

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)  
BERBANTUAN APLIKASI *KAHOOT* TERHADAP HASIL  
BELAJAR KOGNITIF SISWA MATA PELAJARAN  
MATEMATIKA SD NEGERI ADIKARTO 1 KELAS V**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

**Yeni Khabibatul Masruroh**

**34302100125**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

### PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN APLIKASI *KAHOOT* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA MATA PELAJARAN MATEMATIKA SD NEGERI ADIKARTO 1 KELAS V

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

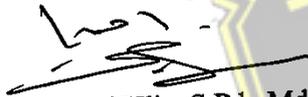
Oleh

**Yeni Khabibatul Masruroh**

**34302100125**

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing



Nuhyal Ulia, S.Pd., Md.

NIK 211315026

Kaprodi PGSD



Fironika K, S.Pd

Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd

NIK 2113121012



# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN**

**APLIKASI *KAHOOT* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA SD**

**NEGERI ADIKARTO 1 KELAS V**

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

**Yeni Khabibatul Masruroh**

**34302100125**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal

Dan dinyatakan layak dan memenuhi syarat untuk diterima sebagai

Persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program

Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd

NIK.211312012

Penguji 1 : Dr. Yunita Sari, M.Pd

NIK.211315025

Penguji 2 : Dr. Yulina Ismiyati, M.Pd

NIK.211314022

Penguji 3 : Nuhyal Ulia, M.Pd

NIK.211315026

Semarang, 27 Mei 2025

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Dr. Munamad Afandi, S.Pd., M.Pd, MH

NIK.211313015

## SURAT PERNYATAAN KEASLIA

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Yeni Khabibatul Masruroh

NIM : 34302100125

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul :

**Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Mata Pelajaran Matematika SD Negeri Adikarto 1 Kelas V**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima saksi termasuk pencabutan gelar keserjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 7 juni 2025

Yeni Khabibatul Masruroh



Yeni Khabibatul Masruroh

NIM 34302100125

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### A. MOTTO

Allah tidak pernah berjanji bahwa jalan kita selalu mulus, tetapi Allah menjanjikan setiap kesulitan pasti akan diiringi dengan kemudahan. Sebagaimana firman-Nya “Fa inna ma`al usri yusra” Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (QS. Al-Insyirah : 6)

### B. PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, saya persembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Khabib Mustofa dan Ibu Mukhlis Sarwanah, yang selalu menjadi cahaya dalam setiap langkah saya. Doa, kasih sayang, serta dukungan tanpa batas dari kalian menjadi sumber kekuatan terbesar saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Adik-adik tercinta, Mohammad Khoirul Kurniawan dan Mey Sevy Mutiara Khabibah yang senantiasa memberikan doa, dukungan serta kebahagiaan yang menguatkan hati saya. Tumbuhlah menjadi versi lebih hebat adikku.
3. Keluarga besar dan seluruh saudara saya, yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan dan doa yang kalian berikan selama ini.
4. Seluruh dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung, terutama kepada ibu Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd., yang dengan sabar dan penuh dedikasi membimbing saya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Almamater tercinta, Universitas Islam Sultan Agung tempat saya menimba ilmu dan membentuk diri menjadi pribadi yang lebih baik.
6. Diri saya sendiri, terima kasih telah berjuang sejauh ini.

## ABSTRAK

Yeni Khabibatul, 2025. Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi *Kahoot* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Mata Pelajaran Matematika SD Negeri Adikarto 1, *Skripsi*. Program Studi Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran matematika yang disebabkan oleh metode pengajaran yang konvensional dan kurangnya pemanfaatan media digital. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-eksperimen* dan menggunakan model *one group pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Adikarto 1 yang dipilih melalui teknik sampel jenuh. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian yang telah divalidasi. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, dengan rata-rata nilai *pretest* 51.92 meningkat menjadi 80,38 pada nilai *posttest*. Uji statistik *Paired Sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  yang membuktikan adanya pengaruh signifikan dari penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri Adikarto 1. Berdasarkan temuan ini, disarankan bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini lebih luas dalam pembelajaran, baik pada mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya.

**Kata Kunci :** *Problem Based Learning*, Kahoot, Hasil Belajar Kognitif, Matematika

## ABSTRAC

*Yeni Khabibatul, 2025. The Influence of the Problem Based Learning (PBL) Model Assisted by the Kahoot Application on the Cognitive Learning Outcomes of Students in Mathematics Subjects at SD Negeri Adikarto 1, Thesis. Elementary School Teacher Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd.*

*This research is motivated by the low cognitive learning outcomes of students in mathematics subjects caused by conventional teaching methods and the lack of use of digital media. The aim of this research is to test the effect of the Problem Based Learning (PBL) learning assisted by the Kahoot application on student cognitive learning outcomes in mathematics subjects. The method used is a quantitative approach with a pre-experiment design and using a one group pretest-postes model. The population in this study were fifth grade student at SD Negeri Adikarto 1 who were selected using a saturated sampling technique. The instrument used is a description test that has been validated. The results of this research show an increase in student learning outcomes, with an average pretest score of 51.92 increasing to 80.38 in the postes score. The Paired Sample t-test statistical test shows a significance value of  $0.00 < 0.05$  which proves that there is a significant influence from the application of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by the Kahoot application on the cognitive learning outcomes of students in class V mathematics at SD Negeri Adikarto 1. Based on the findings it is recommended that future researchers develop this research more broadly in learning, both in mathematics and other subjects.*

**Keywords** : *Problem Based Learning, Kahoot, Cognitive Learning Outcomes, Mathematics*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunianya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi *Kahoot* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Mata Pelajaran Matematika SD Negeri Adikarto 1 Kelas V” dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, para sahabat dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya :

1. Prof. Dr. H Gunarto, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Muhammad Afandi, S.Pd., M.Pd, M.H. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.
4. Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen pengajar dan Staf Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan atas bantuannya dalam penyusunan skripsi.
6. Tego Suroso, S.Pd. Kepala Sekolah SD Negeri Adikarto 1 yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian.
7. Bapak dan Ibu Guru SD Negeri Adikarto 1 yang telah membantu dan mendukung peneliti.

8. Seluruh siswa kelas V SD Negeri Adikarto 1 yang bersedia menjadi subjek penelitian.
9. Kedua orang tua saya, Bapak Khabib Mustofa dan Ibu Muklis Sarwanah yang senantiasa memberikan dukungan tanpa henti dalam bentuk doa, motivasi, serta bantuan materi, sehingga saya bersemangat menuntaskan apa yang telah saya mulai. Terima kasih atas cinta, doa, dan dukungannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
10. Kedua adik saya, Muhammad Khoirul Kurniawan dan Mey Sevy Mutiara Khabibah yang terus menerus memberikan dukungan dalam bentuk doa, motivasi dan semangat. Terimakasih atas doa dan dukungannya sehingga skripsi ini dapat di selesaikan.
11. Keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah memberikan dukungan dan doa kepada peneliti.
12. Teman-teman KPM dan BR Manda, Arvi, Farida, Lia, Indi, Rilis, Anna, Iffa, Nida, Siti yang telah mewarnai masa perkuliahan.
13. Teman-teman Pendidikan Guru Sekolah Dasar angkatan 2021 yang selalu mendukung dan menjadi rekan selama perkuliahan.
14. Seluruh rekan seperbimbingan skripsi, terima kasih telah menemani selama penyusunan skripsi.
15. Diriku, terimakasih telah berjuang dan bekerja sama dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Terakhir, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam memperkaya ilmu pengetahuan khususnya di bidang pendidikan.

