



## Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Aplikasi *Kahoot* dalam Pembelajaran Geografi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA

Stefania Sonia Manek<sup>1\*</sup>, Ivony Sarlin Asa<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Sinar Pancasila, Indonesia

Korespondensi penulis : [manekstefania0@gmail.com](mailto:manekstefania0@gmail.com)

**Abstract.** *This research aims to test whether the use of the problem based learning model assisted by the Kahoot application has an effect on the learning outcomes of class X students. The research sample consisted of 50 students in classes X A and X B using Shapiro Wilk. This research uses quantitative methods with a Quasi Experimental Design and a Nonequivalent Pretest-Posttest control group design scheme. Data was collected through pretest and posttest to obtain the N-Gain Score value between the experimental class and the control class. with a sampling technique using a purposive sampling method. Data analysis was carried out using parametric statistical tests, namely the independent sample t-test. Data analysis results Based on the results of data analysis obtained during the research, it shows that the N-gain score for the experimental class got an average score of 79.99 (80%) which was categorized as effective in using the problem based learning model assisted by the Kahoot application, while the control class got an average score of 15.13 (16%) which was categorized as ineffective in using conventional learning (lectures, discussions and questions and answers). When the hypothesis test was carried out using the independent sample t-test, Sig was obtained. (2-tailed)  $0.000 \leq 0.05$  so there is a significant difference between the experimental class and the control class. Thus  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. So it can be concluded that there is a significant influence of the PBL model assisted by the Kahoot application in geography subjects on the learning outcomes of class X SMA Sinar Pancasila students.*

**Keywords:** *Problem based learning, kahoot, geography learning, learning outcomes*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas X. Sampel penelitian terdiri dari 50 siswa kelas X A dan X B menggunakan Shapiro wilk. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain Quasi Eksperimen Design dan skema *Nonequivalent Pretest-Posttest control group design*. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest sehingga diperoleh nilai N-Gain Score antara kelas eksperimen dan kelas control. dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Analisis data dilakukan dengan uji statistik parametrik, yaitu *independent sample t-test*. Hasil analisis data Berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh selama penelitian menunjukkan bahwa hasil nilai N-gain score untuk kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 79,99 (80%) dikategorikan efektif dalam menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *Kahoot* sedangkan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 15,13 (16%) dikategorikan tidak efektif dalam menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah, diskusi, dan tanya jawab). Ketika dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t independent sample t test diperoleh Sig. (2-tailed)  $0,000 \leq 0,05$  sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* pada mata Pelajaran geografi terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Sinar Pancasila.

**Kata kunci:** Pembelajaran berbasis masalah, kahoot, pembelajaran geografi, hasil belajar

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat mempengaruhi segala aspek kehidupan manusia tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Pada hakikatnya teknologi pendidikan adalah suatu disiplin yang berkepentingan dengan pemecahan masalah belajar dengan berlandaskan pada serangkaian prinsip dan menggunakan berbagai macam pendekatan (Kristanto, 2016). Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran untuk

menyampaikan informasi serta menjadikan pengalaman belajar yang berbeda mempermudah baik bagi pengajar maupun siswa. Proses pembelajaran akan lebih efektif dan berhasil jika pendidik mampu untuk menciptakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi (Hasan, *et al.* 2021). Menciptakan pembelajaran menyenangkan guru agar kondusif dan Pengembangan Teknologi Pembelajaran memiliki peran penting dalam hal mengembangkan inovasi, ide atau gagasan untuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Sejalan dengan (Jennah, 2009) berbagai fungsi dan peran media dalam proses pembelajaran telah dikaji, namun seberapa 'jauh pembelajar/guru/instruktur atau fasilitator memandang penting peranan media untuk meningkatkan efesiensi dan efektifitas pembelajaran.

Pembelajaran geografi di sekolah menengah atas sering kali menghadapi berbagai tantangan dan hambatan. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran geografi karena mata pelajaran geografi identik dengan banyaknya konsep, mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah masih rendah yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka. Selain itu, metode pengajaran yang monoton dan kurang interaktif sering membuat siswa merasa bosan dan tidak termotivasi untuk belajar geografi. Seperti halnya mata pelajaran lain, secara umum kelemahan pembelajaran geografi adalah penggunaan metode pembelajaran yang tidak tepat dan tidak bervariasi, Metode ceramah cenderung dipilih guru karena dianggap lebih mudah dan efisien. Akibatnya, pembelajaran tidak lebih dari penyampaian informasi secara verbal kepada siswa (Setiawan, 2006).

