



PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA DIGITAL *KAHOOT* TERHADAP PEMAHAMAN MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Kuntoro Mirza Isfahani^{1*}, Rina Indriani^{2,3}, Devi Rahmiati³

^{1*,2,3} Universitas Pasundan

*Email: kuntoromrza@gmail.com, rinaindriani@unpas.ac.id, devirahmiati@unpas.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i1.4088>

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis hal itu disebabkan karena kurangnya pemanfaatan media digital dan penerapan model yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, dimana banyak peserta didik merasa pembelajaran matematika sulit dan kurang menarik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dibantu media digital *Kahoot* dengan membandingkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Subjek penelitian berupa Peserta Didik kelas IV SDN Pengasinan VIII Kota Bekasi, dengan fokus pada kelas IV A dan IV B yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh berdasarkan rekomendasi guru dan kesetaraan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Data dikumpulkan melalui *pretest*, *posttest*, dan lembar observasi. Hasil uji t dua sampel bebas menunjukkan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai signifikansi 2-tailed sebesar 0,042 ($< 0,05$), sehingga hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Ini mengindikasikan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* dengan media digital *Kahoot* memberikan perbedaan yang sangat signifikan yang berbeda dibandingkan pembelajaran *Direct Intruction* terhadap pemahaman matematis peserta didik Sekolah Dasar. Selain itu, nilai *effect size* juga menunjukkan pengaruh signifikan dengan nilai 1,32 dengan kategori *effect besar*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media digital *Kahoot* berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengaruh pemahaman matematis peserta didik Sekolah Dasar dibandingkan dengan metode pembelajaran *Direct Intruction*.

Kata Kunci: Model *Problem Based Learning*, Pemahaman Matematis, Media Digital *Kahoot*.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran yang diakui oleh masyarakat. Pendidikan juga merupakan salah satu alat untuk mengubah karakter manusia, termasuk sikap dan sifat upaya mengembangkan potensi manusia secara holistik, mencakup aspek intelektual, emosional, dan spiritual, sesuai dengan Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 dan nilai-nilai dalam Al-Qur'an Surat Al-Alaq. Pendidikan harus mampu mengubah karakter dan sikap peserta didik serta meningkatkan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), khususnya pemahaman konsep matematis yang penting untuk menganalisis dan memecahkan masalah. IPTEK merupakan perpaduan antara ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui metode ilmiah dan teknologi sebagai penerapan praktisnya. Dalam perkembangannya, IPTEK menghadapi berbagai tantangan, seperti etika, ketimpangan akses, dan dampak lingkungan. Namun, dengan pengelolaan yang bijaksana, IPTEK dapat menjadi pilar utama kemajuan dunia. Salah satu aspek penting dalam penguasaan IPTEK adalah kemampuan pemahaman matematis. Pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep matematis memungkinkan seseorang untuk menganalisis, memecahkan masalah, dan mengembangkan inovasi di berbagai bidang. Kemajuan IPTEK juga berperan dalam meningkatkan efektivitas penyampaian informasi, sehingga membantu pelajar dalam



memahami berbagai konsep dengan lebih baik. Perkembangan IPTEK memperluas akses sumber belajar, sehingga memperdalam pemahaman konsep di berbagai disiplin ilmu. Menurut Duffin dan Simpson (dalam Harefa, 2022), pemahaman konsep meliputi kemampuan mengungkapkan, menerapkan, dan mengembangkan konsep dalam berbagai situasi. Unaenah *et al.* (2023) menambahkan bahwa indikator pemahaman konsep di SD meliputi kemampuan menyatakan, mengidentifikasi, dan menerapkan konsep dalam pembelajaran matematika.