Semarang, 16 Desember 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

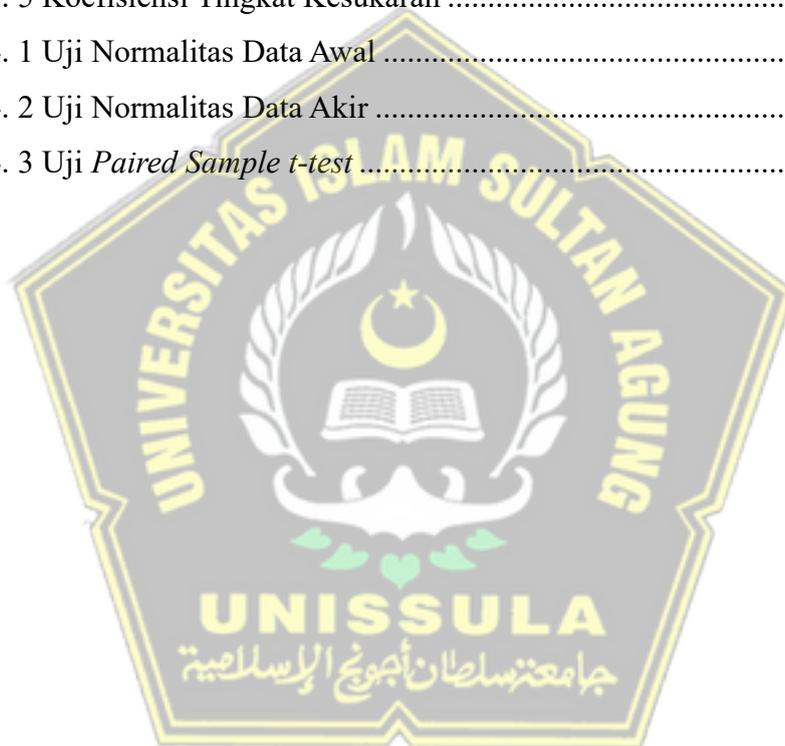
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRAC .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	7
1.3 Pembatasan Masalah .....	7
1.4 Rumusan Masalah .....	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Kajian Teori .....	10
2.1.1 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	10
2.1.2 Aplikasi Kahoot .....	15
2.1.3 Hasil Belajar Kognitif .....	17
2.1.4 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.....	20
2.2 Penelitian Releven .....	22
2.3 Kerangka Berfikir.....	23
2.4 Hipotesis .....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Desain Penelitian .....	26
3.2 Populasi dan Sampel .....	27

3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.4 Instrumen Penelitian.....	28
3.5 Teknik Analisis Data.....	31
3.6 Jadwal Penelitian.....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
4.1 Deskripsi Data Penelitian .....	41
4.2 Hasil Analisis Data Penelitian .....	41
4.3 Pembahasan .....	45
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>49</b>
2.5 KESIMPULAN .....	49
2.6 SARAN .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>51</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah PBL .....	12
Tabel 3. 1 Data Sampel Penelitian .....	27
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Tes.....	29
Tabel 3. 3 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	34
Tabel 3. 4 Klasifikasi Daya Pembeda .....	35
Tabel 3. 5 Koefisiensi Tingkat Kesukaran .....	36
Tabel 4. 1 Uji Normalitas Data Awal .....	42
Tabel 4. 2 Uji Normalitas Data Akhir .....	43
Tabel 4. 3 Uji <i>Paired Sample t-test</i> .....	44



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	24
Gambar 2. 2 One Group Pretest Posttest.....	26
Gambar 5. 1 Waktu Pembelajaran.....	46



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	55
Lampiran 2 Surat Keterangan Dari Sekolah .....	56
Lampiran 3 Daftar Nama Siswa.....	57
Lampiran 4 Rubrik Penskoran .....	58
Lampiran 5 Lembar Validasi.....	60
Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal .....	61
Lampiran 7 Soal Pretest dan Soal Postes .....	64
Lampiran 8 Kunci Jawaban.....	66
Lampiran 9 Modul Ajar.....	67
Lampiran 10 Daftar Nilai Pretes .....	80
Lampiran 11 Daftar Nilai Postes.....	81
Lampiran 12 Lembar Jawab Siswa Pretes .....	82
Lampiran 13 Lembar Jawab Siswa Postes .....	84
Lampiran 14 Uji Normalitas .....	86
Lampiran 15 Hasil Uji Paired .....	86
Lampiran 16 Dokumentasi.....	87

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan upaya utama untuk menciptakan lingkungan dan proses pembelajaran yang memungkinkan siswa secara aktif mengembangkan potensinya, sehingga memiliki kekuatan spiritual, kemampuan mengendalikan diri, kepribadian yang baik, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan baik untuk dirinya sendiri maupun untuk masyarakat, melalui jalur pendidikan formal, nonformal, dan informal (Khalisa et al., 2024).

Pendidikan bertujuan untuk membantu individu dalam proses pembelajaran serta memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan agar berhasil dalam kehidupan dan menjadi anggota masyarakat yang bertanggung jawab di masa mendatang. Pendidikan memegang peranan penting dalam pembangunan suatu negara (Safitri et al., 2023). Melalui pendidikan yang berkualitas, sebuah negara dapat menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten dan memiliki daya saing. Selain itu, pendidikan juga berperan dalam mengurangi ketimpangan sosial, memperluas akses terhadap berbagai kesempatan, dan mendukung keadilan sosial. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong perubahan dalam pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran (Arsyad et al., 2024).

Proses pembelajaran menjadi salah satu faktor kunci dalam mencapai tujuan pendidikan, yang dapat dilihat dari bukti berupa hasil belajar. Hasil belajar siswa yang diperoleh melalui pendidikan akan memungkinkan mereka untuk bersaing dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat (Dakhi, 2020). Salah satu indikator keberhasilan pendidikan adalah tercapainya hasil belajar yang optimal. Hasil belajar kognitif merupakan salah satu aspek penting dalam pendidikan, yang diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami, mengolah, dan menerapkan informasi. Soal tes berbentuk uraian dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar yang lebih mendalam dan kompleks (Putri et al., 2022).

Di antara berbagai mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar, matematika menjadi salah satu yang paling penting. Matematika tidak hanya mengajarkan siswa tentang perhitungan, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan untuk jenjang pendidikan selanjutnya. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dan wajib dipelajari oleh siswa, sebagaimana dibuktikan dengan kehadirannya di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Maka penting untuk mempelajari matematika disebabkan oleh keterkaitannya yang erat dengan kehidupan sehari-hari (Agustyaningrum et al., 2022).

Namun, pembelajaran matematika di sekolah dasar seringkali menghadapi berbagai tantangan dan hambatan. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika, 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 matematika. 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.

Menunjukkan bahwa masih ada guru yang mengajar dengan cara konvensional, yaitu menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan materi pembelajaran. Salah satu sekolah dasar kelas V di Jawa Tengah, ditemukan bahwa hasil belajar siswa belum optimal karena guru hanya mengandalkan buku teks. Penggunaan buku teks ini sering menyebabkan siswa kurang memahami konsep materi yang dipelajari. Kurangnya kreativitas guru dalam menyajikan materi membuat proses pembelajaran menjadi monoton, sehingga siswa mudah merasa bosan dan kurang tertarik untuk mengikuti pelajaran. Suasana pembelajaran yang tidak menyenangkan dan kurang bermakna bagi siswa dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar mereka (Auliya F.A,Fitriasari E, Nurunnisa. N, 2023).