Hal ini mendorong para guru untuk mencari solusi yang efektif guna meningkatkan hasil belajar siswa, salah satunya melalui penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Siswa kurang konsentrasi, antusias dalam belajar dan menganggap pelajaran geografi sebagai mata pelajaran berupa hafalan dan menyimak penjelasan guru saja, aspek penalaran kurang ditekankan sehingga tingkat belajar siswa di sekolah menjadi lebih rendah. Sejalan dengan (Seran, *et al.* 2024) untuk mengurangi kejenuhan dan kebosanan peserta didik selama proses pembelajaran yang disampaikan oleh guru perlunya akan inovasi dalam pelaksanaan pembelajaran merupakan solusi utama. Sebagai contohnya, siswa tidak mengetahui nama-nama dan lokasi gunung-gunung yang ada di daerahnya, tidak mengenal budaya lokal di daerahnya, tidak mengenal sumberdaya alam yang ada di daerahnya dan lain-lain (Setiawan, 2006).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran geografi yang ada di SMA Sinar Pancasila diketahui bahwa proses pembelajaran geografi masih berpusat pada guru dengan model pembelajaran konvensional (ceramah, tanya jawab, dan penugasan) yang belum

melibatkan siswa secara aktif. Dalam proses pembelajaran siswa diberikan konsep-konsep langsung dari guru kemudian siswa mengerjakan soal berdasarkan konsep tersebut, sehingga pada saat pembelajaran siswa cenderung mengikuti pendapat guru dan kurang berani mengeluarkan ide-ide atau gagasan-gagasan selama proses pembelajaran. Dalam diskusi siswa belum mampu memberikan pertanyaan dan menyimpulkan jawaban berdasarkan ide dan kata-kata sendiri tetapi siswa cenderung mengambil pertanyaan dan jawaban yang bersumber dari google. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Natakusuma, *et al.* 2017) Hasil penelitian rata-rata nilai hasil belajar siswa belum mencapai nilai KKM cara belajar terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi di sma negeri 2 pekalongan. Penelitian yang dilakukan (Amalda, *et al.* 2023) Hasil penelitian membuktikan bahwa model PBL berbantuan aplikasi kahoot dan google earth mampu meningkatkan aktivitas belajar geografi, model PBL berbantuan kahoot dan google earth mampu meningkatkan kemampuan berpikir spasial, model PBL berbantuan kahoot dan google earth mampu meningkatkan hasil belajar geografi.

Pembelajaran menggunakan model *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* guru dapat memberikan suatu alternatif untuk diketahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, hal tersebut memberikan peluang kepada siswa untuk mencari tahu dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang diberikan. Sejalan dengan hal itu kemampuan berpikir kreatif siswa akan muncul dan berkembang. Menggabungkan model *problem based learning* dengan aplikasi *kahoot* dalam pembelajaran matematika dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Dalam konteks ini, kahoot berperan sebagai alat bantu yang memperkuat penerapan *problem based learning* dengan cara yang lebih interaktif dan menarik. Melalui penggabungan kedua pendekatan ini, pembelajaran geografi diharapkan dapat menjadi lebih dinamis, menantang, dan sesuai dengan kebutuhan siswa (Masruroh & Ulia, 2025).

Pembelajaran interaktif yang dapat digunakan agar menjadikan kegiatan belajar mengajar menjadi menyenangkan dan tidak membosankan baik bagi peserta didik maupun bagi pengajar bisa menggunakan aplikasi *kahoot* karena dapat menekankan gaya belajar yang melibatkan hubungan peran aktif partisipasi siswa dengan teman sejawatnya secara kompetitif terhadap pembelajaran yang sedang atau telah dipelajarinya (Harlina, Nor, & Ahmad, 2017). Kelebihan dari *kahoot* ini adalah bentuk aplikasinya berupa kuis online yang mengandung unsur persaingan karena hasil kuis dapat langsung terlihat di layar kelas sehingga dapat dijadikan motivasi belajar mahasiswa untuk memperoleh poin, serta dapat digunakan melalui berbagai media seperti android, komputer, tablet, dan laptop. Aplikasi *kahoot* memiliki empat fitur yaitu: game, kuis, diskusi dan survey. Untuk game, terdapat pilihan membuat jenis