Di Sekolah Dasar, pembelajaran matematika seringkali kurang efektif karena minimnya media pembelajaran menarik dan model yang berpusat pada guru, sehingga peserta didik cenderung pasif dan kesulitan memahami konsep. Tantangan utama belajar matematika adalah rendahnya minat, persepsi sulit, dan perbedaan kemampuan peserta didik. Untuk itu, pendidik menggunakan model pembelajaran menarik seperti *game* edukasi, pembelajaran berbasis masalah, dan diskusi kelompok agar pemahaman matematika lebih mudah dan hasil belajar meningkat signifikan. Salah satu model pembelajaran yang dapat mendukung penerapan model pembelajaran yang menarik adalah model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan aktif, dan pemahaman konsep matematika peserta didik di sekolah dasar. Model *Problem Based Learning* (PBL), yang mendorong peserta didik memecahkan masalah nyata secara kooperatif, dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep matematis. Dalam model *Problem Based Learning*, peran pendidik membimbing peserta didik melewati langkah demi langkah dalam kegiatan pembelajaran, pendidik juga berperan dalam penggunaan strategi dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu masalah. Masalah diberikan kepada peserta didik sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan. Untuk memahami konsep abstrak seperti matematika, mereka membutuhkan media konkret dan interaktif seperti *kahoot*. *Kahoot* menawarkan stimulus interaktif, audio, dan visual untuk membantu belajar

Kahoot sebagai media digital interaktif membantu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan melalui kuis berbasis permainan, meningkatkan keterlibatan dan kemampuan berpikir cepat. Namun, akses teknologi yang terbatas dan metode pembelajaran tradisional menjadi hambatan pemanfaatan media digital ini secara optimal.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bertujuan menguji hubungan antar variabel secara objektif dengan data terukur dan analisis statistic. Pendekatan ini efektif untuk menguji hipotesis dan menghasilkan temuan yang dapat digeneralisasi (Rukminingsih *et al.*, 2020). Metode yang digunakan adalah *quasi-experiment*, yaitu desain dengan kelompok kontrol tanpa randomisasi penuh, sehingga tidak sepenuhnya dapat mengendalikan variabel luar. Desain penelitian menggunakan *nonequivalent control group design*, yaitu dua kelompok (eksperimen dan kontrol) yang tidak dipilih secara acak, diberi *Pretest*, kemudian hanya kelompok eksperimen mendapat perlakuan *Problem Based Learning*, sedangkan kontrol menggunakan *Direct Instruction*, dan diakhiri *Posttest*.

Tabel Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Sumber: (Sugiono, 2016)

Keterangan:

O₁ adalah *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

O₂ adalah *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

X adalah perlakuan model *Problem Based Learning* berbantuan media digital *kahoot*.

Penelitian ini akan dilaksanakan di SDN Pengasinan VIII Kota Bekasi sebagai tempat praktik dari peneliti dalam menindak lanjuti masalah pembelajaran yang terjadi. Maka dari itu, subjek dari penelitian ini adalah siswa SDN Pengasinan VIII Kota Bekasi yang berlokasi di Jl. Taman Narogong



Indah, RT.001/RW.021, Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi, Jawa Barat, 17115. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV A, dan juga IV B.

Penelitian dilakukan di SDN Pengasinan VIII Kota Bekasi, yang dipilih karena memenuhi kriteria sampel, kondisi lingkungan belajar mendukung, dan adanya dukungan penuh dari pihak sekolah, sehingga dianggap representatif dan potensial untuk keberhasilan penelitian. Objek penelitian ini dapat mencakup individu, dan kelompok. Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang menjadi fokus penelitian (Asrulla et al., 2023). Dalam konteks ini, populasi adalah seluruh peserta didik kelas IV SD, yaitu kelas IV A dan IV B sebanyak 48 siswa.

Tabel Populasi Penelitian Kelas IV di SDN Pengasinan VIII

Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
IV A	9	15	24 Orang
IV B	11	13	24 Orang
Jumlah Populasi			48 Orang

Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Sampel penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV SDN Pengasinan VIII Kota Bekasi, yaitu 48 siswa dari kelas IV A dan IV B, masing-masing 24 siswa. Sampel adalah bagian dari populasi yang mewakili keseluruhan untuk penelitian (Subhaktiyasa, 2024). Teknik pengambilan sampel terbagi menjadi *probability* dan *non-probability sampling* (Sugiyono, 2018). Penelitian ini menggunakan sampling jenuh, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel, untuk mendapatkan data lengkap dan representatif pada populasi kecil (Sugiyono, 2018). Sampel terdiri dari 48 peserta didik kelas IV SDN Pengasinan VIII Kota Bekasi, terbagi dalam kelas IV A dan IV B masing-masing 24 siswa.

