LAPORAN TUGAS AKHIR PROGRAM RPL

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD

OTNIEL BATRA JUANG

137241021

Dosen Pembimbing :

Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FALKUTAS KOMPUTER DAN PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO SEMARANG

2026

LAPORAN TUGAS AKHIR PROGRAM RPL

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD

OTNIEL BATRA JUANG

137241021

Dosen Pembimbing :

Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FALKUTAS KOMPUTER DAN PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO SEMARANG

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

1. Judul	:	Implementasi *Model Pembelajaran* Berbasis Permainan *(Game-Based Learning)* Berbantuan *Game Mathnopoli* Pecahan Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV SD
2. Mahasiswa Pelaksana		
Nama	:	Otniel Batra Juang
NIM	:	137241021
Program Studi	:	Pendidikan Guru Seolah Dasar
Fakultas	:	Komputer Dan Pendidikan
No Hp.	:	083898726299
Email	:	Otnielbatrajuang051098@gmail.com
3. Instansi Bekerja	:	SD Negeri Sidorejo Tapah
4. Lama Bekerja	:	4 Tahun

Ungaran, 3 Februari 2026

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0605089002

Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul : Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Permainan (Game Based Learning) Berbantuan Game Mathnopoli Pecahan Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Iv Sd
2. Mahasiswa pelaksana
   - Nama : Otniel Batra Juang
   - Nim : 137241021
   - Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
   - Falkutas : Komputer Dan Pendidikan
   - Nomor HP : 0857-5874-0010
   - Email : Otnielbatrajuang051098@gmail.com
3. Instansi Bekerja : SD Negeri Sidorejo Tapah
4. Lama Bekerja : 4 tahun

Ungaran, 10 Febuari 2026

Mengetahui,

Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
Dr. Lisa Virdinarti Putra, S.Pd., M.Pd.	**Anni Malihatul Hawa, S.Pd., M.Pd.**
NIDN. 0606088901	NIDN. 0631039001

Menyetujui	Mengesahkan
Ketua Program Studi	Dekan Fakultas Komputer dan Pendidikan
Dr. Ela Suryani, M.Pd	**Iwan Setiawan Wibisono, S.T., M.Kom.**
NIDN. 0616039201	NIDN. 0614077901

Dipindai dengan CamScanner

SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Otniel Batra Juang

NIM : 137241021

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Komputer dan Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Kinerja saya yang berjudul **"IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD"** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Karya Kinerja ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber
3. Karya Kinerja ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Semarang, 29 Januari 2026



Otniel Batra Juang

Dipindai dengan CamScanner

KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa	: Otniel Batra Juang
Nomor Induk Mahasiswa	: 137241021
Program Studi	: S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas	: Komputer dan Pendidikan
Jenis Karya Ilmiah	: Karya Kinerja
Judul Skripsi	: **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME BASED-LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD**

Dengan ini saya menyatakan bahwa saya setuju untuk:

1. Memberikan hak bebas royalty/ pemberian dana kepada Universitas Ngudi Waluyo atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan disiplin ilmu pengetahuan
2. Memberikan hak untuk menyimpan dan mempublikasikan, tanpa meminta lagi persetujuan dari saya selama mencantumkan nama saya sebagai pembuat karya tulis ilmiah ini.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Ngudi Waluyo, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Ungaran, 10 Februari 2026

Yang membuat pernyataan

Otniel Batra Juang

Dipindai dengan CamScanner

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Jl. Diponegoro No. 186 Ungaran, Kab. Semarang, Jawa Tengah 50513
Telp : (024) 6925408, Fax. (024) 6925408
Website : www.unw.ac.id Email : ngudiwaluyo@unw.ac.id

Surat Keterangan Validasi Tugas Akhir RPL

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd.
Program Studi	:	S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bawah Tugas Akhir RPL:

Nama	:	Otniel Batra Juang
NIM	:	137241021
Program Studi	:	S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Tugas Akhir RPL atas Nama mahasiswa tersebut di atas, sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang sudah terdapat :

- ☑ Cover Hardfile sudah sesuai dengan warna Tugas Akhir Program Studi
- ☑ Lembar Halaman Persetujuan Tugas Akhir RPL bertanda tangan basah
- ☑ Lembar Halaman Pengesahan Tugas Akhir RPL bertanda tangan basah Dekan, Ketua Program Studi, Anggota Penguji, dan ber stempel basah.
- ☑ Lembar Halaman Orisinalitas ber materai asli dan bertanda tangan
- ☑ Lembar Halaman Bimbingan bertanda tangan Dosen Pembimbing

Ungaran, 20 Februari 2026

Mengetahui Ketua Program Studi	Validator, Dosen Pembimbing
Dr. Ela Suryani, M.Pd	Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0616039201	NIDN. 0605089002

Dipindai dengan CamScanner

MOTTO

“Inovasi dalam pembelajaran adalah kunci peningkatan kualitas pendidikan, dan Mathnopoli Pecahan adalah wujud nyata dari perubahan tersebut.”

