelajaran virtual atau menggambar bangun-bangun geometric dan grafik fungsi. Dengan model pembelajaran dan aplikasi tersebut sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

GeoGebra mempunyai berbagai keunggulan, diantaranya merupakan salah satu software yang bersifat open source, dan bersifat dinamis untuk membuat media pembelajaran matematika (Dikovic, 2009; Hohenwarter et al., 2009).

Pada hakikatnya berpikir kreatif amatlah berkaitan dengan penemuan sesuatu yang baru, seperti yang diungkapkan oleh Harriman (2017:120) yang menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang berusaha menciptakan gagasan yang baru. Namun demikian, berpikir kreatif juga melibatkan suatu proses sistematis untuk mencapai kebaruannya.

Menurut Young & Balli (dalam Bergili, 2015:2) berpikir kreatif dapat didefinisikan sebagai seluruh rangkaian kegiatan kognitif yang digunakan individu dalam menghadapi masalah dari suatu kondisi sehingga mereka mencoba menggunakan imajinasi, kecerdasan, wawasan dan ide-ide ketika mereka menghadapi suatu situasi atau masalah tersebut. Berpikir kreatif adalah serangkaian proses untuk memahami masalah, membuat tebakan, hipotesis tentang masalah, mencari jawaban, mengusulkan bukti, dan akhirnya melaporkan hasil untuk diaplikasikan dalam proses penciptaan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah semua rangkaian pemikiran atau proses kognitif yang dilakukan secara sistematis agar dapat menciptakan sesuatu yang baru atau relatif berbeda dengan yang sudah ada sebelumnya, baik dari hal yang benar-benar belum ada maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada.

Dalam perubahan dunia di abad ke-21 ini, pentingnya kreativitas sulit untuk dilebihlebihkan. Amando dkk dalam Elgrably dan Leikin (2021) menyebutkan bahwa pengembangan kreativitas secara umum dan khususnya kreativitas matematika sangat Selanjutnya Torrance menganggap kreativitas sebagai kombinasi yang efektif dari pemikiran divergen dan konvergen. Kreativitas matematika dalam matematika di sekolah biasanya dikaitkan dengan pemecahan masalah atau problem posing. Pengajuan masalah dan pemecahan masalah dapat digunakan untuk pengembangan kreativitas matematika (Elgraby dan Leikin, 2021).

Penggunaan Media pembelajaran aplikasi Geogebra bila diterapkan dengan baik akan mendapat peluang yang lebih besar untuk memperoleh pemahaman dengan baik. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan agar kemampuan berpikir kreatif mahasiswa lebih baik adalah dengan menerapkan penggunaan aplikasi geogebra untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam menyelesaikan suatu persoalan atau masalah yang diberikan oleh dosen.

Proses pembelajaran dikatakan efektif apabila terjadi transfer belajar, yaitu materi pelajaran yang disajikan oleh dosen dapat diserap oleh struktur kognitif mahasiswa. Mahasiswa dapat menguasai materi tersebut tidak hanya terbatas pada tahap ingatan tanpa pengertian (*rote learning*), tetapi diserap secara bermakna (*meaningful learning*). Agar terjadi transfer belajar yang efektif, maka dosen harus memperhatikan karakteristik setiap mahasiswa.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Ketrampilan Berpikir Kreatif.

## METODE

Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti yaitu untuk melihat pengaruh penggunaan aplikasi geogebra pada semester 1 yang mengikuti mata kuliah statistic dasar. maka penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan quasi eksperimen. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest Post Test* hal ini sesuai dengan Sugiyono (2012:110). Desain disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 1 Rancangan Penelitian *One Group Pretest Post Test***

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan :

- O<sub>1</sub> = Nilai *Pretest* sebelum diajarkan dengan menggunakan dengan aplikasi geogebra.
- X = *Treatment* (Perlakuan) pembelajaran dengan menggunakan dengan aplikasi geogebra.

$O_2$  = Nilai *Posttest* setelah diajarkan dengan menggunakan dengan aplikasi geogebra.