Tabel Sampel Penelitian

Tabel Sampel Penelitian				
NO	Sekolah	Kelas	Kelompok	Jumlah Peserta Didik
1	SDN Pengasinan VIII Kota Bekasi	IV A	Eksperimen	24 Orang
2		IV B	Kontrol	24 Orang
Total				48 Orang

Sebagai pertimbangan objek yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam kelompok yang dimana dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok eksperimen dan juga kelompok kontrol, yang dimana kedua kelompok tersebut adalah siswa kelas IV SDN Pengasinan VIII Kota Bekasi, yang dimana kelas IV ini di bagi kedalam 2 kelas yakni kelas IV A dan juga kelas IV B. Dua kelas ini merupakan objek yang akan di gunakan, IV A sebagai kelas Eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan Media Digital *Kahoot* dan kelas IV B sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran *Direct Instructional*

Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti merupakan observasi secara langsung ke sekolah (SDN Pengasinan VIII Kota Bekasi). Instrumen Tes berupa *pretest* dan juga *posttest* dengan jumlah 20 soal berupa pilihan ganda serta esai. Sebelum tes diberikan, maka dilakukan uji *judgement* (uji coba soal ke kelas atas/kelas V) yang berupa uji validitas, uji reabilitas, uji tingkat kesukaran, dan juga uji daya pembeda.

Metode pengujian statistic yang digunakan merupakan Teknik analisis data yang terdiri dari, uji analisis *Statistic descriptive*, uji analisis inferensial yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (uji t) dengan rumus *independent sample t-test*, sedangkan untuk pengolahan data berikutnya menggunakan *Effect Size* (yang diolah melalui *microsoft excel*).

Adapun hipotesis penelitian dan statistiknya dilambangkan sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh terhadap pemahaman matematis peserta didik yang menggunakan model



Problem Based Learning berbantuan media digital *Kahoot* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instructional*.

H₁: Terdapat pengaruh pemahaman matematis peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Kahoot* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instructional*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dan apakah ada perbedaan antara kelompok yang diberikan perlakuan dengan kelompok yang tidak diberikan perlakuan pada proses pembelajaran matematika khususnya pada materi FPB dan KPK. Data hasil dari penelitian ini diperoleh melalui tes pemahaman konsep yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan (*Pretest* dan *Posttest*). Berikut ini merupakan hasil data yang telah diperoleh oleh peneliti:

Tabel Hasil Uji Analisis Deskriptif

Descriptive Statistics						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreKontrol	24	30	0	30	16.88	7.344
PosttestKontrol	24	30	30	60	43.54	7.587
PreEksperimen	24	25	20	45	33.13	7.042
PostEksperimen	24	35	50	85	72.92	9.315
Valid N (listwise)	24					

Pada tabel di atas maka diperoleh Minimum *pretest* pada kelas kontrol yaitu 0, maximum pada kelas kontrol yaitu 30, mean 16,88 dan Std.Deviasinya diperoleh 7,344. *Posttest* pada kelas kontrol diperoleh minimum sebesar 30, maximum 60, mean 43,54 dan Std.deviasi 7,587. Sedangkan *Pretest* pada kelas eksperimen minimum diperoleh sebesar 20, maximum diperoleh sebesar 45, mean 33,13 dan Std.Deviasi 7,042. Untuk *posttest* kelas Eksperimen minimum diperoleh 50, maximum diperoleh nilai sebesar 85, mean 72,92 dan Std.Deviasi diperoleh sebesar 9,315.

Pengolahan Uji Normalitas *Pretest* data *Posttest*

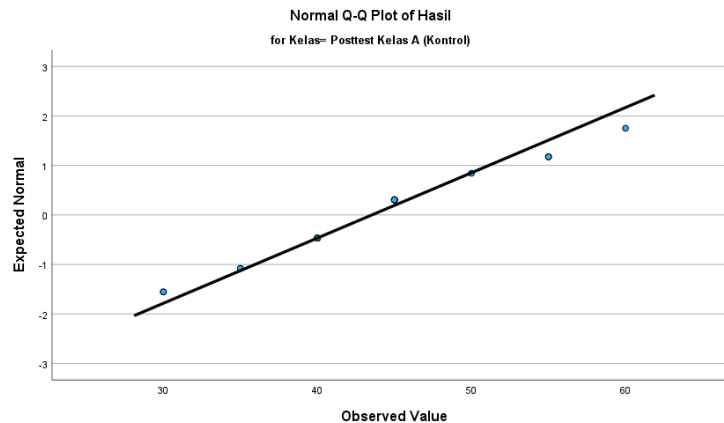
Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest Kelas A (Kontrol)	.191	24	.024	.918	24	.052
	Posttest Kelas A (Kontrol)	.215	24	.005	.932	24	.110
	Pretest Kelas (Eksperimen)	.188	24	.028	.925	24	.075
	Posttest Kelas (Eksperimen)	.151	24	.162	.934	24	.122

