

DIFFERENCES IN STUDENTS' CREATIVITY USING THE ISPRING QUIZMAKER LEARNING METHOD AND THE CONVENTIONAL PAIKEM MODEL ON THE PRINCIPAL MATERIAL OF EXPONENTS AND CLASS LOGARITMS X SMA NEGERI 8 MEDAN

PERBEDAAN KREATIVITAS SISWA MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN ISPRING QUIZMAKER DENGAN MODEL PAIKEM KONVENSIONAL PADA MATERI POKOK EKSPONEN DAN LOGARITMA KELAS X SMA NEGERI 8 MEDAN

Ike Theresia Handayani Br Panjaitan¹, Lolyta Damora Simbolon², Rani Farida Sinaga³, Sanggam P. Gultom⁴, Tutiarny Naibaho⁵

¹²³Program Studi Pendidikan Matematika

Email : iketheresia.panjaitan@student.uhn.ac.id, lolita.simbolon@uhn.ac.id,

ranifarida.sinaga@uhn.ac.id, sanggam.gultom@uhn.ac.id, tutiarny.naibaho@uhn.ac.id

*Corresponding Author

Received : 05 Agustus 2024, Revised : 15 Oktober 2024, Accepted : 30 Oktober 2024

ABSTRACT

This research aims to determine the differences in student creativity using the Ispring Quizmaker learning method with the conventional PAIKEM model on the subject matter of exponents and logarithms for class X SMA Negeri 8 Medan. This type of research is quasi-experimental with the research population, namely all class X students of SMA Negeri 8 Medan T.A 2025/2026. Using the Cluster Random Sampling technique, experimental class (X-5) and control class (X-6) research samples were obtained. The instrument used is Post-Test questions in the form of essays which have been tested on the instrument. After carrying out different treatments, the average post-test score for experimental class I was 87.33 with a standard deviation of 2665.33 and the average post-test score for experimental class II was 85.33 with a standard deviation of 2615.33. The prerequisite test results for post-test data for experimental class I Ispring Quizmaker and conventional experimental class II PAIKEM stated that the samples were normally distributed and homogeneous. Next, a one-tailed t test was carried out ($\alpha = 0.05$). From the results of the one-party t test, it was concluded that there was a difference in students' creativity using the Ispring Quizmaker learning method with the conventional PAIKEM model on the subject matter of exponents and logarithms for class X SMA NEGERI 8 MEDAN.

Keywords: learning methods, Ispring quizmaker, PAIKEM model, differences in student creativity.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kreativitas siswa dengan menggunakan metode pembelajaran Ispring Quizmaker dengan model PAIKEM konvensional pada materi pokok eksponen dan logaritma kelas X SMA Negeri 8 Medan. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas X SMA Negeri 8 Medan T.A 2025/2026. Dengan menggunakan teknik Cluster Random Sampling diperoleh sampel penelitian kelas eksperimen (X-5) dan kelas kontrol (X-6). Instrumen yang digunakan adalah soal Post-Test berbentuk essay yang telah diujicobakan pada instrumen tersebut. Setelah dilakukan perlakuan yang berbeda diperoleh rata-rata skor post-test kelas eksperimen I sebesar 87,33 dengan simpangan baku sebesar 2665,33 dan rata-rata skor post-test kelas eksperimen II sebesar 85,33 dengan simpangan baku sebesar 2615,33. Hasil uji prasyarat data post-test kelas eksperimen I Ispring Quizmaker dan kelas eksperimen konvensional II PAIKEM menyatakan bahwa sampel berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji t satu pihak ($\alpha = 0,05$). Dari hasil uji t satu pihak tersebut disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kreativitas siswa yang menggunakan metode pembelajaran Ispring Quizmaker dengan model PAIKEM konvensional pada materi pokok eksponen dan logaritma kelas X SMA NEGERI 8 MEDAN.