pertanyaan, dan menentukan jawaban yang paling tepat serta waktu yang digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut. Uniknya, jawaban nantinya akan diwakili oleh gambar dan warna. Peserta diminta memilih warna/gambar yang mewakili jawaban. Berdasarkan hasil pengamatan dalam proses pembelajaran ditemui beberapa fakta yaitu rendahnya pemahaman mahasiswa menyelesaikan soal yang berhubungan dengan teori pada materi gaya magnet. Hal itu dikarenakan mahasiswa berpikir abstrak dalam suatu materi yang diberikan. Oleh karena itu, peneliti berupaya menggunakan kuis interaktif kahoot! sebagai media pembelajaran agar mahasiswa langsung mendapatkan hasil evaluasi (*feedback*). Dengan adanya media pembelajaran kuis interaktif *kahoot* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Capaian siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas adalah meningkatnya hasil belajar (Rahayu, *et al.* 2022). Hasil belajar dapat diketahui dengan menggunakan instrumen penilaian. Guru dapat menggunakan instrumen penilaian sebagai alat ukur dalam melihat perubahan yang terjadi pada siswa. Perubahan yang dapat diukur oleh guru dapat berupa penilaian yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotor (Fitriyah & Wardani, 2022; Hidayanti, 2019; Deby, 2022). Pada pembelajaran geografi, penilaian hasil belajar diukur berdasarkan capaian pembelajaran yang diuraikan dari elemen keterampilan proses dan pemahaman konsep. Dari kedua elemen capaian pembelajaran ini selanjutnya guru dapat mengembangkan bentuk instrumen yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran materi tersebut (Aliman *et al.*, 2020).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Eksperimen semu di pilih dengan alasan, (1) penelitian tidak mungkin membentuk kelompok eksperimen murni karena harus menggunakan kelas-kelas yang sudah ada. Artinya tidak dilakukan pengacakan subjek dalam memasukan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, (2) karakter temuan quasi eksperimen lebih sesuai untuk diaplikasikan dalam bentuk pembelajaran yang riil dilaksanakan (creswell, 2012). Kelas dengan kelompok perlakuan kelas eksperimen dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *Kahoot* dan kelas kontrol dilaksanakan pembelajaran secara konvensional (ceramah, tanya jawab, diskusi). Kedua kelas ini mendapatkan perlakuan pembelajaran sama dari segi tujuan dan isi materi pembelajaran. Jenis rancangan penelitian eksperimental semu yang dipilih adalah *non-equivalent control group design*, yang artinya kedua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol) ini sama-sama diberikan *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan kognitif pada hasil belajar siswa

(fraenkel & Wallen, 2009). Pengolahan data menggunakan SPSS 21.00. Rancangan penelitian tersebut dapat dilihat tabel 3.1.

**Tabel: 3.1 Rancangan Eksprimen *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design***

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksprimen (E)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol (K)	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Sumber : Arikunto (2006)

Keterangan:

E : Eksperimen

K : Kontrol

X : Pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning*

    Berbantuan aplikasi *kahoot*

- : Pembelajaran secara konvensional

O<sub>1</sub>: Nilai *Pretest* (test awal)

O<sub>2</sub>: Nilai *Posttest* (tes akhir)

Pada desain ini, data hasil belajar siswa perlakuan diperoleh melalui nilai *pretest* dan *posttest*. Kedua kelompok perlakuan masing-masing diberi *pretest* dan setelah pembelajaran diberikan *posttest*. Dalam penelitian ini diberikan dua perlakuan pada dua kelas yang berbeda. Pada kelas eksperimen diperlakukan (treatment) dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional (ceramah, diskusi, dan tanya jawab).

Uji prasyarat analisis ialah pengujian yang dilakukan sebelum hipotesis dan pengujian analisis dilakukan. Apabila menggunakan analisis parametrik maka harus dilakukan pengujian prasyarat analisis terhadap asumsi-asumsinya seperti homogenitas untuk uji perbedaan. Selain homogenitas asumsi lain yang perlu dilakukan adalah uji normalitas dan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian menggunakan uji-t menggunakan *independent sample t-test* yang dilihat dari nilai N-Gain Score.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* dalam pembelajaran geografi terhadap hasil belajar siswa SMA kelas X. Sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *problem based*

*learning* berbantuan aplikasi *kahoot* dalam pembelajaran geografi terhadap hasil belajar siswa dan pembelajaran konvensional (ceramah, diskusi dan tanya jawab) dilakukan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) sehingga di peroleh nilai N-Gain Score untuk mengukur efektifitas model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* dalam pembelajaran geografi terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMA kelas X. Adapun tampilkan nilai efektifitas N-Gain Score pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Nilai N-gain score Deskripsi**

**Case Processing Summary**

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
NGain_persen	Eksperimen	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%
	Kontrol	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%