### **Objek dan Subjek Penelitian**

Sugiyono (2014:20) menjelaskan bahwa objek di dalam penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan mempunyai variasi tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Sesuai dengan judul, maka objek dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 1 yang mengontrak mata kuliah statistic dasar. Subjek penelitian atau responden adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Subjek penelitian juga membahas karakteristik subjek yang digunakan dalam penelitian, termasuk penjelasan mengenai populasi, sampel dan teknik sampel yang digunakan. Jadi yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester IA yang berjumlah 28 orang.

### **Prosedur Penelitian**

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah : Melakukan Observasi awal, Mengidentifikasi masalah, Menentukan populasi dan sampel, Menyusun instrumen test, Melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal yang telah diuji coba. Melakukan penelitian, Melakukan analisis data : melukan uji prasyarat dan uji hipotesis, dan Hasil penelitian.

Setelah dilakukan penelitian dari awal sampai analisis data sehingga diperoleh hasil penelitian. Teknik Pengumpulan Data Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi dan tes hasil belajar mahasiswa.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: soal tes ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa.

### **Variabel Penelitian**

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Adapun variabel penelitian ini adalah : Variabel bebas, Variabel bebas pada penelitian ini adalah media Pembelajaran geogebra (X). Variabel terikat, Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa (Y).

### **Metode Analisis Data**

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah data yang dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Dalam hal ini yang dilakukan pengujian normalitas adalah hasil ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa yang berbentuk nilai.

#### 2. Uji homogenitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah data yang dikumpulkan bersifat homogen atau tidak. Dalam hal ini yang dilakukan pengujian homogenitas adalah hasil ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa yang berbentuk nilai.

#### 3. Uji hipotesis

Menurut Taniredja (2011:81) Langkah-langkah melakukan uji hipotesisnya adalah sebagai berikut:

- a. Buka program SPSS, Klik open, atau masukan daftar tabel skor anda.
- b. Klik menu Analyze pilih Compare Means klik Independent Samples T Test.
- c. Pada kotak Test variable (s) isikan nilai post test.
- d. Grouping variable adalah variabel bertipe kualitatif, maka sesuaikan kasus isikan kelas/kelompok.
- e. Kemudian variabel tersebut harus didefinisikan. Klik pada define group. Isikan group 1 dengan 1 dan group 2 dengan 2.
- f. Klik Continue untuk kolom option, biarkan tingkat kepercayaan 95%.
- g. Setelah selesai pengisian semua, klik OK. Sehingga keluar output SPSS.
- h. Kesimpulan.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di IAIN Palangkaraya Semester ganjil tahun akademik

2022/2023.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di IAIN Palangkaraya Semester ganjil tahun akademik 2022/2023, yang diawali dengan melakukan pretest, setelah pretest selanjutnya peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran aplikasi geogebra. Pembelajaran tersebut selesai diterapkan peneliti melakukan posttest. Posttest tersebut bertujuan untuk mendapatkan ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa.

Pemilihan media pembelajaran merupakan satu hal yang sangat penting bagi dosen, karena dosen dan mahasiswa adalah pihak yang terlibat secara langsung dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah. Dosen dalam proses pembelajaran bukan sekedar menyampaikan materi saja melainkan juga sebagai fasilitator, pembimbing, dan organisator. Oleh karena itu seorang dosen dituntut mampu menerapkan berbagai media pembelajaran yang bervariasi dan relevan dengan materi pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti berupaya menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada geogebra. Dengan bantuan aplikasi geogebra tersebut dapat menunjang mahasiswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematis yang bisa membuktikan takaran yang sesuai dengan gambar yang akan dilukis.