(Otniel Batra Juang)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya ini pertama-tama kupersembahkan kepada **Tuhan Yesus Kristus**, atas kasih, penyertaan, hikmat, dan kekuatan yang senantiasa diberikan dalam setiap proses penyusunan tugas akhir ini. Tanpa anugerah dan pertolongan-Mu, karya ini tidak akan terselesaikan dengan baik.

Karya ini juga kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta,
   yang selalu mendoakan, mendukung, dan berjuang tanpa lelah demi keberhasilanku. Terima kasih atas kasih sayang dan pengorbanan yang begitu besar.
2. Keluarga tersayang,
   yang selalu menjadi sumber semangat, motivasi, dan kekuatan dalam setiap langkah hidupku.
3. Dosen pembimbing dan seluruh dosen,
   yang telah dengan sabar membimbing, memberikan ilmu, arahan, dan motivasi selama proses penyusunan tugas akhir ini.
4. Sahabat dan teman-teman seperjuangan,
   yang selalu hadir memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan dalam setiap proses yang dilalui.
5. Dan untuk diriku sendiri,
   terima kasih karena telah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah sampai titik ini.

Kiranya karya ini dapat menjadi berkat dan bermanfaat bagi banyak orang.

Ungaran, 10 Febuari 2026

Otniel Batra Juang

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD

OTNIEL BATRA JUANG

137241021

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik, khususnya pada materi pecahan. Pembelajaran yang bersifat abstrak dan kurang melibatkan keaktifan peserta didik menjadi salah satu penyebab utama. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan bermakna.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan Game Mathnopoli Pecahan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV sekolah dasar berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melakukan pengecekan kembali. Implementasi pembelajaran dilaksanakan melalui modul ajar Kurikulum Merdeka dengan alokasi tiga kali pertemuan.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan model *Game-Based Learning* berbantuan Game Mathnopoli Pecahan mampu meningkatkan keaktifan, kerja sama, serta kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Model pembelajaran ini dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran matematika yang efektif di sekolah dasar.

Kata kunci: *Game-Based Learning*, Mathnopoli Pecahan, pemecahan masalah Polya, matematika, sekolah dasar.

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD

Otniel Batra Juang

137241021

ABSTRACT

Mathematics learning in elementary schools still faces challenges related to students' low problem-solving abilities, particularly in fraction topics. Abstract learning processes and limited student involvement are among the contributing factors. Therefore, innovative learning strategies are needed to create meaningful and engaging learning experiences.

This final project aims to describe the ***implementation of a Game-Based Learning model*** *assisted by the* ***Mathnopoli Fraction Game*** *to improve fourth-grade elementary school students' mathematical* ***problem-solving abilities*** *based on Polya's problem-solving steps, including understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and reviewing the solution. The learning implementation was conducted using the Kurikulum Merdeka teaching module over three meetings.*

The results show that the ***Game-Based Learning model*** *assisted by the* ***Mathnopoli Fraction Game*** *enhances students' activeness, collaboration, and ability to solve mathematical problems. Therefore, this learning model can be used as an effective alternative strategy for mathematics instruction in elementary schools.*

Keywords*: Game-Based Learning, Mathnopoli Fraction Game, Polya's problem-solving, mathematics, elementary school.*

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih, anugerah, dan penyertaan-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir Program Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (Strata Satu/S1) di Universitas Ngudi Waluyo.

Penyusunan laporan ini tidak hanya bertujuan untuk memenuhi persyaratan akademik, tetapi juga sebagai sarana bagi penulis untuk mengimplementasikan pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di Universitas Ngudi Waluyo.