**Descriptives**

	Kelas	Statistic	Std. Error
NGain_persen	Eksperimen	Mean	79.9903
		95% Confidence Interval Lower Bound for Mean	73.9163
		Upper Bound	86.0643
		5% Trimmed Mean	80.2630
		Median	75.0000
		Variance	216.527
		Std. Deviation	14.71485
		Minimum	53.13
		Maximum	100.00
		Range	46.88
		Interquartile Range	27.38
		Skewness	.062
		Kurtosis	-1.429
		Mean	15.6980
		95% Confidence Interval Lower Bound for Mean	9.5282
		Upper Bound	21.8678
		5% Trimmed Mean	17.1408
	Kontrol	Median	18.5185
		Variance	223.413
		Std. Deviation	14.94701
		Minimum	-35.14
		Maximum	36.36
		Range	71.50
		Interquartile Range	14.17
		Skewness	-1.751
			.464

	Kurtosis	4.626	.902
--	----------	-------	------

Sumber: SPSS 21.00 (2025)

Pada tabel 4.1 diatas menunjukkan data nilai N-Gain Score kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *Kahoot* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh hasil nilai kelas eksperimen nilai minimum 53,13 nilai maximum 100 dan nilai rata-rata 79,99. Sedangkan kelas kontrol nilai minimum -35,14, nilai maximum 36,36 dan nilai rata-rata 15,69.

**Tabel 4.2 Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Score**

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

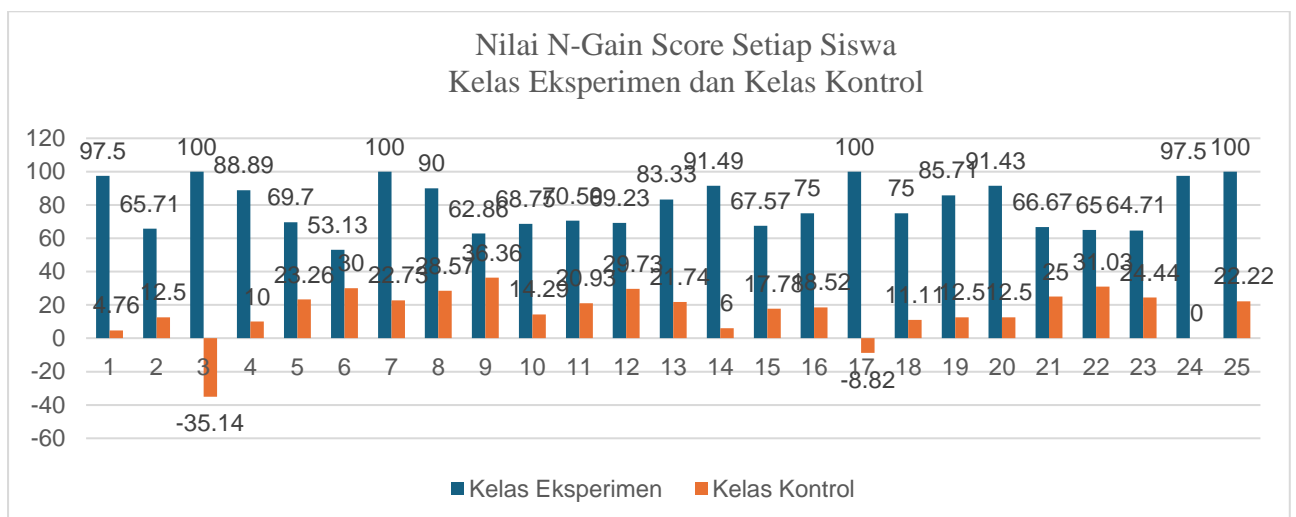
Sumber : Hake, (1999)

Hasil perhitungan Uji N-Gain Score			
No	Kelas Eksperimen N-Gain Score (%)	No	Kelas Kontrol N-Gain Score (%)
1	97,50	1	4,76
2	65,71	2	12,50
3	100	3	-35,14
4	88,89	4	10
5	69,70	5	23,26
6	53,13	6	30
7	100	7	22,73
8	90	8	28,57
9	62,86	9	36,36
10	68,75	10	14,29
11	70,59	11	20,93
12	69,23	12	29,73
13	83,33	13	21,74
14	91,49	14	6,00
15	67,57	15	17,78
16	75	16	18,52
17	100	17	-8,82
18	75	18	11,11
19	85,71	19	12,50
20	91,43	20	12,50
21	66,67	21	25,00
22	65	22	31,03
23	64,71	23	24,44
24	97,50	24	0
25	100	25	22,22
	<b>Rata-rata : 79,99</b>		<b>Rata-rata : 15,69</b>

	Minimal : 53,13		Minimal : -35,14
	Maximal :100		Maximal : 36,36

Sumber: SPSS 21.00 (2025)

Berdasarkan tabel 4.2 diatas perhitungan N-Gain score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain score untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* adalah sebesar 79,99 atau 80 % termasuk dalam kategori efektif. Sedangkan, hasil perhitungan N-Gain score kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain score untuk kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional adalah sebesar 15,69 atau 16 % termasuk dalam kategori tidak efektif. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata Pelajaran geografi pada siswa kelas X SMA Sinar Pancasila Tahun ajaran 2024/2025. Sedangkan penggunaan pembelajaran konvensional tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata Pelajaran geografi pada siswa kelas X SMA Sinar Pancasila Tahun ajaran 2024/2025.