a. Lilliefors Significance Correction

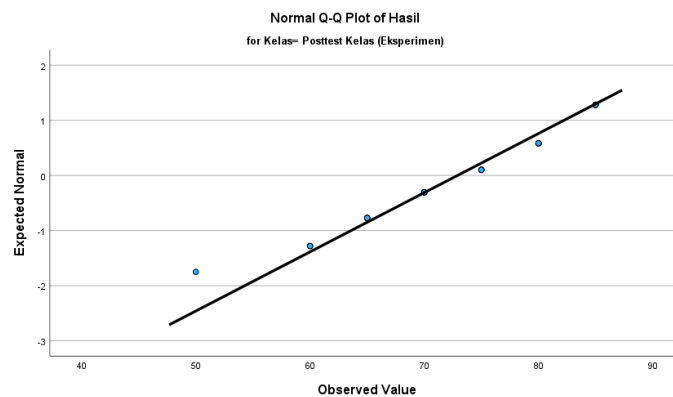
Tabel di atas adalah hasil pengolahan data *Pretest-Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan SPSS versi 29 dalam penghitungan uji normalitas. Berdasarkan hasil di atas, maka didapatkan nilai signifikan untuk hasil tes *Pretest* kelas kontrol sebesar 0,052 dan untuk hasil tes *Posttest* kelas kontrol sebesar 0,110 sedangkan *Pretest* kelas eksperimen 0,075 dan untuk hasil *posttest* kelas eksperimen yaitu 0,122. Hal tersebut maka, nilai tes *Pretest-Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Berikut adalah rincian perhitungan yang dapat dilihat pada lampiran gambar yang menyajikan hasil uji normalitas data yang diuji menggunakan Q-Q Plot, yaitu:

Berikut adalah rincian perhitungan yang dapat dilihat pada lampiran gambar yang menyajikan hasil uji normalitas data yang diuji menggunakan Q-Q Plot, yaitu:



Gambar Uji Normalitas Q-Q Plot *Posttest* Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar di atas, hasil uji normalitas pada kelas kontrol menunjukkan bahwa dengan menggunakan Q-Q Plot, data yang memiliki distribusi normal akan terlihat berdekatan dengan garis diagonal dan mengikuti arah garis tersebut tanpa menyimpang jauh dari garis.



Gambar Uji Normalitas Q-Q Plot *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar di atas, hasil uji normalitas pada kelas kontrol menunjukkan bahwa dengan menggunakan Q-Q Plot, data yang memiliki distribusi normal akan terlihat berdekatan dengan garis diagonal dan mengikuti arah garis tersebut tanpa menyimpang jauh dari garis. Setelah dilakukannya Uji Normalitas, maka selanjutnya melakukan uji homogenitas. Berikut adalah kriteria untuk menilai uji homogenitas pada penelitian ini, yaitu:

Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Test Of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Matematika	<i>Based On Mean</i>	1.840	1	46	.182
	<i>Based On Mean</i>	1.421	1	46	.239
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	1.421	1	45.559	.239
	<i>Based on trimmed mean</i>	1.712	1	46	.197

Berdasarkan pada tabel di atas, maka dapat dilihat bahwa hasil uji homogenitas kelas kelas kontrol yaitu menghasilkan nilai signifikan sebesar 0,182. Sesuai dengan ketentuan, jika nilai sig. > 0.05 maka data berdistribusi normal atau memiliki varians yang homogen. Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas itu memiliki perbedaan atau tidak, maka akan dilakukan Uji-T Dua Sampel



Bebas, Berikut hasil pengolahan Uji-T Dua Sampel Bebas, dengan kriteria pengujian menurut Sugiyono (2019, hlm. 249), sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Tabel Hasil Independent Sample T-Test (pretest)

Levene's Test for Equality of Variances					t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference
Nilai	Equal variances assumed	.008	.929	-12.372	46	<.001	<.001	-26.667	2.155
	Equal variances not assumed			-12.372	45.951	<.001	<.001	-26.667	2.155

Hasil pengolahan data *Pretest* kelas kontrol dan kelas kelas eksperimen ditunjukkan pada tabel di atas. Temuan yang ditampilkan pada tabel di atas setelah data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 29 untuk menghitung Uji-T dua sampel independen (*Independent Samples T-Test*). Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,929. Jika nilai signifikan (*2-tailed*) lebih tinggi dari 0,05 maka H_0 diterima dan data sama.