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Tujuannya adalah untuk menarik minat siswa dalam proses belajar sehingga suasana di kelas tidak monoton dan siswa tidak merasa bosan saat mengikuti pelajaran. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah metode pembelajaran yang memotivasi siswa untuk bekerja dalam kelompok dan berkolaborasi untuk menemukan solusi atas masalah- masalah yang terkait dengan lingkungan sehari-hari (Setyaningrum, 2018). Penggunaan model pembelajaran dapat diperkuat dengan pemanfaatan media pembelajaran untuk meningkatkan minat siswa dalam proses belajar. Oleh karena itu, penerapan model PBL dapat dikombinasikan dengan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) (Kristinawati et al., 2018). Media pembelajaran merupakan elemen kunci dalam metode pengajaran yang efektif.

Penggunaan media pembelajaran berperan dalam menciptakan proses belajar mengajar yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Kristinawati et al., 2018). Salah satu media pembelajaran berbasis TIK adalah *kahoot*, sebuah *platform* inovatif berbasis web yang disajikan dalam bentuk kuis interaktif. Media ini dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa.

*Kahoot* adalah sebuah *platform* pembelajaran berbasis internet yang menawarkan fitur game kuis. *Platform* ini berfungsi sebagai alat bantu yang memungkinkan penyampaian materi secara interaktif, karena dapat digunakan dalam berbagai kegiatan mengajar seperti latihan soal, pengayaan, serta pretest dan postest. Aplikasi *kahoot* dapat diakses melalui ponsel, sehingga memudahkan penggunaannya oleh siswa dan guru di berbagai situasi. Selain itu, *kahoot* tidak hanya berperan sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk mendorong interaksi sosial siswa di dalam kelas. Penerapan metode permainan ini dapat berdampak positif pada perkembangan sosial emosional siswa, khususnya dalam aspek kompetisi dan kolaborasi. Oleh karena itu, guru diharapkan memiliki kompetensi yang mencakup soft skill dan hard skill untuk bersaing di era Revolusi Industri 4.0, terutama dalam proses belajar mengajar (Sakdah et al., 2021).

Menggabungkan model PBL 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 PBL dengan cara yang lebih interaktif dan menarik. Melalui penggabungan kedua pendekatan ini, pembelajaran matematika diharapkan dapat menjadi lebih dinamis, menantang, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V di SD Negeri Adikarto 1 pada 2 September 2024 ditemukan bahwa di SD Negeri Adikarto 1 masih terdapat beberapa masalah dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Pertama, media pengajaran yang digunakan oleh guru masih sangat terbatas, yang mengakibatkan kurangnya variasi dan inovasi dalam metode pengajaran. Selain itu, guru belum pernah menerapkan model PBL yang dikenal dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa secara mendalam. Penggunaan teknologi seperti aplikasi *kahoot* juga belum dimanfaatkan oleh guru, padahal aplikasi ini dapat meningkatkan interaktivitas siswa dalam pembelajaran. Terdapat pula permasalahan pada nilai matematika siswa kelas V SD yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Diketahui hasil belajar matematika pada kelas V dari 13 siswa, 8 atau 70% masih dibawah KKM, menunjukkan adanya kekurangan dalam efektivitas metode pengajaran yang diterapkan saat ini. Selain itu, siswa mengalami kesulitan khususnya dalam pembelajaran matematika, yang menandakan perlunya pendekatan pengajaran yang lebih efektif untuk mengatasi tantangan ini.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, sehingga perlu dilakukan penelitian di kelas V SD Negeri Adikarto 1 tentang Pengaruh Penggunaan *Model Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi *Kahoot* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD Negeri Adikarto 1.

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, terutama dalam materi bilangan cacah. Sehingga hasil belajar kognitif masih rendah.
2. Pada saat pembelajaran guru belum pernah menggunakan model PBL.
3. Sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran seringkali kurang memanfaatkan media digital dan guru lebih sering bergantung pada buku sebagai referensi utama. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami aplikasi *kahoot*.
4. Berdasarkan hasil observasi siswa kurang memenuhi dan mampu memahami model pembelajaran.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah peneliti membatasi masalah

1. Subjek penelitian ini dibatasi pada siswa kelas V SD Negeri Adikarto 1 Kabupaten Magelang.
2. Pembelajaran dengan menerapkan model PBL di kelas V SD Negeri Adikarto 1 Kabupaten Magelang.
3. Pembelajaran berbantuan media *kahoot* digunakan untuk menguji hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri Adikarto 1 Kabupaten Magelang.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika di SD Negeri Adikarto 1 kelas V?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk menguji pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika kelas V di SD Negeri Adikarto 1 Kabupaten Magelang.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian menerapkan model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis.

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran, khususnya dalam konteks penggunaan model PBL dan teknologi aplikasi seperti *kahoot*.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a) Manfaat Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan panduan praktis tentang penerapan model PBL yang didukung oleh aplikasi *kahoot* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

b) Manfaat Bagi Siswa

Memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c) Manfaat Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam meningkatkan kualitas pendidikan yang inovatis dan adaptif dengan mengintegrasikan model PBL dan teknologi digital.

d) Manfaat Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan peneliti tentang model pembelajaran PBL berbantuan aplikasi *kahoot* yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

e) Manfaat Bagi Universitas

Penelitian ini dapat menjadi bahan untuk referensi mahasiswa di perpustakaan Universitas Islam Sultan Agung.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Teori

##### 2.1.1 Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

###### a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang dimulai dengan memberikan masalah di awal proses belajar, atau menciptakan suasana belajar dimana masalah tersebut digunakan sebagai alat untuk belajar. Masalah yang diberikan merupakan situasi nyata yang relevan dan dapat digunakan sebagai konteks untuk belajar bagi siswa (Saputra, 2020). Cara ini sesuai dengan perkembangan kognitif anak pada tahap konkret, karena siswa mungkin pernah melihat, merasakan, atau mengalami situasi serupa.

*Problem Based Learning* (PBL) adalah jenis pembelajaran yang didasarkan pada masalah dalam penerapannya (Rahmawati, 2023). Sementara itu, Kristiana dan Radia (2020) juga mengungkapkan bahwa model PBL merupakan pendekatan yang menggunakan masalah sebagai fokus utama pembelajaran, di mana masalah tersebut berhubungan dengan kehidupan nyata atau lingkungan sekitar. Model ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa dalam mencari informasi dan memecahkan masalah.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dan relevan sebagai titik awal serta alat untuk belajar. Dalam pendekatan ini, masalah-masalah tersebut dipilih agar berhubungan dengan situasi kehidupan nyata atau lingkungan sekitar, sehingga siswa didorong untuk mencari informasi, berpikir kritis, dan memecahkan masalah.

**b. Karakteristik Model *Problem Based Learning* (PBL)**

Karakteristik model PBL menurut (Arwati et al., 2022) sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran dimulai dengan menghadirkan sebuah masalah.
- 2) Masalah yang diberikan harus relevan dengan situasi nyata.
- 3) Pembelajaran difokuskan pada penyelesaian masalah, bukan pada bidang keilmuan tertentu.
- 4) Siswa diberi tanggung jawab penuh untuk merancang dan mengelola proses pembelajaran mereka secara mandiri.
- 5) Proses pembelajaran dilakukan melalui kerja kelompok kecil.
- 6) Menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang telah dipelajari dalam bentuk produk dan kinerja.