Laporan Tugas Akhir ini berjudul **"Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Permainan (*Game-Based Learning*) Berbantuan Game Mathnopoli Pecahan untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV Sekolah Dasar."** Fokus pembahasan dalam laporan ini adalah penerapan model pembelajaran berbasis permainan dengan bantuan media **Game Mathnopoli Pecahan** sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis berupaya menyajikan data dan informasi secara sistematis, objektif, dan sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Penulis juga melakukan analisis dan interpretasi terhadap hasil pelaksanaan pembelajaran secara kritis, sehingga diharapkan laporan ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum**., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk menempuh pendidikan tinggi, sehingga penulis dapat mengikuti proses

Dipindai dengan CamScanner

pembelajaran dengan baik dan menyelesaikan studi Sarjana Pendidikan di Universitas Ngudi Waluyo.

2. Ibu **Dr. Ela Suryani, M.Pd.**, selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Ngudi Waluyo, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu **Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd.**, selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang konstruktif kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.
4. Seluruh dosen Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, motivasi, serta inspirasi kepada penulis selama masa perkuliahan, sehingga membekali penulis untuk menjadi calon pendidik yang profesional dan berkualitas.
5. Ibu **Hasnawati, S.Pd.**, selaku Kepala Sekolah **SD Negeri Sidorejo Tapah**, yang telah memberikan izin, dukungan, dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan penyusunan laporan serta pelaksanaan pembelajaran di SD Negeri Sidorejo Tapah.
6. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta motivasi yang tulus kepada penulis selama menempuh pendidikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan penyusunan skripsi ini dengan baik.
7. Rekan-rekan mahasiswa Program RPL S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 2024 Universitas Ngudi Waluyo yang telah menjadi rekan seperjuangan dan keluarga baru bagi penulis dalam menempuh proses perkuliahan, serta saling memberikan dukungan dan semangat untuk bersama-sama menjadi calon pendidik yang amanah dan profesional.
8. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada diri sendiri atas segala perjuangan, kesabaran, ketekunan, dan komitmen yang telah dijalani selama proses perkuliahan hingga penyusunan laporan ini, sehingga seluruh rangkaian kegiatan dapat diselesaikan dengan baik.

Dipindai dengan CamScanner

Penulis menyadari bahwa laporan kinerja ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan ini di masa mendatang. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa, akademisi, praktisi pendidikan, serta pihak-pihak lain yang berkepentingan dalam memahami lebih dalam mengenai **implementasi model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan Game Mathnopoli Pecahan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV sekolah dasar**.

Akhir kata, penulis berharap laporan kinerja ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik pembelajaran di bidang pendidikan. Kiranya Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan berkat dan penyertaan-Nya kepada kita semua.

Ungaran, 10 Febuari 2026

Otniel Batra Juang

137241021

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas Diri

1. Nama : Otniel batra Juang
2. Nim : 137241021
3. Tempat/Tgl Lahir : Megang Sakti III, 05 Oktober 1998
4. Jenis Kelamin : Laki – Laki
5. Alamat : Dusun V desa Lubuk Tua, Kecamatan Musi Rawas Kabupaten Musi Rawas Sumatra Selatan.

Identitas Orang Tua.

1) Nama Orang Tua
   a) Ayah : Antonius Haryanto
   b) Ibu : Ester Susanti
2) Pekerjaan Orang Tua
   a) Ayah : Petani
   b) Ibu : Ibu Rumah Tangga

Riwayat Pendidikan

1. SDN Sidorejo Tapah : Lulus Tahun 2011
2. SMP Xaverius TGM : Lulus Tahun 2014
3. SMAN Megang Sakti : Lulus Tahun 2017

Demikian Daftar Riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya, untuk digunakan seperlunya.

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS A KHIR PROGRAM RPL.....i

IMPLEMENT ASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD i

.....i

LAPORAN TUGAS AKHIR PROGRAM RPL i

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD i

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul	:	Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Permainan (Game Based Learning) Berbantuan Game Mathnopoli Pecahan Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Iv Sd
2. Mahasiswa pelaksana		
Nama	:	Otniel Batra Juang
Nim	:	137241021
Program Studi	:	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Falkutas	:	Komputer Dan Pendidikan
Nomor HP	:	0857-5874-0010
Email	:	Otnielbatrajuang051098@gmail.com
3. Instansi Bekerja	:	SD Negeri Sidorejo Tapah
4. Lama Bekerja	:	4 tahun

Ungaran, 10 Febuari 2026

Mengetahui,

Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
Dr. Lisa Virdinarti Putra, S.Pd., M.Pd.	**Anni Malihatul Hawa, S.Pd., M.Pd.**
NIDN. 0606088901	NIDN. 0631039001