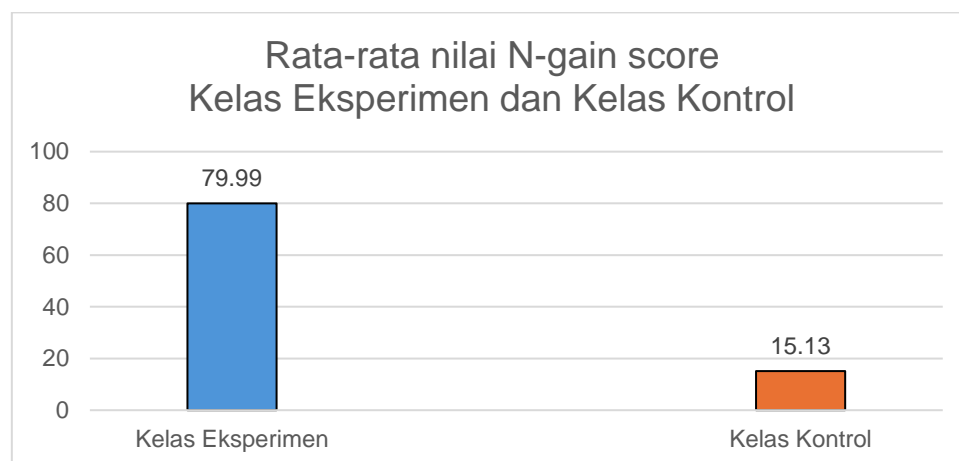
**Gambar 1.** Diagram Rata-rata nilai N-Gain Score Setiap Siswa  
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar diagram batang di atas menunjukkan data nilai N-gain score setiap siswa dalam bentuk persen (%) dilihat dari kelas eksperimen dan kelas control yang berjumlah 25 siswa pada kelas X A dan X B diperoleh hasil untuk siswa kelas eksperimen 1) 97,5 persen 2) 65, 71 persen 3) 100 persen 4) 88,89 persen 5) 69,7 persen 6) 53,13 persen 7) 100 persen 8) 90 persen 9) 62,86 persen 10) 68,75 persen 11) 70,59 persen 12) 69,23 persen 13) 83,33 persen 14) 91,49 persen 15) 67,57 persen 16) 75 persen 17) 100 persen 18) 75 persen 19) 85,71 persen 20) 91,43 persen 21) 66,67 persen 22) 65 persen 23) 64,71 persen 24) 97,5 persen dan 25) 100 persen. Sedangkan, untuk kelas kontrol diperoleh nilai 1) 4,76 persen 2) 12,50 persen 3) -35,46



persen 4) 10 persen 5) 23,26 persen 6) 30 persen 7) 22,73 persen 8) 28,57 persen 9) 36,36 persen 10) 14,29 persen 11) 20,93 persen 12) 29,73 persen 13) 21,74 persen 14) 6 persen 15) 17,78 persen 16) 18,52 persen 17) -8,82 persen 18) 11,11 persen 19) 12,50 persen 20) 12,50 persen 21) 25,00 persen 22) 31,03 persen 23) 24,44 persen 24) 0 persen dan 25) 22,22 persen.

Kelas eksperimen dengan total 25 siswa setiap siswa memperoleh nilai yang meningkat dari hasil belajar yang diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot*. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang menyenangkan dapat membuat motivasi dan minat belajar siswa semakin meningkat karena siswa dihadapkan pada permasalahan dengan berbantuan quiz *kahoot* pada pengerjaan soal sehingga proses pembelajaran dan juga dalam menjawab soal bisa diingat dan dikuasai oleh setiap siswa pada kelas eksperimen. Sedangkan, untuk kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah, diskusi, dan tanya jawab) setiap siswa belum bisa menjawab dengan baik dan benar karena siswa dalam proses pembelajaran merasa bosan, jenuh, motivasi dan minat belajar rendah sehingga mempengaruhi jawaban dan daya ingat dari setiap siswa di kelas kontrol dengan total jumlah 25 siswa. Hal ini dilihat dari nilai minus yang diperoleh oleh dua orang siswa pada kelas kontrol karena saat *pretest* dan *posttest* siswa kedua siswa tersebut menjawab pertanyaan tidak sesuai dengan jawaban dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) tidak ada perubahan sehingga kedua siswa memperoleh nilai minus.