**c. Langkah-Langkah Model Problem Based Learning (PBL)**

Langkah-Langkah Model (PBL) menurut (Sutrada & Sukma, 2023) sebagai berikut :

**Tabel 2. 1 Langkah-Langkah PBL**

Tahap	Aktifitas Guru dan Siswa
<p><b>Tahap 1</b></p> <p>Orientasi siswa pada masalah</p>	<p>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menyediakan materi yang diperlukan, dan mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pemecahan masalah yang telah dipilih.</p>
<p><b>Tahap 2</b></p> <p>Mengorganisir siswa untuk belajar</p>	<p>Guru membantu siswa dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi.</p>
<p><b>Tahap 3</b></p> <p>Membimbing siswa dalam melakukan penyelidikan secara individu maupun kelompok</p>	<p>Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dan melakukan eksperimen guna mendapatkan penjelasan serta solusi terhadap masalah.</p>

<p><b>Tahap 4</b></p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p>Guru mendukung siswa dalam merencanakan dan menyiapkan produk yang sesuai, seperti laporan, video, atau model, serta mendorong kerjasama dengan teman sekelas.</p>
<p><b>Tahap 5</b></p> <p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>Guru membantu siswa untuk merefleksikan atau mengevaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.</p>

**d. Kelebihan Model Problem Based Learning (PBL)**

Kelebihan Model Pembelajaran PBL menurut (Sutrada & Sukma, 2023) sebagai berikut :

- 1) Siswa dapat memahami materi dengan baik karena disajikan dalam bentuk masalah.
- 2) Proses pemecahan masalah menantang kemampuan siswa.
- 3) Pembelajaran menjadi lebih aktif.
- 4) Membantu siswa menerapkan pemahaman mereka pada masalah sehari-hari.
- 5) Pengetahuan siswa semakin berkembang.
- 6) Siswa belajar dengan berpikir kritis, bukan hanya melalui pengajaran dari buku teks.

- 7) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.
- 8) Memungkinkan penerapan pembelajaran dalam kehidupan nyata.

**e. Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

Kekurangan model PBL menurut (Pertiwi et al., 2023)

sebagai berikut :

- 1) Bagi siswa yang malas, tujuan dari metode tersebut tidak dapat tercapai.
- 2) Membutuhkan banyak waktu.
- 3) Tidak semua mata pelajaran bisa diterapkan dengan model PBL.

Jika proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat, tantangan di dalam kelas dapat diatasi dengan lebih efektif. Misalnya, siswa yang awalnya kurang termotivasi dapat terdorong ketika melihat teman-teman mereka yang juga malas mulai terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Melalui interaksi dan kolaborasi, mereka akan mendapatkan inspirasi dan melihat bagaimana teman-temannya menemukan solusi dari soal-soal yang diberikan. Pendekatan ini sejalan dengan model PBL yang memiliki kelebihan dan kekurangan. PBL memfasilitasi siswa untuk aktif dalam menyelesaikan masalah nyata, sehingga siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga penerapan praktisnya.

## 2.1.2 Aplikasi Kahoot

### a. Pengertian *Kahoot*

Dalam proses pembelajaran, guru perlu menggunakan media yang efektif dan menarik bagi siswa. Salah satu media yang dapat memikat perhatian siswa adalah menerapkan metode sambil bermain.

Pengertian media pembelajaran merupakan alat atau sarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa (Anshori, 2024). Manfaat media pembelajaran adalah untuk lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi dan membuat metode pembelajaran yang bervariasi (Istiqlal, 2018).

*Kahoot* adalah *platform* permainan edukatif gratis yang dapat diakses oleh siapa saja, termasuk guru dan siswa, dengan syarat memiliki koneksi internet. Aplikasi ini berfungsi sebagai media pembelajaran karena menyediakan fitur-fitur yang mendukung proses belajar. *Kahoot* menggabungkan unsur permainan dengan pendidikan, dimana siswa menggunakan perangkat seperti handphone atau laptop untuk menjawab pertanyaan kuis yang berkaitan dengan materi, seperti pecahan. *Platform* ini menjadi solusi efektif karena membuat proses belajar lebih menyenangkan dan menarik (Arsyad et al., 2024).

Sebagai media pembelajaran *kahoot* memiliki manfaat untuk meningkatkan persepsi siswa, meningkatkan kemampuan mengingat siswa, meningkatkan kemampuan transfer ilmu pembelajaran dan meningkatkan efektivitas pembelajaran.

#### **b. Manfaat *Kahoot***

Manfaat aplikasi *kahoot* menurut (Chiang, 2020) sebagai berikut :

- 1) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif.
- 2) Meningkatkan keterlibatan siswa.
- 3) Menciptakan suasana menjadi lebih aktif.
- 4) Dapat membantu siswa dalam mengingat kembali materi yang telah mereka pelajari.

#### **c. Kelebihan *Kahoot***

Setiap *platform* memiliki kelebihan, hal ini dikarenakan *platform* memiliki fitur masing-masing. Menurut (Sururoh, 2020) kelebihan aplikasi *kahoot* sebagai berikut :

- 1) *Kahoot* dapat diakses secara gratis.
- 2) Dapat diakses melalui perangkat seperti handphone, tablet, laptop dan komputer.
- 3) Guru dapat mengunduh, menyimpan serta meninjau hasil belajar siswa.
- 4) Fitur hasil waktu nyata memudahkan guru dalam memberikan penilaian yang tepat waktu.

- 5) Penggunaannya sangat mudah untuk siswa karena bisa diakses melalui website atau tidak perlu mengunduh aplikasi.

**d. Kekurangan *Kahoot***

*Kahoot* merupakan sebuah platform pembelajaran berbasis internet yang banyak memiliki kelebihan. Akan tetapi *platform* tersebut memiliki beberapa kelemahan. Menurut kekurangan *kahoot* sebagai berikut :

- 1) Koneksi internet yang kadang terputus
- 2) Handphone yang sejak awal tidak bisa tersambung ke internet.
- 3) Tidak bisa kembali masuk ke game setelah koneksi internet hilang.

**2.1.3 Hasil Belajar Kognitif**

**a. Pengertian Hasil Belajar Kognitif**

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah mereka mengalami proses pembelajaran. Pengertian hasil belajar juga dikemukakan oleh yang mengatakan bahwa hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada siswa, mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, sebagai hasil dari proses pembelajaran. Hasil belajar ini dapat digunakan sebagai indikator keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran (Ulfah & Opan Arifudin, 2021).

Hasil belajar kognitif merupakan pencapaian siswa dalam memahami materi pembelajaran yang berhubungan dengan aspek

pengetahuan. Sejalan dengan pendapat (Esti Nur Qorimah, 2004) hasil belajar kognitif adalah tingkat penguasaan siswa dalam proses pembelajaran yang mencakup pengetahuan keterampilan intelektual. Hasil belajar kognitif siswa ini mencakup berbagai aspek kemampuan seperti pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (3), analisis(4), sintesis (5), evaluasi (6).

#### **b. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Kognitif**

Hasil belajar di pengaruhi oleh beberapa faktor menurut (Wijaya, 2022) adalah sebagai berikut :

a) Faktor Internal, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri, yang meliputi :

1) Kesehatan fisik

Kesehatan fisik siswa, seperti tingkat energi dan kebugaran dapat mempengaruhi fokus dan kemampuan kognitif mereka selama belajar.

2) Psikologis

Faktor psikologis siswa mencakup minat, bakat, dan kreativitas siswa.

3) Motivasi

Motivasi belajar, baik dorongan dari dalam maupun dorongan dari luar, berperan penting dalam memicu semangat dan ketekunan belajar.

b) Faktor Eksternal, faktor yang berasal dari luar diri seseorang itu

sendiri, yang meliputi :

- 1) Lingkungan Sosial, terdiri dari 3 lingkungan yaitu lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat.
- 2) Lingkungan Non Sosial, seperti lingkungan alamiah, faktor belajar, faktor materi pelajaran.