Menyetujui	Mengesahkan
Ketua Program Studi	Dekan Fakultas Komputer dan Pendidikan
Dr. Ela Suryani, M.Pd	**Iwan Setiawan Wibisono, S.T., M.Kom.**
NIDN. 0616039201	NIDN. 0614077901

Dipindai dengan CamScanner

SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Otniel Batra Juang

NIM : 137241021

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Komputer dan Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Kinerja saya yang berjudul **"IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD"** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Karya Kinerja ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber
3. Karya Kinerja ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Semarang, 29 Januari 2026



Otniel Batra Juang

Dipindai dengan CamScanner

KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa	: Otniel Batra Juang
Nomor Induk Mahasiswa	: 137241021
Program Studi	: S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas	: Komputer dan Pendidikan
Jenis Karya Ilmiah	: Karya Kinerja
Judul Skripsi	: **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME BASED-LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD**

Dengan ini saya menyatakan bahwa saya setuju untuk:

1. Memberikan hak bebas royalty/ pemberian dana kepada Universitas Ngudi Waluyo atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan disiplin ilmu pengetahuan
2. Memberikan hak untuk menyimpan dan mempublikasikan, tanpa meminta lagi persetujuan dari saya selama mencantumkan nama saya sebagai pembuat karya tulis ilmiah ini.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Ngudi Waluyo, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Ungaran, 10 Februari 2026

Yang membuat pernyataan

Otniel Batra Juang

Dipindai dengan CamScanner

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Jl. Diponegoro No. 186 Ungaran, Kab. Semarang, Jawa Tengah 50513
Telp : (024) 6925408, Fax. (024) 6925408
Website : www.unw.ac.id Email : ngudiwaluyo@unw.ac.id

Surat Keterangan Validasi Tugas Akhir RPL

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd.
Program Studi	:	S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bawah Tugas Akhir RPL:

Nama	:	Otniel Batra Juang
NIM	:	137241021
Program Studi	:	S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Tugas Akhir RPL atas Nama mahasiswa tersebut di atas, sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang sudah terdapat :

- ☑ Cover Hardfile sudah sesuai dengan warna Tugas Akhir Program Studi
- ☑ Lembar Halaman Persetujuan Tugas Akhir RPL bertanda tangan basah
- ☑ Lembar Halaman Pengesahan Tugas Akhir RPL bertanda tangan basah Dekan, Ketua Program Studi, Anggota Penguji, dan ber stempel basah.
- ☑ Lembar Halaman Orisinalitas ber materai asli dan bertanda tangan
- ☑ Lembar Halaman Bimbingan bertanda tangan Dosen Pembimbing

Ungaran, 20 Februari 2026

Mengetahui Ketua Program Studi	Validator, Dosen Pembimbing
Dr. Ela Suryani, M.Pd	Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0616039201	NIDN. 0605089002

Dipindai dengan CamScanner

MOTTO vii

“Inovasi dalam pembelajaran adalah kunci peningkatan kualitas pendidikan, dan Mathnopoli Pecahan adalah wujud nyata dari perubahan tersebut.” vii

(Otniel Batra Juang) vii

Ungaran, 10 Febuari 2026 viii

Otniel Batra Juang viii

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD ix

ABSTRAK ix

Tugas akhir ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan Game Mathnopoli Pecahan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV sekolah dasar berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melakukan pengecekan kembali. Implementasi pembelajaran dilaksanakan melalui modul ajar Kurikulum Merdeka dengan alokasi tiga kali pertemuan. ix

Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan model *Game-Based Learning* berbantuan Game Mathnopoli Pecahan mampu meningkatkan keaktifan, kerja sama, serta kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Model pembelajaran ini dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran matematika yang efektif di sekolah dasar. ix

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD x

Otniel Batra Juang x

137241021 x

ABSTRACT x

Mathematics learning in elementary schools still faces challenges related to students’ low problem-solving abilities, particularly in fraction topics. Abstract learning processes and limited student involvement are among the contributing factors. Therefore, innovative learning strategies are needed to create meaningful and engaging learning experiences. x

This final project aims to describe the implementation of a Game-Based Learning model assisted by the Mathnopoli Fraction Game to improve fourth-grade elementary school students’ mathematical problem-solving abilities based on Polya’s problem-solving steps, including understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and reviewing the solution. The learning implementation was conducted using the Kurikulum Merdeka teaching module over three meetings. x

The results show that the Game-Based Learning model assisted by the Mathnopoli Fraction Game enhances students’ activeness, collaboration, and ability to solve

mathematical problems. Therefore, this learning model can be used as an effective alternative strategy for mathematics instruction in elementary schools. x