Tabel Hasil Independent Sample T-Test (pretest)

Levene's Test for Equality of Variances					t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference
Nilai	Equal variances assumed	4.353	.042	10.812	46	<.001	<.001	-29.375	2.452
	Equal variances not assumed			10.812	44.190	<.001	<.001	-29.375	2.452

Tabel di atas, adalah hasil analisis data *posttest* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat ditunjukkan pada tabel di atas. Perangkat lunak SPSS versi 29 digunakan untuk menghitung hasil temuan dengan menggunakan uji *Independent Samples T-Test*. Temuan menunjukkan bahwa nilai signifikansi dua sisi adalah 0,042. Persyaratan pengujian menyatakan bahwa jika nilai signifikansi (*2-tailed*) kurang dari 0,05, H_0 ditolak.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis antara dua kelompok peserta didik yang diberi perlakuan pembelajaran berbeda. Peserta didik yang mengikuti pembelajaran di kelas eksperimen, dengan menggunakan model *Problem Based Learning* yang didukung oleh media *Kahoot*, menunjukkan adanya pengaruh yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik di kelas kontrol yang menerima pembelajaran melalui pendekatan *Direct Instructional* yang bersifat konvensional dan berpusat pada pendidik. interaktif, dan menyenangkan, yang turut memperkuat pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Untuk mencari tahu seberapa besar pengaruh model *problem based learning* berbantuan media digital *Kahoot* pada kelas eksperimen maka digunakan uji *effect size*. Berikut hasil uji *effect size* yang telah dihitung.

Tabel Hasil Uji Effect Size

<i>Effect Size</i>	Kategori
1,32	Besar

Dari tabel di atas, Terlihat bahwa *effect size* pada penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media digital *kahoot* bernilai 1,32 dan termasuk kedalam kategori *Effect* Besar atau memiliki pengaruh yang signifikan yang besar. Artinya penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media digital *Kahoot* memiliki *effect* yang besar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IV SD.

Pembahasan

1 Gambaran Proses Pembelajaran Pemahaman Matematis dengan Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Kahoot

Media *Kahoot* meningkatkan evaluasi pembelajaran berbasis masalah melalui interaktivitas yang membuat peserta didik lebih antusias dan menguasai materi dengan lebih baik. Model PBL dengan media digital seperti *Kahoot* mendorong berpikir analitis dan kreatif serta membentuk



kolaborasi dan kemampuan memecahkan masalah. Penerapan model ini meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan kolaboratif dan kontekstual (Indriyani et al., 2021, hlm. 72-80). *Kahoot* mengundang partisipasi aktif dengan permainan kuis dan evaluasi real-time yang menyenangkan.

Hasil belajar matematis peserta didik pada kelas eksperimen dengan PBL dan *Kahoot* menunjukkan peningkatan signifikan dibanding kelas kontrol yang menggunakan *Direct Instructional*. Peserta didik memahami materi penyajian data secara sistematis dan aplikatif. Proses pembelajaran berlangsung kondusif dengan aktivitas kolaboratif terstruktur sesuai langkah PBL, dan *Kahoot* menambah motivasi serta suasana kompetitif yang sehat. Peserta juga mengalami kemajuan pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Di kelas kontrol, pembelajaran berjalan lancar tapi lebih pasif tanpa media interaktif, sehingga motivasi dan partisipasi peserta didik kurang aktif dibanding kelas eksperimen. Secara keseluruhan, penggunaan model PBL dan *Kahoot* menciptakan suasana pembelajaran yang menarik, interaktif, dan meningkatkan hasil belajar matematika.