Kata kunci: Metode Pembelajaran, Ispring Quizmaker, Model PAIKEM, Perbedaan Kreativitas Siswa

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu unsur yang paling penting dalam meningkatkan sumber daya manusia. Melalui pendidikan maka manusia akan dapat menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, meningkatkan sumber daya manusia, dan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Situmorang Adi S. dan Siahaan Friska, 2019). Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal ini sejalan dengan undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencedaskan kehidupan bangsa (UU No. 20 Tahun 2003).

Pendidikan yakni suatu kegiatan dengan tujuan untuk menumbuh kembangkan bakat serta potensi tiap peserta didik yang dilakukan secara sadar, terencana dan berpola. (Aida, 2021) mendefinisikan bahwa "pendidikan sebagai usaha nyata dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan masyarakat, bangsa, dan negara". Pendidikan juga dianggap sebagai tempat terbaik untuk mempersiapkan agen-agen perubahan bangsa yang akan membawa kesejahteraan di masa mendatang. Hal sejalan juga diungkapkan (Dewi, 2019) bahwa pendidikan pada hakikatnya adalah suatu proses untuk menyiapkan manusia agar dapat bertahan hidup dalam lingkungannya (*life skill*) serta kebutuhan manusia untuk dapat bertahan dengan perkembangan zaman.

Untuk bertahan dengan perkembangan zaman, setiap manusia harus memiliki kualitas sumber daya manusia yang baik (Ulfa, 2019). Perkembangan zaman yang dimaksud yakni ditandai dengan kemajuan teknologi informasi berbasis internet dan robotik yang dinamai revolusi industri 4.0. Perkembangan dan kemajuan teknologi tentu saja dapat dijadikan solusi dan dimanfaatkan untuk berinovasi dalam bidang pembelajaran khususnya dalam pembuatan dan pengembangan metode pembelajaran agar dalam proses pembelajaran lebih menarik yang berdampak pada minat belajar siswa (Saputra, 2019). Perkembangan zaman dan kemajuan teknologi tidak terlepas dari matematika, di mana matematika sendiri menjadi ilmu dasar yang menjadi tolak ukur untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan sebagainya.

Pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran merupakan tujuan utama dari proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Berdasarkan tujuan tersebut, maka dalam pembelajarannya sangat diperlukan kreatifitas dari pendidik untuk dapat meningkatkan minat serta motivasi siswa untuk belajar. Terlebih di era modern saat ini dimana guru dituntut agar dapat meningkatkan kemampuannya untuk memanfaatkan berbagai teknologi dalam proses pembelajaran. Penggunaan metode pembelajaran berbasis *android* merupakan salah satu cara yang tepat sebagai alat bantu teknologi dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Aixia Ying (2020) menyatakan bahwa pengembangan dunia tidak terlepas dari teknologi. Begitu juga pada dunia pendidikan, dunia pendidikan mempunyai

tantangan baru yaitu dengan menerapkan teknologi pada kegiatan pembelajaran di kelas (Hernawati, 2019). Teknologi adalah suatu alat yang efektif dan efisien yang dapat digunakan untuk pengembangan metode pembelajaran (Wijaya Purnama, 2020). Oleh karena itu jika metode pembelajaran diberi sentuhan teknologi yang tepat, diharapkan bisa meningkatkan minat belajar dan kemampuan siswa.

Perkembangan teknologi yang pesat merupakan potensi adanya peningkatan kualitas pada pendidikan. Adanya perkembangan teknologi pada pendidikan umumnya diperlukan agar membantu peserta didik menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif juga inovatif. Hal ini mengakibatkan diperlukannya teknologi penunjang untuk membuat soal latihan dan evaluasi yang lebih modern. Dan guru harus mampu mengikuti perkembangan zaman agar dalam kondisi bagaimanapun kegiatan pembelajaran tetap harus bisa dilaksanakan dengan maksimal, baik pembelajaran kelas maupun praktikum (Dewi dkk., 2019). Dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan dapat meningkatkan mutu dan efisiensi pendidikan. Salah satu produk integrasi teknologi informasi ke dalam dunia pendidikan adalah pembelajaran elektronik. Pembelajaran elektronik adalah bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital dan disajikan melalui teknologi informasi. Salah satu bentuk pembelajaran elektronik, yaitu menggunakan *Smartphone Android* sebagai sarana untuk mengoperasikan metode pembelajaran. Penggunaan *Smartphone Android* sebagai metode pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dimanapun dan kapanpun.