### c. Indikator Hasil Belajar Kognitif

Indikator hasil belajar kognitif ada 6 yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, Analisis, sintesis, evaluasi (Krisnayanti & Wijaya, 2022).

- a) Pemahaman
  - 1) Siswa mampu mengulang kembali
  - 2) Siswa dapat menyebutkan kembali
- b) Pemahaman
  - 1) Siswa mampu menjelaskan kembali
  - 2) Siswa dapat membuat kesimpulan sendiri
  - 3) Siswa mampu membandingkan
- c) Penerapan
  - 1) Siswa dapat menerapkan hasil pembelajaran di kehidupan nyata
  - 2) Siswa mampu mengategorikan materi di kehidupan
- d) Menganalisa
  - 1) Siswa dapat mengaitkan materi dengan kehidupan nyata

e) Sintesis

- 1) Siswa mampu menemukan masalah
- 2) Siswa mampu memecahkan masalah yang ditemui

f) Evaluasi

- 1) Siswa dapat menilai atau menyimpulkan dari suatu permasalahan yang telah diselesaikan.

#### **2.1.4 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

##### **a. Pengertian Matematika**

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam kehidupan (Anderha & Maskar, 2020). Salah satu alasan mempelajari matematika adalah karena sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika berperan penting dan dibutuhkan dalam berbagai bidang studi atau disiplin ilmu lainnya (Anderha & Maskar, 2020). Matematika berperan dalam meningkatkan kemampuan untuk menghitung, mengukur, menyusun rumus dan menerapkannya. Melalui model matematika, berbagai informasi dapat disajikan dalam bentuk kalimat, tabel, diagram, atau grafik (Yanala et al., 2021). Sejalan dengan itu (Dahlia et al., 2020) menyatakan bahwa pembelajaran matematika perlu diajarkan kepada siswa sebagai bekal mereka diantaranya kemampuan untuk berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis dan kemampuan bekerja sama.

## **b. Fungsi dan Tujuan Matematika**

Untuk melihat keberhasilan pembelajaran matematika dapat dilihat dari tujuan pembelajaran matematika itu sendiri. Menurut (Aulia et al., 2024) tujuan mata pelajaran matematika sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan kemampuan kognitif siswa
- 2) Membantu siswa dalam memecahkan masalah
- 3) Meningkatkan siswa dalam mengkomunikasikan suatu ide
- 4) Mengembangkan karakter siswa

## **c. Materi Pokok Bilangan Cacah**

Bilangan cacah dapat didefinisikan sebagai bilangan yang dimulai dari angka nol, satu, dua, tiga dan seterusnya. Bilangan cacah dapat dilambangkan dengan simbol “C” sehingga kita dapat membentuk himpunan yang anggotanya terdiri dari semua bilangan cacah  $C = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \dots \}$  dan seterusnya bilangan cacah dapat diterapkan dalam perhitungan praktis matematika. Ketika bilangan cacah dikaitkan dengan operasi matematika, akan ditemukan operasi seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Selain itu, juga dapat dilakukan perhitungan campuran dari berbagai operasi pada bilangan cacah. (Claudia et al., 2020).

## 2.2 Penelitian Relevan

Penelitian ini mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan aplikasi kahoot terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika SD Negeri Adikarto 1 Kelas V.

Terdapat penelitian yang sesuai atau relevan yang dapat dijadikan bahan acuan dalam melaksanakan penelitian ini. Adapun penelitian yang relevan tersebut diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Saputra, 2020) tentang Pengaruh model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 1 Kawo hasil data yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata post-test pada kelas eksperimen sebesar 70,57, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 60,94. Dengan demikian dapat disimpulkan model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap hasil belajar pada mata pelajaran matematika siswa kelas IV SDN 1 Kawo.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Arsyad et al., 2024) dalam penelitiannya tentang Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Bangun Ruang Melalui Model PBL Berbantuan Media *Kahoot* Pada Siswa Sekolah Dasar hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran materi bangun ruang menggunakan model PBL berbantuan aplikasi *kahoot*

dapat meningkatkan hasil belajar.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Sutrisna & Sasmita, 2022) dalam penelitiannya tentang *Model Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh terhadap hasil belajar IPA dengan nilai rata-rata kelompok kontrol 70,82 sedangkan nilai kelompok eksperimen 79,84.

### 2.3 Kerangka Berfikir

Model pembelajaran PBL berbantuan aplikasi *kahoot* merupakan salah satu alternatif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas V di SD Negeri Adikarto 1. Kegiatan pembelajaran dengan model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* diharapkan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa khususnya pada mata pelajaran matematika. Dikarenakan guru kelas V SD Negeri Adikarto 1 masih mendominasi kegiatan belajar mengajar. Pada proses pembelajaran guru hanya memberikan lembar kerja. Guru juga belum pernah menerapkan model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* untuk pembelajaran di kelas. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa mata pelajaran matematika masih kurang optimal dalam KKM. Maka dari itu, dengan adanya penerapan model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* pada

pembelajaran matematika dapat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa. Adapun kerangka perfikir dalam penelitian ini sebagai berikut :



**Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir**

## 2.4 Hipotesis

Berdasarkan kajian teori, penelitian relevan dan kerangka berfikir diatas, maka hipotesis yang akan dibuktikan dalam penelitian ini adalah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan aplikasi kahoot terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika SD Negeri Adikarto 1 kelas V.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode dengan jenis eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian berbasis percobaan, yang merupakan metode kuantitatif, digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkontrol (Sugiyono, 2019).

Desain penelitian yang digunakan berupa *Pre-Eksperimental* bentuk *One Group Pretest-Posttest* karena hanya melibatkan satu kelas, dilakukan tes awal pada siswa sebelum diberikan perlakuan. Hasil setelah perlakuan menjadi lebih akurat karena adanya perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan. Berikut desain penelitiannya :



**Gambar 2. 2 One Group Pretest Posttest**

Keterangan :

O<sub>1</sub> = Nilai pretest (sebelum implementasi model PBL berbantuan aplikasi *kahoot*)

O<sub>2</sub> = Nilai posttest (setelah implementasi model PBL berbantuan aplikasi *kahoot*)

X = Perlakuan menggunakan implementasi model PBL berbantuan aplikasi *kahoot*.

### 3.2 Populasi dan Sampel

#### a) Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen dalam penelitian, baik berupa objek maupun subjek yang memiliki karakteristik tertentu (Amin et al 2023). Populasi dalam penelitian ini meliputi siswa kelas V SD Negeri Adikarto 1 yang berjumlah 13 siswa.

#### b) Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2019). Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu *nonprobability sampling* dengan jenis sampel yaitu sampel jenuh. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah siswa kelas V SD Negeri Adikarto 1, sebanyak 13 siswa.

**Tabel 3. 1 Data Sampel Penelitian**

Jenis Kelamin	Jumlah
Siswa laki-laki	8
Siswa Perempuan	5
Jumlah seluruh siswa	13

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik tes sebagai alat untuk mengumpulkan data. Tes adalah metode untuk mengukur dan menilai kemampuan di bidang pendidikan dengan memberikan serangkaian tugas atau soal yang harus diselesaikan oleh siswa, sehingga hasilnya dapat menunjukkan nilai prestasi siswa tersebut (Magdalena et al., 2021). Tes ini dilakukan untuk memperoleh hasil belajar kognitif dalam pembelajaran matematika materi bilangan cacah. Dalam penelitian ini tes yang digunakan berbentuk soal uraian.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang sedang diamati (Sugiyono, 2019). Alat ukur atau instrumen dalam penelitian ini berupa tes/soal yang berisi pertanyaan untuk dikerjakan oleh siswa. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan sebelum dilakukan dan sesudah dilakukan perlakuan. Tes yang digunakan yaitu *pre test* dan *post test*.