**Gambar 2.** Diagram Rata-rata nilai N-Gain Score Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar diagram batang di atas menunjukkan data nilai rata-rata N-Gain Score kelas eksperimen dan kelas kontrol secara keseluruhan dari total jumlah siswa 50 siswa. Kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 79,99 persen sehingga terbilang efektif dalam menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot*

untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Sedangkan, untuk kelas kontrol nilai rata-rata N-Gain Score memperoleh nilai 15,13 persen data ini menunjukkan model ataupun metode yang digunakan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar, minat belajar, berpikir kritis, ataupun berpikir kreatif dari setiap siswa karena gaya belajar setiap siswa itu berbeda-beda dalam menyerap dan memahami informasi atau materi yang diajarkan oleh guru.

**Tabel 4.3 Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas Eksperimen	.180	25	.037	.943	25	.173
Kelas Kontrol	.087	25	.200*	.981	25	.906

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.3 diatas menunjukkan data tes normalitas terdapat pengaruh signifikan  $0,173 \geq 0,05$  pada kelas eksperimen dan terdapat pengaruh signifikan  $0,906 \geq 0,05$  pada kelas kontrol sehingga, dapat dikatakan data berdistribusi normal dan bisa dilanjutkan uji homogenitas.

**Tabel 4.4 Test of Homogeneity of Variances**

HASIL BELAJAR			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6.103	1	48	.017

Berdasarkan tabel 4.4 diatas menunjukkan data tes homogenitas terdapat pengaruh signifikan  $0,017 \geq 0,05$  pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga dapat dilanjutkan untuk pengujian hipotesis menggunakan Uji-t.

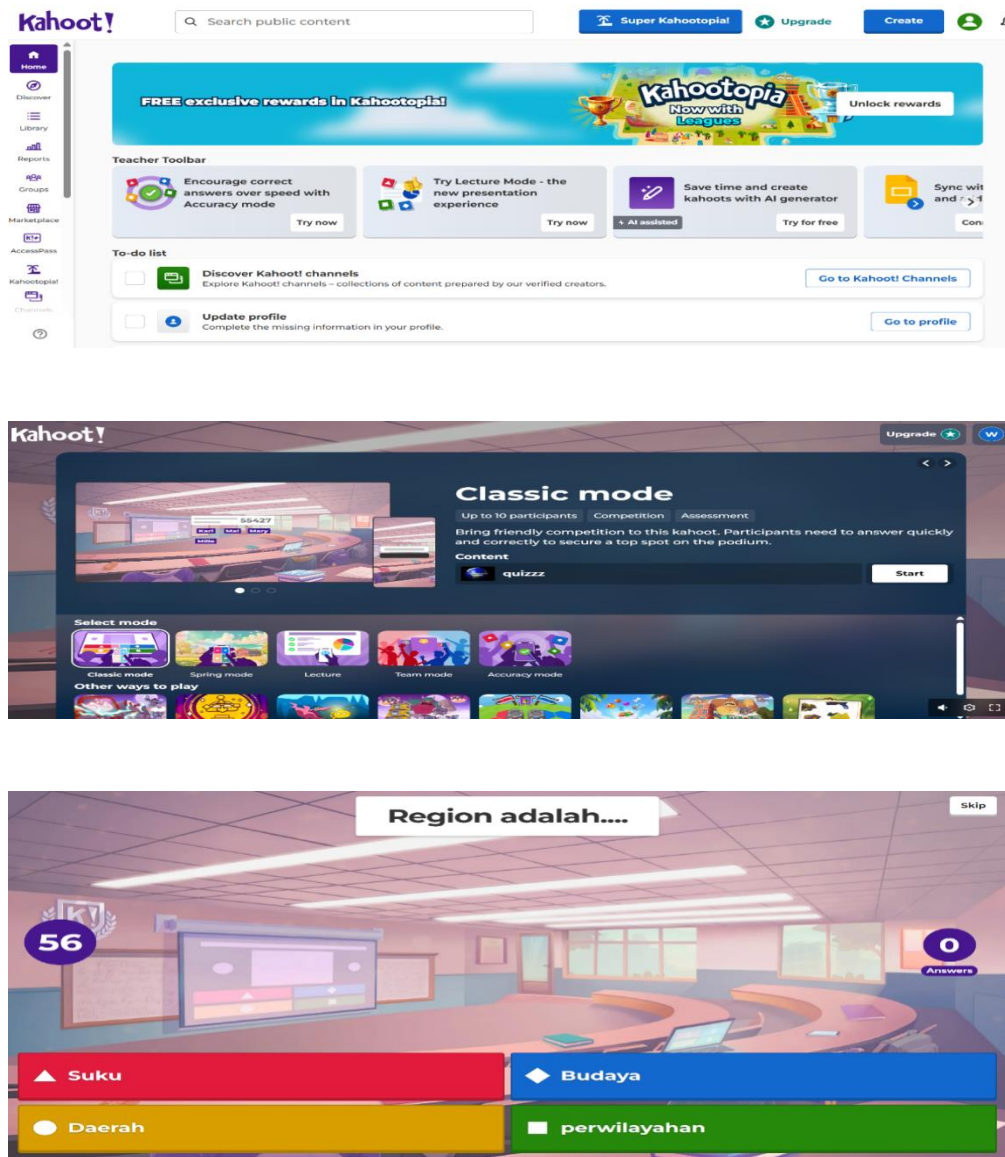
**Tabel 4.5 Independent Samples Test**  
**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HASIL BELAJAR	Equal variances assumed	6.103	.017	14.998	48	.000	22.600	1.507	19.570	25.630
	Equal variances not assumed			14.998	40.695	.000	22.600	1.507	19.556	25.644