Kurang tepatnya pendekatan dan cara mengajar guru menyebabkan salah satu rendahnya kreativitas siswa, untuk membantu siswa dalam peningkatan kreativitas siswa, guru harus mengubah persepsinya mengenai tindakan pembelajaran kepada siswa.

Penggunaan metode *Ispring Quizmaker* sebagai metode pembelajaran masih belum di manfaatkan oleh guru dalam proses pembelajaran karena pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih didominasi metode ceramah dan pemberian tugas. Selain itu, dalam proses pembelajaran kebanyakan guru hanya terpaku pada buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar mengajar.

Rendahnya kemampuan berpikir kreativitas matematika siswa berdasarkan nilai rata – rata hasil ujian nasional matematika dari tahun 2019 sampai tahun 2021 mengalami penurunan, namun pada tahun 2022 mengalami kenaikan dengan rata – rata 36,43.

Guru yang belum mampu menciptakan kondisi dan situasi dalam melakukan proses berpikir kreativitas dalam pembelajaran karena guru di sekolah tersebut masih didominasi metode ceramah, menghafal, dalam proses pembelajaran kebanyakan guru hanya terpaku pada buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar mengajar.

Mutu pendidikan di Indonesia jauh ketinggalan dengan negara-negara lain terutama pendidikan matematika. Masalah dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyak diperbincangkan adalah proses pembelajaran yang berlangsung dikelas masih terlalu didominasi oleh peran guru (*teacher centered*). Pendidikan di Indonesia kurang memberikan kesempatan kepada siswa dalam berbagai mata pelajaran untuk mengembangkan cara berpikir siswa dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif (Sanggam P. Gultom, 2017:101)

Salah satu *software* yang dapat digunakan yaitu *Ispring Quizmaker*. *Ispring Quizmaker* adalah *software* yang dapat digunakan untuk membuat soal, kuis, atau tes secara *online*. *Softwar* ini dapat digunakan untuk mengembangkan metode pembelajaran matematika yang menarik bagi siswa karena siswa dapat belajar disertai dengan kuis yang dapat dibuat dalam berbagai bentuk, yaitu bentuk benar/salah *true/false*, pilihan ganda *multiple choice*, pilihan ganda dengan banyak pilihan *multiple response*, esai *type in*, mencocokkan *matching*, mengurutkan *sequence*, angka *numeric*, pengisian kata *fill in the blank*. Kelebihan *Ispring Quizmaker* yaitu lebih efisien, meminimalisir kesalahan, soal dapat diacak, dan alokasi waktu yang ditentukan sesuai rencana.

Ispring merupakan *software* yang dapat mengubah *file* presentasi ke bentuk *flash*. *Ispring* memiliki beberapa kegunaan (Jamilah, 2019) yaitu

1. *Ispring* bersifat *add-in* untuk membuat *file* presentasi lebih menarik dan interaktif berbasis *flash* dan dapat dioperasikan pada setiap komputer atau *platform*.
2. *Ispring* juga dapat menyisipkan suara, *video presenter*, video pembelajaran, *video youtube*, mengimpor atau merekam audio dan lainnya dengan desain yang menarik.
3. Mudah pengoperasiannya serta produk yang dihasilkan tidak membutuhkan kapasitas besar.

PAIKEM adalah singkatan dari Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan menyenangkan. Aktif dimaksudkan bahwa dalam proses pembelajaran guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga peserta didik aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan. Belajar memang merupakan suatu proses aktif dari pembelajar dalam membangun pengetahuannya, bukan proses pasif yang hanya menerima ceramah guru tentang pengetahuan. Jika pembelajaran tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berperan aktif, maka pembelajaran tersebut bertentangan dengan hakikat belajar. Peran aktif dari peserta didik sangat penting dalam rangka pembentukan generasi yang kreatif, yang mampu menghasilkan sesuatu untuk kepentingan dirinya dan orang lain.