DAFTAR ISI xv

BAB I 1

PENDAHULUAN 1

1. Latar Belakang Masalah 1
2. Lingkup Pengabdian Dan Pengembangan 3
3. Tujuan Tugas Akhir 5
4. Manfaat Penelitian 6

BAB II 8

TINJAUAN TEORI 8

A. PROFIL SEKOLAH 8

B. TEORI-TEORI YANG BERKAITAN DENGAN TEMA YANG DIPILIH 13

C. KERANGKA BERFIKIR 18

D. HIPOTESISI TINDAKAN 19

BAB III 20

KINERJA PENGABDIAN DAN PENGEMBANGAN 20

1. KINERJA PENGABDIAN 20
2. KINERJA PENGEMBANGAN 22

BAB IV 33

PEMBAHASAN 33

1. Gambaran Umum Penelitian 33
2. Kondisi Awal Sebelum Penerapan *Game-Based Learning* (GBL) 34
3. Hasil Penerapan Model Pembelajaran *Game-Base Learning* (GBL) berbantuan media MATNOPOLI PECAHAN 34
4. Analisis Efektivitas Pembelajaran 35

Analisis : 35

BAB V 38

KESIMPULAN 38

A. KESIMPULAN 38

B. SARAN 39

C. PENUTUP 40

DAFTAR PUSTAKA 41

LAMPIRAN 42
a. Identitas Responden 46
b. Tujuan Wawancara 46
c. Pertanyaan Wawancara 46
d. Penutup 47
ANGKET RESPON SISWA 48
Petunjuk Pengisian 48
Identitas Responden 48
Pernyataan Angket 48
Penutup 49
LEMBAR PENGESAHAN 53
MODUL AJAR IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (GAME-BASED LEARNING) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN KELAS IV SD 57
A. INFORMASI UMUM 57
B. TUJUAN PEMBELAJARAN 57
C. PERTEMUAN 1 – Konsep Dasar dan Perbandingan Pecahan 57
D. PERTEMUAN 2 – Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan 58
E. PERTEMUAN 3 – Pemecahan Masalah Pecahan 58
F. ASESMEN 58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pemetaan Tahapan Polya, Sintaks Game-Based Learning, dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah 15
Tabel 2. 2 Hubungan Model Game-Based Learning, Media Game Mathnopoli Pecahan, dan Kegiatan Pembelajaran 17
Tabel 4. 1kondisi awal pembelajaran sebelum GBL 34
Tabel 4. 2 Hasil Setelah Penerapan GBL dengan Media Mathnopoli Pecahan..... 35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Stuktur Organisasi SD Negeri Sidorejo Tapah 13
Gambar 2. 2 Kerangka Berfikir 19

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan potensi diri secara optimal, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Pendidikan yang berkualitas menjadi fondasi utama dalam mencetak generasi yang cerdas, berkarakter, serta mampu menghadapi tantangan perkembangan zaman.

Pendidikan Sekolah Dasar (SD) merupakan jenjang pendidikan formal yang menjadi dasar bagi pembentukan kemampuan akademik peserta didik. Pada jenjang ini, siswa mulai dibekali dengan berbagai kemampuan dasar, seperti membaca, menulis, dan berhitung, yang akan menjadi bekal dalam menempuh pendidikan pada jenjang selanjutnya. Oleh karena itu, proses pembelajaran di sekolah dasar perlu dirancang secara efektif, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok di sekolah dasar yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, serta kemampuan pemecahan masalah. Namun, pada kenyataannya matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh siswa karena bersifat abstrak dan menuntut pemahaman konsep yang mendalam. Kondisi ini menyebabkan sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi dan menyelesaikan permasalahan matematika.

Salah satu materi matematika di sekolah dasar yang sering mengalami kendala dalam pembelajaran adalah materi pecahan. Materi pecahan menuntut siswa untuk memahami konsep bagian dari keseluruhan, hubungan antarbilangan, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai hasil penelitian dan kajian pendidikan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami materi

pecahan, khususnya pada aspek pemecahan masalah, masih tergolong rendah dibandingkan dengan materi matematika lainnya.

Rendahnya hasil belajar pada materi pecahan tersebut tidak terlepas dari proses pembelajaran yang belum sepenuhnya melibatkan siswa secara aktif. Pembelajaran matematika masih cenderung berpusat pada guru dengan penggunaan metode konvensional, seperti ceramah dan latihan soal secara monoton. Selain itu, keterbatasan penggunaan media pembelajaran yang konkret dan menarik menyebabkan siswa kurang termotivasi serta kesulitan dalam memahami konsep pecahan secara mendalam.