#### a) Pretest

Pretest merupakan tes awal yang dilakukan peneliti sebelum melakukan model pembelajaran PBL berbantuan aplikasi *kahoot*.

### b) Posttest

Posttest merupakan tes akhir yang dilakukan peneliti dengan tujuan untuk mengevaluasi efektifitas penerapan model PBL berbantuan aplikasi kahoot setelah dilakukan di kelas V pada mata pelajaran matematika.

**Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Tes**

No	Capaian Pembelajaran	Indikator Hasil Belajar Kognitif	Indikator Soal	Level Kognitif	Butir Soal
1.	Siswa dapat membaca, menulis dan menentukan nilai tempat pada bilangan cacah sampai 100.000.	1. Pengetahuan a. Mampu mengulang kembali 2. Pemahaman a. Mampu menjelaskan kembali. c. Mampu membandingkan.	Siswa mampu menyusun bilangan cacah berdasarkan nilai tempat dan menuliskan cara membacanya dengan benar.	C6	1
2.		3. Penerapan	Siswa mampu memeriksa dan memperbaiki kesalahan dalam pembacaan	C6	2

		a. Mampu menerapkan	bilangan cacah pada soal cerita.		
3.		hasil pembelajaran di kehidupan nyata.	Siswa dapat menganalisis data pada tabel untuk menjumlahkan nilai uang secara benar.		1
4.		4. Analisis a. Mampu mengaitkan materi dengan kehidupan nyata.	Siswa mampu menganalisis nilai tempat setiap digit dalam bilangan cacah sampai 100.000	C4	4
5.		5. Sintesis a. Mampu menemukan masalah.	Siswa mampu menganalisis	C4	1
		b. Mampu memecahkan masalah yang ditemui.	bilangan dan menyusun bentuk panjang sesuai nilai tempat.		
6.		6. Evaluasi	Siswa mampu mengkategorikan bilangan cacah	C6	1

		a. Mampu menilai atau menyimpulkan dari suatu permasalahan yang telah diselesaikan.	berdasarkan nilai tempat puluhan ribu.		
--	--	---	--	--	--

### 3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah metode atau prosedur yang digunakan untuk mengolah, menginterpretasi, dan menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan, sehingga menghasilkan informasi yang relevan dan mendukung pemecahan masalah atau pengujian hipotesis dalam penelitian. Proses ini mencakup pengelolaan data guna memperoleh hasil penelitian yang akurat. Sebelum data diambil dan dianalisis, diperlukan pengujian instrumen terlebih dahulu untuk memastikan bahwa data yang diperoleh valid dan reliabel.

### 3.5.1 Analisis Instrumen Tes

#### a) Uji Validitas

Uji validitas adalah proses untuk menilai sejauh mana suatu instrumen pengukuran mampu mengukur dengan tepat dan akurat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Syaifudin, 2020).

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya instrumen yang akan digunakan. Untuk menguji validitas instrumen tes, langkah awal yang perlu dilakukan adalah mempertimbangkan korelasi setiap butir tes. Uji validitas setiap butir tes dilakukan menggunakan rumus *Person/Product Moment* berikut ini :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot (N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

X = Skor item per butir soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

n = Jumlah responden

$x^2$  = Jumlah kuadrat nilai X

$y^2$  = Jumlah kuadrat nilai Y

uji t dilakukan dengan rumus

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

Lalu mencari  $t_{tabel}$  dengan  $t_{tabel} = t_{\alpha}$  (dk = n-2)

Kesimpulan dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti instrumen valid, atau

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti instrumen tidak valid

#### b) Uji Reliabilitas

Uji Reabilitas adalah pengukuran yang dilakukan berulang kali pada subjek dalam waktu berbeda namun tetap menunjukkan hasil yang konsisten dan dapat diandalkan. Rumus *Cronbach's*

*Alpha* ( $\alpha$ ) untuk tipe soal uraian :

$$R_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reabilitas instrumen

n = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum s_i^2$  = Jumlah varians item

$s_t^2$  = Varians total

**Tabel 3. 3 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

**c) Daya Pembeda**

Daya pembeda adalah kemampuan soal dalam membedakan antara siswa yang pintar dan siswa yang berkemampuan rendah.

Berikut ini rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda.

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

**Tabel 3. 4 Klasifikasi Daya Pembeda**

Nilai	Keterangan
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

**d) Tingkat Kesukaran**

Uji pada tahap ini dilakukan agar mengetahui tingkat kesukaran soal apakah tergolong sulit, sedang, atau mudah ketika mengerjakannya. Dalam uji ini, berikut rumus yang digunakan :

$$TK = \frac{SA+SB}{IA+IB}$$

Keterangan :

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

IB = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 3. 5 Koefisiensi Tingkat Kesukaran

Koefisien Tingkat Kesukaran	Interpretasi
0,00 – 0,30	Soal Sukar
0,31 – 0,70	Soal Sedang
0,71 – 1,00	Soal Mudah

### 3.5.2 Analisis Data Awal

#### a) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak dan menentukan statistik yang akan digunakan. Penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* melalui SPSS. Ketentuan dalam uji uji *Shapiro wilk* yaitu jika nilai Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan jika nilai Sig. < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal. Data penelitian akan tergolong baik apabila berdisbrusi normal.

Hipotesis yang digunakan pada uji normalitas sebagai berikut :

$H_0$  = data nilai siswa berdistribusi normal

$H_1$  = data nilai siswa tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya yakni jika nilai Sig. > 0,05 maka  $H_0$  diterima, sedangkan jika nilai Sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak.

Langkah-langkah uji normalitas dengan *software* SPP :

- a. Siapkan lembar kerja
- b. Lalu pilih *Analyze, Descriptive Statistics, Explore*
- c. Input variabel yang akan diuji normalitasnya yaitu variabel data ke kotak *Dependent List*, kemudian pilih *Plots*
- d. Beri tanda pada kota *normality plots with test*, pilih *continue*, lalu OK.
- e. Dari uji yang dilakukan diperoleh hasil dalam tabel, maka dari hasil tabel diperoleh nilai maks.

### 3.5.3 Analisis Data Akhir

#### a) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak dan menentukan statistik yang akan digunakan. Penelitian ini menggunakan *uji Shapiro Wilk* karena total datanya kurang dari 50. Ketentuan dalam uji *Shapiro wilk* menggunakan SPP yaitu :

jika nilai Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal

jika nilai Sig. < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.

Hipotesis yang digunakan pada uji normalitas sebagai berikut :

$H_0$  = data nilai siswa berdistribusi normal

$H_1$  = data nilai siswa tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya yakni jika nilai Sig. > 0,05 maka  $H_0$  diterima, sedangkan jika nilai Sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak.

Langkah-langkah uji normalitas dengan software SPP :

- a. Siapkan lembar kerja
- b. Lalu pilih *Analyze, Descriptive Statistics, Explor*
- c. Input variabel yang akan diuji normalitasnya yaitu variabel data ke kotak *Dependent List*, kemudian pilih *Plots*
- d. Beri tanda pada kota *Normality plots with test*, pilih *Continue*, lalu OK.
- e. Dari uji yang dilakukan diperoleh hasil dalam tabel, maka dari hasil tabel diperoleh nilai maks.