Kreatif juga dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan peserta didik. Menurut hasil penelitian, tingginya waktu curah perhatian terbukti meningkatkan hasil belajar. Keadaan aktif dan menyenangkan tidaklah cukup jika proses pembelajaran tidak efektif, yaitu tidak menghasilkan apa yang harus dikuasai peserta didik setelah proses pembelajaran berlangsung, sebab pembelajaran memiliki sejumlah tujuan pembelajaran yang harus dicapai. Menyenangkan adalah suasana belajar mengajar yang menyenangkan sehingga peserta didik memusatkan perhatiannya secara penuh pada belajar sehingga waktu curah perhatiannya ("*time on task*") tinggi. Jika pembelajaran hanya aktif dan menyenangkan tetapi tidak efektif, maka pembelajaran tersebut seperti bermain biasa.

Sulandari (2020) konvensional adalah penyampaian bahan pelajaran secara lisan dan langsung. Dalam hal ini peserta didik hanya diharuskan untuk melihat dan mendengar serta mencatat tanpa komentar informasi penting. Yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, dan metode penugasan.

Terdapat berbagai mata pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa dalam suatu pembelajaran, salah satunya yaitu matematika. Materi eksponen dan logaritma

salah satu materi dari mata pelajaran matematika yang harus dipelajari siswa kelas X.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan seorang guru bidang studi matematika disekolah tersebut, mengatakan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik. Hal ini ditandai dengan lebih dari separuh peserta didik mendapatkan nilai matematika dibawah standar kriteria minimal keberhasilan pembelajaran. Hal ini mengindikasikan peserta didik masih mengalami kesulitan belajar matematika. Menurut salah satu guru bidang studi matematika disekolah tersebut, peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi eksponen dan logaritma. Menurut guru tersebut, ketika dijelaskan materi eksponen dan logaritma peserta didik paham, namun setelah diberi soal yang sedikit berbeda dengan contoh soal yang diberikan peserta didik akan kualahan mengerjakannya.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitiannya adalah *quasi eksperimen* (eksperimen semu), yaitu salah satu tipe penelitian eksperimen dimana peneliti tidak melakukan randomisasi (*randomnes*) dalam penentuan subjek kelompok penelitian, namun prestasi yang dicapai cukup berarti, baik ditinjau dari validitas internal maupun eksternal.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 8 Medan termasuk penelitian eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui: apakah ada perbedaan kreativitas siswa menggunakan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dengan model PAIKEM konvensional pada materi pokok eksponen dan logaritma kelas X SMA Negeri 8 Medan. Ada dua kelas yang disajikan sebagai sampel penelitian. Kedua kelas belajar yang pada dasarnya sama - sama berikan kegiatan pembelajaran. Namun pada penelitian ini, kelas X-6 diajarkan dengan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dan kelas X-5 menggunakan metode PAIKEM konvensional.

Peneliti melihat dalam kegiatan belajar mengajar *Ispring Quizmaker* siswa harus mampu menjawab permasalahan yang ada dan menjelaskan karena pada model pembelajaran ini siswa lebih banyak aktif dalam proses pembelajarannya yang telah dikondisikan untuk dapat menerapkan berpikir dalam proses pembelajarannya yang telah dikondisikan untuk dapat menerapkan berpikir dalam upaya menggali sendiri segala konsep untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah. Sedangkan pada metode PAIKEM konvensional siswa ditantang untuk belajar, bekerja secara mandiri untuk mencari solusi dalam permasalahan dunia nyata.

Ada hal-hal yang ditemukan peneliti dalam menjalankan penelitian yaitu sebagai peserta didik ada yang tidak menyukai metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dan PAIKEM konvensional sehingga siswa kesulitan dalam mengerjakan soal pada saat pembelajaran. Dengan demikian peneliti akan memperbaiki kelemahan peneliti sehingga dapat memperoleh hasil yang lebih baik.