Sumber: SPSS 21.00 (2025)

Berdasarkan tabel 4.5 diatas menunjukkan data Uji *Independent sample test* terdapat perbedaan signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata Pelajaran geografi dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional yang dilihat dari nilai Sig. (2-tailed)  $0,000 \leq 0,05$  sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar mata pelajaran geografi siswa masih berada pada kategori tidak efektif menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah, diskusi, dan tanya jawab) sedangkan untuk kelas eksperimen dikategorikan efektif dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata Pelajaran geografi. Faktor utama yang memengaruhi kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional tidak efektif karena kurangnya metode pembelajaran yang inovatif dan menarik, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* guna meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi sehingga terdapat efektif dalam mengimplementasi di kelas eksperimen.



Gambar 3. Aplikasi Kahoot

Model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* ini mengacu pada empat indikator pemecahan masalah: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan kembali. Indikator pertama, memahami masalah, menilai kemampuan siswa dalam menganalisis soal, sedangkan indikator kedua, merencanakan penyelesaian, mengukur kemampuan siswa dalam merumuskan hubungan antara informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Indikator ketiga, menyelesaikan masalah, melihat kemampuan siswa dalam mensubstitusikan informasi ke dalam rumus dengan benar. Indikator terakhir, melakukan pengecekan kembali, menilai kemampuan siswa dalam memverifikasi dan menyimpulkan hasil penyelesaian. Analisis data menunjukkan bahwa rata-rata nilai N-gain score siswa kelas kontrol yaitu dengan skor rata-rata 15,69 atau 16%. Hal ini mencerminkan kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi penelitian

geografi masih belum memadai. Sebagian besar siswa menunjukkan kesulitan dalam merumuskan masalah dan cenderung langsung mencari jawaban tanpa melakukan analisis mendalam. Namun, setelah diterapkannya model *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot*, kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat secara signifikan, dengan rata-rata skor nilai N-gain score mencapai 79,99 (80%). Peningkatan ini menunjukkan efektivitas model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* dalam membantu siswa memahami dan menyelesaikan masalah Pelajaran geografi dengan lebih baik.

Implementasi dalam pembelajaran seperti yang diwujudkan melalui penggunaan aplikasi *kahoot* telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Pada pembelajaran geografi, penilaian hasil belajar diukur berdasarkan capaian pembelajaran yang diuraikan dari elemen keterampilan proses dan pemahaman konsep (Cahyani, *et al.*, Aliman, *et al.* 2023). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *kahoot* tidak hanya memberikan variasi metode pembelajaran, tetapi juga mendukung pemahaman konsep yang lebih mendalam sekaligus menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan (Suleman *et al.*, 2024; Mukti & Yustita, 2025). Oleh karena itu, *kahoot* dapat berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif, memberikan dampak positif yang signifikan terhadap proses pembelajaran serta hasil akademik siswa. Penerapan model *problem-based learning* yang dipadukan dengan aplikasi *kahoot* menunjukkan pengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sejumlah studi, termasuk yang dilakukan oleh (Safitri *et al.*, 2023), mengungkapkan bahwa model *problem based learning* secara konsisten mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Temuan ini diperkuat oleh penelitian lain oleh (Simatupang & Lonita, 2020) yang menunjukkan bahwa model *problem based learning* menghasilkan capaian pembelajaran yang lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Kombinasi kedua pendekatan ini tidak hanya memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, tetapi juga meningkatkan hasil belajar mereka secara signifikan.