**b) Uji *Paired Sample t-test***

Uji dalam penelitian ini adalah Uji t (uji *Paired Sample t-test*) dengan bantuan SPSS. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara nilai dari *pretest* dan *posttest* pada hasil belajar kognitif siswa melalui adanya penerapan model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Hipotesisnya adalah sebagai berikut :

$H_a$  : Terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan aplikasi kahoot terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika SD Negeri Adikarto 1 kelas V

$H_0$  : Tidak ada pengaruh penggunaan model PBL berbantuan aplikasi kahoot terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika SD Negeri Adikarto 1 Kelas V.

Pengambilan keputusan hasil Uji t didasarkan pada :

Jika nilai Sig.  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Nilai Sig.  $< 0,05$  artinya terdapat pengaruh positif dan signifikan antara model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa matapelajaran matematika SD Negeri Adikarto kelas V.

Jika nilai Sig.  $> 0,05$  tidak ada pengaruh positif dan signifikan antara model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa matapelajaran matematika SD Negeri Adikarto 1 kelas V.

Langkah-langkah uji *Paired Sample t-test*

- a. Masukkan data ke SPSS
- b. Pilih Analyze, Compare, Means, Paired sample t test
- c. Masukkan variabel metode sebagai current selection, kemudian masukkan ke kotak Paired Variabel
- d. Pilih option, tentukan tingkat kepercayaan, continue, Ok.

### 3.6 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Adikarto 1, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang. Penelitian ini dilakukan pada semester gasal tahun ajaran 2024/2025 pada bulan Agustus-Februari 2024. Adapaun rincian penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Kegiatan	Bulan						
		Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari
1.	Pengajuan judul							
2.	Observasi Awal							
3.	Penulisan Proposal							
4.	Pelaksanaan Penelitian							
5.	Pengolahan data, analisis dan penyusunan laporan							
6.	Seminar hasil penelitian							



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Adikarto 1 yang beralamat di Adikarto, Kec. Muntilan, Kabupaten Magelang. Proses penelitian dilaksanakan pada tanggal 13-14 November 2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika SD Negeri Adikarto 1 kelas V. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Adikarto 1 Kabupaten Magelang yang berjumlah 13 siswa dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling* jenuh. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Penelitian ini menggunakan 10 soal yang sebelumnya sudah divalidasi oleh ahli. Data dalam penelitian ini didapatkan melalui hasil instrumen penelitian berupa lembar tes dalam bentuk *pretest-postest*. *Pretest* diberikan sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, sedangkan *Postest* diberikan setelah pembelajaran.

#### 4.2 Hasil Analisis Data Penelitian

##### 1. Uji Normalitas Data Awal

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Menguji normalitas dilakukan dengan menggunakan metode *Shapiro Wilk* berbantuan aplikasi IBM SPSS statistics 25 dengan mengambil taraf signifikansi 0,05.

Setelah dilakuka Uji *Shapiro Wilk* diperoleh nilai seperti pada tabel

Berikut :

**Tabel 4. 1 Uji Normalitas Data Awal**

<i>Test of Normality</i>						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_Pretest	.155	19	.200*	.952	13	<b>.628</b>

Berdasarkan perhitungan di atas jumlah sampel sebanyak 13 siswa, data kurang dari 50 siswa maka menggunakan *uji Shapiro Wilk*. Berdasarkan perhitungan diatas menunjukkan bahwa nilai signifikasi (sig) dari *pretest* adalah 0.628. karena nilai Sig. > 0.05, sehingga dapat disimpulkan nilai *pretest* yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal.

## 2. Uji Normalitas Data Akhir

Data akhir berasal dari *posttest* hasil belajar kognitif mata pelajaran matematika. Nilai hasil belajar kognitif diambil dari tes berbentuk uraian.

Setelah dilakuka *Uji Shapiro Wilk* diperoleh nilai seperti pada tabel berikut :

Tabel 4. 2 Uji Normalitas Data Akhir

<i>Test of Normality</i>						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_Postest	.150	13	.200*	.970	13	<b>.894</b>

Berdasarkan perhitungan di atas jumlah sampel sebanyak 13 siswa, data kurang dari 50 siswa maka menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Berdasarkan perhitungan diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (sig) dari posttest adalah 0.894. karena nilai Sig. > 0.05, sehingga dapat disimpulkan nilai posttest yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal.

### 3. Uji Paired Sample t-test

Uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hal ini bisa dilihat dari perbedaan data *pretest* dan *posttest*. Uji *Paired Sample t-test* digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian satau perlakuan dan data yang digunakan harus berdistribusi normal dan saling berkolerasi.

Hipotesis dalam Uji paired sample t-test sebagai berikut :

H0 : Tidak terdapat pengaruh model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika kelas V SD

H1 : Terdapat pengaruh model PBL berbantuan aplikasi *kahoot*

Kriteria pengambilan keputusan uji paired sample t-test yaitu :

1. Jika nilai Sig. (2-tailed)  $< 0.05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada *pretest* dan *posttest*
2. Jika nilai Sig. (2-tailed)  $> 0.05$ , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data *pretest* dan *posttest*

**Tabel 4. 3 Uji Paired Sample t-test**

<i>Paired Sample Test</i>						
		95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Lower	Upper			
Pair 1	Pretest- Posttest	-30.71168	-23.90370	-17.479	12	.000

Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil *uji paired sample t-test* didapatkan bahwa pada kolom Lower dan Upper masing-masing memiliki nilai negatif yaitu *Lower* -30.71168 dan *Upper* -23.90370 dengan nilai Sig. (2-tailed)  $0.000 < 0.05$  maka H0 ditolak dan H1

diterima. Maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa *pretest* dengan *posttest*.

#### 4.3 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika SD Negeri Adikarto 1 Kelas V. Penelitian ini menggunakan 10 soal uraian pada materi bilangan cacah. Dalam penelitian ini, tes dilakukan sebanyak 2 kali. Pertama sebelum siswa mendapatkan perlakuan, siswa diberikan soal *pretes* dan kedua setelah siswa mendapatkan perlakuan, siswa diberikan soal *postes*. Tes ini dilakukan di satu kelas. Dari data penelitian yang peneliti analisis, maka didapatkan hasil penelitian atau skor rata-rata dari *pretest* saat sebelum mendapatkan perlakuan berupa kegiatan mengajar dengan model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* yaitu 51,92. Setelah diberikan perlakuan berupa kegiatan belajar mengajar melalui penerapan model PBL berbantuan aplikasi *kahoot*, diadakan tes akhir atau *posttest* dengan rata-rata nilai yaitu 80,38.

Sebelum melakukan uji hipotesis, diperlukan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Hal ini perlu dilakukan guna mengetahui alat uji yang akan digunakan dalam uji hipotesis. Jika data berdisbrusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji parametrik.

Sebaliknya jika data tidak berdistribusi normal, maka akan digunakan uji non-parametrik.

Kriterian keputusan dalam uji normalitas menggunakan nilai signifikansi (Sig). Jika nilai signifikansi lebih dari 0.05 maka data dianggap berdistribusi normal. Berdasarkan analisis menggunakan software SPSS 25 terhadap nilai *pretest* didapat bahwa nilai signifikansi adalah 0.628 dan nilai *postes* didapat bahwa nilai signifikansi 0.743 maka diketahui nilai ini lebih besar dari alpha 0.05, maka data *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini berdistribusi normal.