Berdasarkan analisis data diperoleh temuan peneliti seperti yang dikemukakan sebagai berikut:

- a. Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dan metode PAIKEM konvensional telah memenuhi syarat pengujian tes.
- b. Dari hasil perhitungan uji normalitas data ditemukan bahwa kedua kelompok sampel berdistribusi normal.
- c. Dari hasil perhitungan uji homogenitas data ditemukan bahwa kedua kelompok sampel berdistribusi homogen.
- d. Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode *Ispring Quizmaker* yaitu: 87,33.
- e. Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode PAIKEM konvensional yaitu: 85,33.
- f. Terdapat perbedaan antara kemampuan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dan model PAIKEM konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.
- g. Hasil uji t didapat dari hasil nilai eksperimen I dan eksperimen II yaitu nilai t_{hitung} tidak terletak pada interval $t_{tabel} = -2,0385$ dan $t_{tabel} = 3,156$.

Berdasarkan dari hasil yang diperoleh yaitu perbedaan kreativitas siswa menggunakan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* pada kelas eksperimen I yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *Ispring quizmaker* lebih tinggi dari pada kelas eksperimen II yang diajarkan dengan menggunakan metode PAIKEM konvensional. Dimana rata-rata untuk kelas eksperimen I adalah 87,33 dan rata-rata untuk kelas eksperimen II adalah 85,33. Hal ini membuktikan bahwa metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* lebih baik dapat diterapkan untuk meningkatkan perbedaan kreativitas siswa menggunakan metode pembelajara *Ispring Quizmaker* dengan model PAIKEM konvensional pada materi pokok eksponen dan logaritma kelas X SMA Negeri 8 Medan.

Berdasarkan perhitungan uji normalitas dengan menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*. Berdasarkan perhitungan pada (Lampiran 14), diperoleh eksperimen I $X^2_{hitung} = 0,216$ sedangkan $X^2_{tabel} = 0,242$. Dari perhitungan, diperoleh nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan $dk = (1-\alpha)(k-3)$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sedangkan perhitungan uji homogenitas dari hasil perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 1,01$ dan $X^2_{tabel} = 1,925$ karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan $dk = (n_1-1)$ dan dk penyebut (n^2-1) pada taraf signifikan 5% maka H_0 diterima (Lampiran 16). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data normalitas dan data homogenitas adalah homogen.

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas data dua sampel pada lampiran 16, diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,01 < 1,925$), maka dapat disimpulkan bahwa data *pos-tes* untuk kedua sampel homogen yang artinya F_{hitung} berada pada daerah maka H_0 diterima H_α ditolak, $F_{hitung} = 1,01 < F_{tabel} = 1,925$ sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti kreativitas siswa menggunakan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dengan model PAIKEM konvensional homogen.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh temuan peneliti Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode *Ispring Quizmaker* yaitu 87,33 dan Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode PAIKEM konvensional yaitu 85,33 dari hasil analisis data tersebut metode *Ispring Quizmaker* lebih kreativitas dari pada model PAIKEM konvensional.

Untuk mengetahui perbedaan dari kedua kelas dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji beda (uji t). Dari hasil perhitungan dengan menggunakan uji beda (uji t) pada kemampuan kreativitas siswa diperoleh $t_{hitung} = 0,008$ dan $t_{tabel} = 3,156$ sedangkan distribusi t_{tabel} dengan dk (29), maka t_{hitung} tidak terletak pada interval $t_{tabel} = -2,0385$ dan $t_{tabel} = 3,156$ (Lampiran 17). Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima hal ini membuktikan bahwa ada perbedaan kreativitas siswa menggunakan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dengan model PAIKEM konvensional pada materi pokok eksponen dan logaritma kelas X SMA Negeri 8 Medan.