Analisa Data Untuk dapat menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t yang dibantu dengan program SPSS. Sebelum melakukan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi. Uji Normalitas Data Nilai Pretest dan Postes mahasiswa Berdasarkan hasil uji uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai signifikansi atau nilai pvalue semua fase yaitu 0,200 atau dengan kata lain lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima maka dapat dikatakan nilai pretest dan posttest mahasiswa pada sampel penelitian tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas data nilai pretest dan postes mahasiswa Deskripsi data nilai posttest mahasiswa bertujuan untuk menggambarkan jumlah mahasiswa yang mengikuti tes ketrampilan berpikir kreatif, rata-rata nilai yang diperoleh mahasiswa, standar deviasi serta nilai minimum dan maksimum nilai posttest dengan jumlah mahasiswa 28 orang memperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika mahasiswa 81,26 dimana nilai minimum 62 dan maksimum 90. Sedangkan nilai pretest dengan jumlah mahasiswa 28 orang memperoleh nilai rata-rata ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa 70,14 dimana nilai minimum 56 dan maksimum 86. Selanjutnya hasil pengujian homogenitas nilai pretest dan posttest mahasiswa. Dimana uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah nilai pretest dan postes mahasiswa homogen atau tidak. Adapun hasil uji homogenitas nilai pretest dan posttest mahasiswa dengan program SPSS.

Dari output diatas dapat diketahui nilai signifikansi dari nilai hasil belajar matematika mahasiswa pada saat pretest dan postes = 0,888 atau p-value >  $\alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima Maka dapat disimpulkan bahwa data ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa pada saat pretest dan postes mahasiswa homogen. Pengujian Hipotesis Hasil uji normalitas dan uji homogenitas nilai pretest dan postes pada penelitian ini menunjukkan data yang berdistribusi normal dan data sampel mempunyai varians yang homogen. Oleh sebab itu data memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t.

Berdasarkan pretest dan postes diperoleh nilai rata-rata ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa masing-masing 70,14 dan 81,26. Nilai rata-rata posttest lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata ketrampilan berpikir kreatif pretest mahasiswa. Selanjutnya berdasarkan analisis data yang menggunakan uji-t diperoleh nilai signifikansi (p-value) <  $\alpha$  atau dengan kata lain  $0,000 < 0,05$  artinya  $H_1$ , terdapat Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Ketrampilan Berpikir Kreatif.

### Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah dilakukan pengambilan nilai latihan ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa

sebelumnya selanjutnya nilai mahasiswa tersebut melalui observasi awal, selanjutnya dilakukan posttest sebelum diterapkannya pembelajaran dengan bantuan media pembelajaran aplikasi geogebra. Setelah diterapkan model pembelajaran tersebut kemudian mahasiswa diberikan tes akhir atau posttest sehingga pada akhirnya diperoleh hasil ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa. Selanjutnya dilaksanakan pembelajaran yang berbantuan media aplikasi geogebra, setelah diberikan perlakuan seterusnya diberikan ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa dengan menggunakan instrument soal test yang berbentuk essay sebanyak 4 item yang telah memenuhi syarat dan ketentuan.

Kemudian Setelah dilakukan tes ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa, hasil tes tersebut dianalisis dengan menghitung rata-rata hasil ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa berdasarkan hasil tes tersebut. Sebelum dilakukan uji hipotesis data ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas seterusnya data tersebut diolah menggunakan uji-t. setelah data diolah sehingga diperoleh nilai signifikansi ( $p\text{-value}$ ) =  $0,000 < \alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa Terdapat Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Ketrampilan Berpikir Kreatif.

Untuk Nilai Posttest diperoleh Ketrampilan Berpikir Kreatif mahasiswa lebih tinggi dibandingkan nilai pretest. Hal ini dibuktikan dengan analisis data Nilai Posttest menunjukkan angka 81,26 sedangkan Nilai Pretest 71,14 hal ini menunjukkan bahwa Nilai Posttest dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran aplikasi geogebra memberi kontribusi yang sangat baik dengan selisih mencapai 10,12. Karena pembelajaran yang diterapkan menggunakan media yang cukup menunjang sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan dapat meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kreatif mahasiswa.

Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran pembelajaran aplikasi geogebra memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa. Hal ini disebabkan penggunaan media pembelajaran aplikasi geogebra yang dapat membantu mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya dalam menyelesaikan berbagai jenis masalah yang diberikan oleh dosen seperti halnya soal statistik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ikhlas (2023) adapun hasil penelitiannya berdasarkan analisis data yang menggunakan uji-t diperoleh nilai signifikansi ( $p\text{-value}$ )  $< \alpha$  atau dengan kata lain  $0,000 < 0,05$  artinya  $H_1$  diterima atau dengan kata lain terdapat pengaruh media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci.