**Gambar 5. 1 Waktu Pembelajaran**

Setelah dilakukan uji normalitas langkah selanjutnya analisis uji hipotesis. Dalam penelitian ini uji yang digunakan adalah uji *paired sample t-test*. Setelah dilakukan uji *paired sample t-test* didapat nilai Sig. (2 tailed) menghasilkan nilai  $0.000 < 0.05$ , sehingga menunjukkan jika H1 diterima, itu artinya ada rentang atau

perbedaan hasil nilai rata-rata terhadap hasil pembelajaran aspek kognitif saat sebelum dan sesudah diberi perlakuan, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika SD Negeri Adikarto 1 kelas V.

Penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Manggalastawa et al., 2023) tentang pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V mata pelajaran matematika dalam pembelajaran berdiferensiasi, hasil penelitian yang menunjukkan bahwa menggunakan model problem based learning berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SD pada mata pelajaran matematika.

Model PBL menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran sehingga siswa lebih aktif dalam mencari solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Penggunaan aplikasi *kahoot* sebagai media evaluasi juga mendorong siswa untuk lebih terlibat karena sifatnya yang interaktif dan menyenangkan.

Kahoot sebagai media berbasis gamifikasi mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Siswa merasa tertantang untuk menjawab pertanyaan dengan cepat dan tepat sehingga mereka lebih fokus selama proses pembelajaran berlangsung.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **2.5 KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SD Negeri Adikarto 1 tentang pengaruh model PBL berbantuan aplikasi kahoot terhadap hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika kelas V, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar kognitif siswa mata pelajaran matematika melalui model PBL berbantuan aplikasi kahoot. Hal ini ditunjukkan oleh uji t yaitu memperoleh nilai signifikan 0,000 dengan taraf signifikan 5% maka nilai  $0,000 < 0,05$  maka H1 diterima dan H0 ditolak. Pemilihan model pembelajaran yang tepat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa. Pada pembelajaran matematika, terdapat perbedaan sebelum dan sesudah penerapan model PBL berbantuan aplikasi *kahoot* terhadap hasil belajar kognitif siswa.

#### **2.6 SARAN**

Waktu yang digunakan untuk penelitian ini sangat terbatas karena peneliti hanya memiliki waktu sesuai kebutuhan yang berkaitan dengan penelitian, sehingga pembelajaran hanya difokuskan pada satu materi saja. Oleh karena itu, bagi peneliti lain yang berminat melakukan penelitian lebih lanjut tentang penerapan model PBL berbantuan aplikasi *kahoot*, bisa memperluas cakupan materi. Mengingat bahwa model PBL berbantuan aplikasi *kahoot*

memiliki pengaruh dalam pembelajaran matematika, maka disarankan bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini pada materi pembelajaran lainnya yang lebih luas.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. (2022). Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky : Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar? *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 568–582. <https://doi.org/10.30606/absis.v5i1.1440>
- Amin Nur Fadilah, Garancang Sabaruddin, A. K. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian. *Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Daring Materi Eksponensial. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i2.438>
- Anshori, S. (2024). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai Media Pembelajaran. *Tumoutou Social Science Journal*, 1(1), 21–30. <https://doi.org/10.61476/xy1xwh12>
- Arsyad, I., Panai, A. H., & Marshanawiah, A. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Bangun Ruang melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Kahoot pada Siswa Sekolah Dasar. 7(2), 790–803.
- Arwati, E., Tanzimah, & Noviati. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V SD Methodist 3 Palembang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 3979–3986.
- Aulia, A., Putri, A. A., & Kowiyah, K. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Bilangan dan Pengukuran Siswa Kelas II Sekolah Dasar Jakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 9. <https://doi.org/10.47134/ppm.v1i2.305>
- Auliya F.A,Fitriasari E, Nurunnisa. N, M. . (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Urnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(8), 953–968.
- Chiang, H. H. (2020). Kahoot! in an efl reading class. *Journal of Language Teaching and Research*, 11(1), 33–44. <https://doi.org/10.17507/jltr.1101.05>
- Claudia, S., Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II Pada Perkalian Bilangan Cacah di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 210–221. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v7i2.26382>
- Dahlia, A., Pranata, O. H., & Suryana, Y. (2020). Pengaruh Interactive Learning terhadap Minat Belajar Siswa pada Penjumlahan Operasi Hitung Bilangan Bulat. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 32–41. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v7i4.30129>

- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Metode PAKEM. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 350–361. <https://doi.org/10.36418/japendi.v1i3.33>
- Esti Nur Qorimah, S. (2004). Learning in. *Theory Into Practice*, 43(4), 281–286.
- Istiqlal, A. (2018). Manfaat Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 3(2), 139–144.
- Khalisa, N., Prasetio, P., & Astriani, L. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Materi Satuan Waktu pada Siswa Kelas 3 SDN Benda Baru 03. 651–658.
- Krisnayanti, I. G. A. A. H., & Wijaya, S. (2022). Pengaruh Kinerja Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SD Mata Pelajaran Science Sekolah XYZ. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(2), 1776–1785. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i2.3313>
- Kristinawati, E., Susilo, H., & Gofur, A. (2018). ICT Based-Problem Based Learning on Students' Cognitive Learning Outcomes. *Jurnal Pendidikan Sains, Vol. 6(2)*, 38–42. <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/>
- Magdalena, I., Fauziah, S. N., Faziah, S. N., & Nopus, F. S. (2021). Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesulitan Dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema 7 Kelas Iii Sdn Karet 1 Sepatan. *BINTANG: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(2), 198–214. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Manggalastawa, Suhirno, & Rahmawati, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas V Sd Mata Pelajaran Matematika Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Analisis Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 68.
- Pertiwi, F. A., Luayyin, R. H., & Arifin, M. (2023). Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Meta Analisis. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2(1), 42–49. <https://doi.org/10.46773/jse.v2i1.559>
- Putri, H., Susiani, D., Wandani, N. S., & Putri, F. A. (2022). Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif pada Tes Uraian dan Tes Objektif. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 4(2), 139–148. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v4i2.2649>
- Rahmawati, N. (2023). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Gamifikasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Pinisi Journal of Science & Technology*, 1–12.
- 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(2), 57–61. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i2.154>

- Sakdah, M. S., Prastowo, A., & Anas, N. (2021). Implementasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 487–497. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1845>
- Saputra, T. A. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 1 Kawo Tahun Ajaran 2019/2020. *Progres Pendidikan*, 1(1), 7–13.
- Setiyaningrum, M. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) pada Siswa Kelas 5 SD. *Jartika: Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 1(2), 99–108.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif* (Edisi Kedu). ALFABETA, cv.
- Sururoh, L. (2020). Kahoot sebagai inovasi pembelajaran dan evaluasi siswa (Studi Literatur). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 293–306.
- Sutrada, E., & Sukma, E. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Proses Belajar pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SDN 29 Rantau Batu Pasar Punggasan Pesisir Selatan. *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 10(1), 140. <https://doi.org/10.24036/e-jpsd.v10i1.10338>
- Sutrisna, N., & Sasmita, P. R. (2022). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 5(2), 34–39. <https://doi.org/10.31539/spej.v5i2.3849>
- Syaifudin. (2020). Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penilaian pada Mata Pelajaran Bahasa Arab. *Jurnal Kajian Perbatasan Antarnegara, Diplomasi Dan Hubungan Internasional*, 3(2), 106–118.
- Ulfah, & Opan Arifudin. (2021). Pengaruh Aspek Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Al-Amar (JAA)*, 2(1), 1–9.
- Yanala, N. C., Uno, H. B., & Kaluku, A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2), 50–58. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10993>