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Uji Coba Instrumen Soal

Sebelum soal diberikan, maka uji coba terlebih dahulu dilakukan. Tujuannya adalah untuk mengetahui setiap validitas soal, reliabilitas soal, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Uji coba soal penelitian pada hari senin, 22 Juli 2024 pada kelas XI MIA-1 SMA Negeri 8 Medan jumlah peserta didik 30.

Validitas Tes

Perhitungan validitas tes digunakan dengan rumus *Product Moment*. Untuk item nomor 1 r_{hitung} sebesar 0,388 (Lampiran 8) dan r_{tabel} sebesar 0,361 sehingga jika dibandingkan dengan harga kritik *r Product Moment* pada $n = 30$ dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,388 > 0,361$, sehingga soal nomor 1 tergolong valid. Untuk soal berikutnya diperoleh dengan cara yang sama dan hasilnya disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 1 Ringkasan Perhitungan Validitas Tes

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	1,379	0,361	Valid
2	0,376	0,361	Valid
3	0,674	0,361	Valid
4	0,391	0,361	Valid
5	0,601	0,361	Valid

Dari hasil uji validitas dengan menggunakan 5 soal dengan responden 30 peserta didik, dinyatakan 5 soal valid. Dengan demikian soal yang dapat digunakan adalah sebanyak 5 soal.

b. Reliabilitas Tes

Teknik yang digunakan untuk menentukan reliabilitas tes adalah dengan menggunakan rumus Alpha. Perhitungan koefisien reliabilitas soal disajikan pada (Lampiran 9). Kemampuan berpikir kritis peserta didik memberikan hasil $r_{hitung} = 0,972$ untuk $\alpha = 0,05$ dengan $n = 30$ nilai $r_{tabel} = 0,361$. Jika dibandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,972 > 0,361$, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal uji coba instrument tes tersebut reliabel.

b. Tingkat Kesukaran Soal

Uraian perhitungan tingkat kesukaran soal secara lengkap (Lampiran 10) sesuai dengan hasil perhitungan maka diperoleh 2 soal memiliki tingkat kesukaran mudan dan 3 soal memiliki kesukaran sangat mudah.

Tabel 1 Tingkat Kesukaran Soal

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1	0.633333	Sedang
2	0.6	Sedang
3	0.5	Sedang
4	0.75	Sedang
5	0.333333	Sukar

c. Daya Pembeda

Berdasarkan perhitungan daya pembeda pada butir soal nomor 1 diperoleh $DB = 0,75$ (Lampiran 11). Dapat disimpulkan bahwa 3 butir soal tergolong mudah dan 2 butir soal tergolong sedang. Hal ini berarti bahwa daya pembeda soal bagus. Dari perhitungan validitas test, reliabilitas test, tingkat kesukaran, dan pembeda soal. Maka ada 5 soal yang menjadi alat ukur untuk mengukur ada perbedaan kreativitas siswa menggunakan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dengan model PAIKEM konvensional pada materi pokok eksponen dan logaritma kelas X SMA Negeri 8 Medan yang memenuhi syarat untuk digunakan dalam pengambilan data.

B. Analisis Data Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 8 Medan pada tanggal 22 Juli 2024 sampai 5 Agustus 2024 yang mengambil sampel 2 kelas yaitu kelas X-6 sebagai kelas eksperimen 1 yang diajarkan dengan menggunakan. Metode pembelajaran *Ispring Quizmaker*, Kelas X-5 sebagai kelas eksperimen 2 yang diajarkan dengan menggunakan Model PAIKEM konvensional.

C. Uji Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas dalam bentuk data kelompok dilakukan dengan menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*. Berdasarkan perhitungan pada (Lampiran 14), diperoleh eksperimen I $X^2_{hitung} = 0,216$ sedangkan $X^2_{tabel} = 0,242$. Dari perhitungan, diperoleh nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan $dk = (1-\alpha)(k-3)$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas

No	Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
1	Eksperimen I (X-5)	0,216	0,242	Normal
2	Eksperimen II (X-6)	0,218	0,224	Normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Dari hasil perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 1,01$ dan $X^2_{tabel} = 1,925$ karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan $dk = (n_1-1)$ dan dk penyebut (n^2-1) pada taraf signifikan 5% maka H_0 diterima (Lampiran 16).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data dalam kedua sampel adalah

homogen. Berdasarkan dari uji normalitas dan homogenitas dapat disimpulkan bahwa data penelitian telah memenuhi syarat untuk dilakukannya pengujian analisis varians seperti yang disajikan.

2. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan dari kedua kelas dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji beda (uji t). Hipotesis yang akan diuji dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan kreativitas siswa menggunakan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dengan model PAIKEM konvensional pada materi pokok eksponen dan logaritma kelas X SMA Negeri 8 medan.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan kreativitas siswa menggunakan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dengan model PAIKEM konvensional pada materi pokok eksponen dan logaritma kelas X SMA Negeri 8 medan.

μ_1 : rata-rata untuk hasil kelas eksperimen I

μ_2 : rata-rata untuk kelas eksperimen II

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan uji beda (uji t) pada perbedaan kreativitas siswa diperoleh $t_{hitung} = 0,008$ dan $t_{tabel} = 3,156$ sedangkan distribusi t_{tabel} dengan dk (29), maka t_{hitung} tidak terletak pada interval $t_{tabel} = -2,0385$ dan $t_{tabel} = 3,156$ (Lampiran 17). Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada perbedaan kreativitas siswa menggunakan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dengan model PAIKEM konvensional pada materi pokok eksponen dan logaritma kelas X SMA Negeri 8 Medan.

4. Penutup

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa ada perbedaan kreativitas siswa menggunakan metode pembelajaran *Ispring Quizmaker* dengan model PAIKEM konvensional pada materi pokok eksponen dan logaritma kelas X SMA Negeri 8 Medan.

References (Daftar Pustaka)

- Aixia ying, 2020. Media Pembelajaran Berbasis Teknologi *Augmented Reality*. Sugeng Sungkono, 11, 459-470.
- Akmalia, 2020. Pemanfaatan *ispring quizmaker* sebagai media Pembelajaran Matematika Berbasis *Android*. Febriona Apolonia Longobelen, 3, 287-295.
- Akmalia, 2020. Pemanfaatan *ispring quizmaker* sebagai media Pembelajaran Matematika Berbasis *Android*. Febriona Apolonia Longobelen, 3, 287-295.
- Akmalia, 2020, Pemanfaatan fitur *ispring quzmaker* sebagai media ujian praktikum fisika secara *daring* di masa pandemi covid-19
- Alfin, 2021:61. (2021). Pemanfaatan Fitur *iSpring Quiz Maker* sebagai Media Ujian Praktikum Fisika secara *Daring* di Masa Pandemi Covid-19. Samuel Gideon, 5, 31-39.
- Atikah lubis, 2021. Pengembangan E-Modul IPA Bermuatan Tes *Online* untuk Meningkatkan Hasil Belajar. Hilmania Dwi Lestari, 4, 73-79.