Pelaksanaan *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* dapat memberikan solusi inovatif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif sehingga menjadi pembelajaran yang inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Siswa mampu memahami materi dengan lebih baik ketika konteks pembelajaran berkaitan erat dengan pengalaman nyata mereka. Selain itu, pendekatan ini terbukti mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, khususnya dalam pembelajaran geografi di tingkat sekolah menengah atas.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh selama penelitian menunjukkan bahwa hasil nilai N-gain score untuk kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 79,99 (80%) dikategorikan efektif dalam menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* sedangkan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 15,13 (16%) dikategorikan tidak efektif dalam menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah, diskusi, dan tanya jawab). Ketika dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t *independent sample t test* diperoleh Sig. (2-tailed)  $0,000 \leq 0,05$  sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwasannya terdapat pengaruh signifikan model *problem based learning* berbantuan aplikasi *kahoot* pada mata pelajaran geografi terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Sinar Pancasila.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aliman, M., Mutia, T., Halek, D. H., Hasanah, R., & Muhammad, H. H. (2020). Pengembangan instrumen tes kemampuan berpikir spasial bagi siswa SMA. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 4(1), 1–10.
- Aliman, M., Halek, D. H., Marni, S., Mike, & Florensia, S. (2023). Penerapan model problem based learning berbantuan Kahoot dan Google Earth untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial dan hasil belajar geografi siswa SMA. *Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 11(1), 57–76.
- Amalda, J., Karwur, H. M., & Ramadhan, M. I. (2023). Penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi. *Jurnal Pendidikan dan Penelitian Geografi*, 4(1), 23–31.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktek*. PT. Rineka Cipta.
- Cahyani, D., Aprizal, & Desmineli. (2023). Penerapan model problem based learning berbantuan Kahoot untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran ekonomi kelas XI.F.11 SMA Negeri 4 Kota Jambi. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(2), 9348–9362.
- Creswell, J. W. (2012). *Research design: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed* (Edisi ketiga, A. Fawaid, Penerj.). Pustaka Pelajar.
- Debi, A. (2022). *Meningkatkan hasil belajar siswa dengan keterampilan guru mengadakan variasi mengajar pada mata pelajaran geografi kelas XI SMA Negeri 1 Selimbau Kabupaten Kapuas Hulu* [Diploma thesis, IKIP PGRI Pontianak]. <http://digilib.ikipgriptk.ac.id/id/eprint/1311/>
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Fitriyah, C. Z., & Wardani, R. P. (2022). Paradigma kurikulum merdeka bagi guru sekolah dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 12(3), 236–243.

- Harlina, Nor, Z. M., & Ahmad, A. (2017). Pembelajaran interaktif berasaskan aplikasi Kahoot dalam pengajaran abad ke-21. *Seminar Serantau*, 627–635.
- Hasan, M., Milawati, I., Darodjat, Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Mesdiana, & Indra, M. (2021). *Media pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Hidayanti, N. (2019). *Model problem based learning digital mind maps (PBLDMM): A learning model untuk pembelajaran abad 21*. Media Nusa Creative.
- Jannah, R. (2009). *Media pembelajaran*. ANTASARI PRESS.
- Kristanto, A. (2016). Aplikasi teknologi pendidikan di sekolah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(1), 13–16.
- Masruroh, Y. K., & Ulia, N. (2025). Pengaruh model problem based learning (PBL) berbantuan aplikasi Kahoot terhadap hasil belajar kognitif siswa. *JANACITTA: Journal of Primary and Children's Education*, 8(1), Maret.
- Mukti, A. T., & Yustita, V. (2025). Pengaruh problem based learning berbantuan Kahoot terhadap numerasi siswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), Maret.
- Natakusuma, A., Suroso, & Hardati, P. (2017). Pengaruh cara belajar terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi di SMA Negeri 2 Pekalongan. *Edu Geography*, 5(3).
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319.
- Safitri, E., Wawan, Setiawan, A., & Darmayanti, R. (2023). Eksperimentasi model pembelajaran problem based learning berbantuan Kahoot terhadap kepercayaan diri dan prestasi belajar. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 57–61.
- Setiawan, I. (2006). Peningkatan kualitas pembelajaran geografi melalui pengembangan media pendidikan. *Jurnal Geografi GEA*, FPIPS UPI.
- Seran, W. A., Manek, S. S., & Asa, I. S. (2024). Pengaruh model pembelajaran e-learning berbantuan aplikasi Kahoot terhadap hasil belajar siswa SMA. *Dinamika Pembelajaran: Jurnal Pendidikan dan Bahasa*, 1(2), Mei.
- Simatupang, H., & Ionita, F. (2020). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah materi pencemaran lingkungan siswa SMA Negeri 13 Medan. *Jurnal Biolokus*, 3(1), 245–251.