Selain itu dengan menggunakan media pembelajaran yang berbentuk aplikasi geogebra dapat melatih mahasiswa belajar secara mandiri, melatih kemampuan bernalar mahasiswa, serta melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran untuk menemukan kreativitas baru dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh dosen.

Pembelajaran dengan berbantuan media geogebra merupakan model pembelajaran yang menuntut mahasiswa berperan aktif pembuat keputusan, peneliti/pengamat, dan pengumpul data untuk dapat dipresentasikan. Hal ini yang menjadi landasan aspek perilaku yang diamati dari mahasiswa pada ranah afektif, yaitu aspek mengemukakan pendapat, bekerja sama, bertanggung jawab, disiplin, antusiasisme, serta kerjasama antara anggota kelompok. Setiap aspek pengamatan tersebut ternyata memiliki kriteria baik, sehingga diperoleh Nilai posttest mahasiswa lebih tinggi dibandingkan dengan pretest mahasiswa, pada kebanyakan siswa yang sudah belajar dengan bantuan media pembelajaran atau geogebra. Sedangkan pada mahasiswa yang belum belajar dengan menggunakan media pembelajaran geogebra dalam kategori baik.

Kelebihan media pembelajaran aplikasi geogebra yaitu membantu mahasiswa menemukan sendiri solusi dari permasalahan dengan melukiskan dalam bentuk gambar, merancang proses untuk menentukan sebuah hasil, melatih mahasiswa bertanggung jawab dalam mengelola informasi yang dilakukan pada sebuah masalah dan yang terakhir mahasiswa yang menghasilkan suatu kreativitas untuk membuktikan hasil kerjanya dalam bentuk lukisan yang memiliki ukuran yang sesuai.

Pembelajaran dengan berbantuan media geogebra dapat meningkatkan Ketrampilan

Berpikir Kreatif mahasiswa dalam mengikuti proses belajar mengajar karena dibantu dengan berbagai jenis penemuan atau eksperimen yang dibuat oleh mahasiswa yang disajikan dan atau dipresentasikan sehingga siswa menjadi lebih aktif mengamati tayangan yang telah disajikan dosen, mahasiswa diajak pada masalah yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari sehingga masalah yang disajikan membuat siswa menjadi tertarik untuk melakukan pemecahan permasalahan yang telah diajukan dalam pembelajaran. Sehingga pola pembelajaran seperti ini menjadi sangat strategis untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap tujuan dari pembelajaran. Mereka memahami wawasan dari operasional materi, materi ini juga menjadi pacuan untuk meningkatkan daya serap mahasiswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan diskusi yang telah dibahas dapat disimpulkan bahwa dari hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai rata-rata ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa masing-masing 70,14 dan 81,26. Nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata ketrampilan berpikir kreatif *pretest* mahasiswa. Selanjutnya berdasarkan analisis data yang menggunakan uji-t diperoleh nilai signifikansi ( $p$ -value)  $< \alpha$  atau dengan kata lain  $0,000 < 0,05$  artinya  $H_1$ , terdapat Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Ketrampilan Berpikir Kreatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S.R., 2014. *Pembelajaran saintifik untuk implementasi kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bergili, B. (2015). Creative and critical thinking skills in problem-based learning environment. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 2(2), 71-80.
- Dikovic, Ljubica. 2009. *Applications GeoGebra into Teaching Some Topics of Mathematics at the College Level*. Tersedia: <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/csis/12/060209.pdf> [11 Juni 2023].
- Elgrably, H., & Leikin, R. (2021). *Creativity as a function of problem-solving expertise: posing new problems through investigations*. *ZDM—Mathematics Education*, 1-14.
- Harriman. (2017). Berpikir Kreatif. *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99.
- Kurinasih, I. B. s., 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013 Memahami Berbagai Aspek Dalam Kurikulum 2013*. Surabaya: Kata Pena.
- Ikhlas, dkk., 2023. Pengaruh Media Pembelajaran Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 5(4) : 13119-13128.
- Kemendikbud. 2013. *Model Pengembangan Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta : Direktorat Pembinaan SMA.
- Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- UU RI No. 20 Tahun 2003 . (2003). Sistem Pendidikan Nasional.