- Aida, 2021. Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Model Pembelajaran Konvensional pada Tingkat SMP. *Siti Muharramah*, 3, 386-398.
- Dewi, 2019. Pemahaman Gen Z Terhadap Sejarah Matematika. *Arieska Efendi*, 9, 116-126.
- Discoverphds, 2020. Pengantar Praktis Penyusun Instrumen Penelitian. Heru kurnawan, 100-115.
- Darmawan harefa, 2020. Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran *Problem Posing* Dan *Problem Solving* Pada Siswa Kelas X-Mia Sma Swasta Kampus Telukdalam. *Darmawan Harefa*, 103-116.
- Darmawan harefa, 2020. Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran *Problem Posing* Dan *Problem Solving* Pada Siswa Kelas X-Mia Sma Swasta Kampus Telukdalam. *Darmawan Harefa*, 103-116.
- Darmawan harefa, 2020. Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran *Problem Posing* Dan *Problem Solving* Pada Siswa Kelas X-Mia Sma Swasta Kampus Telukdalam. *Darmawan Harefa*, 103-116.
- Dinna cilvia asri, 2020. perbedaan kemampuan berpikir kreatif melalui pembelajaran matematika berbantuan puzzle dan geogebra. *dinna cilvia asri*, 2, 78-89.
- Dewi, d. 2022. Bimtek Pembelajaran Kimia Analitik untuk Guru SMK Terintegrasi *Triplet Multiple* Representasi Berbasis Aplikasi Virtual Laboratory. *Hayuni Retno Widarti*, 6, 244-255.
- Destiniar, 2023. Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum Materi Trigonometri Pembelajaran Matematika Kelas X SMA. *Destiniar*, 59-69.
- Destiniar, 2023. Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum Materi Trigonometri Pembelajaran Matematika Kelas X SMA. *Destiniar*, 59-69.
- Editage insight, 2020. Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian. Heru kurniawan, 100-115.
- Erik wahyudi, 2023. Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Index Card Match* Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar Di Kelas XI Sma Islam Terpadu Al-Husnayain Pidoli Dolok T.P 2019/2020. *Atikah Lubis*, 1-92.
- Erik wahyudi, 2023. Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Index Card Match* Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar Di Kelas XI Sma Islam Terpadu Al-Husnayain Pidoli Dolok T.P 2019/2020. *Atikah Lubis*, 1-92.
- Fadillah, 2021. Pemanfaatan Fitur *iSpring Quizmaker* sebagai Media Ujian Praktikum Fisika secara *Daring* di Masa Pandemi Covid-19. *Samuel Gideon*, 5, 31-39.
- Hernawati, 2019. Media Pembelajaran Berbasis Teknologi *Augmented Reality*. *Vepi Apiati*, 11, 459-470.
- Icam sutisna, 2020. Tatistika Penelitian . *Icam Sutisna*, 1-14.
- Jamilah, 2019. Pemanfaatan *ispring quizmaker* sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Android*. *Febriona Apolonia Longobelen*, 3, 287-295.
- Larasati, 2021. Pemanfaatan Fitur *Ispring Quizmaker* sebagai Media Ujian Praktikum Fisika secara *Daring* di Masa Pandemi Covid-19. *Samuel Gideon*, 5, 31-39.

- Maskar, 2019. Pemahaman Gen Z Terhadap Sejarah Matematika. *Arieska Efendi*, 9, 116-126.
- Nyiyayu Fahriza Fuadiah, 2023. Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum Materi Trigonometri Pembelajaran Matematika Kelas X SMA. *Nyiyayu Fahriza Fuadiah*, 59-69.
- Nyiyayu Fahriza Fuadiah, 2023. Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum Materi Trigonometri Pembelajaran Matematika Kelas X SMA. *Nyiyayu Fahriza Fuadiah*, 59-69.
- Sanggam P. Gultom, 2017:101. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Model Problem Based Learning dan Model Discovery Learning Pada Materi Segi empat di Kelas VII SMP Negeri 3 Sei Bingai T. A. 2020/2021. *Hartanta Meliala*, 1-39.
- Saputra, 2019. Pemahaman Gen Z Terhadap Sejarah Matematika. *Arieska Efendi*, 9, 116-126.
- Sulandari, 2020. Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Model Pembelajaran Konvensional pada Tingkat SMP. *Siti Muharramah*, 3, 386-398.
- Siti muharraman, 2024. Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Model Pembelajaran Konvensional pada Tingkat SMP. *Siti Muharramah*, 3, 385-399.
- Ulfa, 2019. Pemahaman Gen Z Terhadap Sejarah Matematika. *Arieska Efendi*, 9, 116-126.
- Wijaya purnama, 2020. Media Pembelajaran Berbasis Teknologi *Augmented Reality*. *Satya Santika*, 11, 459-470.
- Zainuddin, et al, 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Premiere Pro* Pada Kompetensi Dasar Mengelola Kegiatan Humas Kelas XI Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo. *Muhammad Syamsudin Zaini*, 9, 349-361.