2 Pengaruh Model PBL dengan *Kahoot* terhadap Pemahaman Matematis Kelas IV SD

Penelitian menunjukkan penerapan model PBL dengan media digital *Kahoot* berpengaruh positif signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika secara mendalam dibanding *Direct Instructional*. Model ini mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran kolaboratif yang mengaitkan materi dengan situasi nyata (Indriyani et al., 2021, hlm. 72–80). *Kahoot* berperan meningkatkan suasana belajar yang kompetitif dan menyenangkan, memicu partisipasi aktif dan motivasi peserta didik (Suparman dan Putri, 2021, hlm. 29). Peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik terlihat nyata dari data signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Pembelajaran dengan PBL dan *Kahoot* juga memperkuat keterampilan sosial, komunikasi, dan kolaborasi menurut Syahrul dan Mulyani (2020, hlm. 92), serta menumbuhkan rasa percaya diri dan antusiasme peserta didik. Pendekatan ini menyiapkan peserta didik menghadapi tantangan pembelajaran yang lebih kompleks di jenjang berikutnya.

3 Besarnya Pengaruh Model PBL dengan *Kahoot* terhadap Pemahaman Matematis Kelas IV SD

Model PBL berbantuan *Kahoot* terbukti memberikan pengaruh sangat signifikan dan besar terhadap hasil belajar matematis peserta didik. Pendekatan ini melibatkan analisis, diskusi, dan solusi kolaboratif terhadap masalah nyata, menciptakan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna (Indriyani et al., 2023, hlm. 55-56). *Kahoot* meningkatkan motivasi belajar peserta didik hingga 44,55% dengan memberikan suasana permainan yang interaktif dan menyenangkan. Media ini juga memperkuat daya ingat dan pemahaman konsep melalui kuis kompetitif dengan *feedback instan*.

Penggunaan media *Kahoot* dalam PBL tidak hanya meningkatkan aspek kognitif tetapi juga afektif dan sosial peserta didik, menjadikan pembelajaran holistik dan bermakna. Efek signifikan ini didukung oleh nilai *effect size* yang tinggi dibanding model pembelajaran langsung. Suasana kelas yang energik dan interaktif dengan *Kahoot* menjaga antusiasme dan sikap positif peserta didik selama pembelajaran matematika (Fazriyah, N. et al., 2020).

4. SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dibantu oleh media digital *Kahoot* secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik dibandingkan dengan model *Direct Instructional*. Kombinasi PBL dan *Kahoot* menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan memotivasi, sehingga peserta didik terlibat aktif dalam memecahkan masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya, kemampuan pemahaman matematika peserta didik meningkat lebih mendalam, didukung pula oleh suasana belajar yang kondusif dan partisipasi yang tinggi. Dengan demikian, model PBL berbantuan *Kahoot* memberikan dampak positif yang sangat besar pada pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar peserta didik.



5. DAFTAR PUSTAKA

- A. Asrulla, Et.al (2023). Tantangan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia di Madrasah Studi Kasus Madrasah Aliyah Plus Keterampilan Hasanah Pekanbaru. *Journal of Education Research*, 5(4), 5336-5353.
- Fazriyah, N., Saraswati, A., Permana, J., & Indriani, R. (2020). Penggunaan aplikasi kahoot pada pembelajaran media dan sumber pembelajaran sd. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6(1), 139-147.
- Harefa, D., et.al (2022). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep belajar siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325-332.
- Indriani, N. D., & Noordiana, M. A. (2021). Kemampuan koneksi matematis melalui model pembelajaran connecting, organizing, reflecting, and extending dan means ends analysis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 339-352
- Indriani, R. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Quantum Teaching Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematika (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU).
- Rukminingsih, G. A., & Latief, M. A. (2020). Metode penelitian pendidikan. *Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*, 53(9).
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan populasi dan sampel: Pendekatan metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2721-2731.
- Sugiyono, P. (2016). Dr.(2016). metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta, cv, 239-254.
- Sugiyono, P. D. (2018). Quantitative, qualitative, and R&D research methods. Bandung:(ALFABETA, Ed.).
- Sugiyono, P. D. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (M. Dr. Ir. Sutopo. S. Pd. ALFABETA, cv.
- Suparman, (2021). *Hubungan Penggunaan Ice Breaking Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Tematik Di SDN 03 Koto Salak* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Unaenah, E. et.al (2023). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas IV SD Negeri Kampung Bayur Kabupaten Tangerang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 670-679.