Berdasarkan hasil observasi awal dan studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis di SD Negeri Sidorejo Tapah, ditemukan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IV pada materi pecahan masih tergolong rendah. Dari 25 orang siswa, hanya 10 siswa yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 67, sedangkan 15 siswa lainnya belum mencapai KKM. Nilai rata-rata kelas pada materi pecahan juga masih berada di bawah KKM yang telah ditetapkan, sehingga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa perlu mendapatkan perhatian serius.

Hasil observasi awal juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika di kelas IV belum memanfaatkan model pembelajaran yang bervariasi serta media pembelajaran yang inovatif. Siswa cenderung pasif, kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran, dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah. Kondisi ini menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa pada materi pecahan.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, diperlukan suatu upaya perbaikan dalam proses pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan keaktifan siswa, motivasi belajar, serta kemampuan pemecahan masalah. Salah satu alternatif yang dinilai relevan dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar adalah penerapan model pembelajaran berbasis permainan (Game-Based Learning).

Model pembelajaran berbasis permainan (Game-Based Learning) memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui aktivitas bermain yang terstruktur dan bermakna. Dengan dukungan media pembelajaran yang tepat, seperti Game Mathnopoli Pecahan, diharapkan siswa dapat memahami konsep pecahan secara lebih konkret, aktif, dan menyenangkan. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk menerapkan model pembelajaran berbasis permainan (Game-Based Learning) berbantuan Game Mathnopoli Pecahan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar.

2. Lingkup Pengabdian Dan Pengembangan

a. Lingkup Pengabdian

Lingkup pengabdian dalam laporan Tugas Akhir ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan media **Game Mathnopoli Pecahan** sebagai upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penetapan lingkup pengabdian ini didasarkan pada hasil observasi awal dan studi pendahuluan yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi pecahan masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Pengabdian ini dilaksanakan di **SD Negeri Sidorejo Tapah** dengan subjek kegiatan berupa siswa kelas IV. Materi yang menjadi fokus pengabdian adalah materi pecahan pada mata pelajaran matematika, karena berdasarkan hasil observasi awal ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan serta menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah.

Model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) dipilih sebagai pendekatan dalam pengabdian ini karena model tersebut menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran melalui aktivitas bermain yang terstruktur. Model ini dipadukan dengan media

Game Mathnopoli Pecahan yang berfungsi sebagai sarana untuk membantu siswa memahami konsep pecahan secara konkret, meningkatkan motivasi belajar, serta melatih kemampuan pemecahan masalah matematika. Lingkup pengabdian dalam laporan Tugas Akhir ini dibatasi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV pada materi pecahan melalui penerapan satu model pembelajaran dan satu media pembelajaran. Pengabdian ini tidak membahas materi matematika lainnya dan tidak melakukan perbandingan dengan model pembelajaran lain. Pembatasan lingkup tersebut dimaksudkan agar pelaksanaan pengabdian dapat berjalan secara terarah, terkontrol, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

b. Lingkup Pengembangan

Lingkup pengembangan dalam laporan Tugas Akhir ini diarahkan pada pengembangan dan penerapan perangkat serta media pembelajaran yang mendukung pelaksanaan model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) pada materi pecahan. Pengembangan dilakukan sebagai respons atas permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV, khususnya pada materi pecahan, sebagaimana ditemukan berdasarkan hasil observasi awal dan studi pendahuluan.

Pengembangan dalam laporan ini difokuskan pada media pembelajaran **Game Mathnopoli Pecahan** yang digunakan sebagai sarana pendukung implementasi model *Game-Based Learning*. Media tersebut dikembangkan dan disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar, kompetensi dasar materi pecahan kelas IV, serta tujuan pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. Pengembangan media dilakukan dengan memperhatikan unsur kejelasan konsep, keterlibatan aktif siswa, serta kesesuaian dengan konteks pembelajaran di sekolah dasar.

Selain pengembangan media, lingkup pengembangan juga mencakup perencanaan pembelajaran yang meliputi penyusunan perangkat pembelajaran yang relevan, seperti rencana pelaksanaan pembelajaran dan

instrumen pendukung kegiatan belajar. Perangkat pembelajaran tersebut dirancang agar selaras dengan penerapan model *Game-Based Learning* dan penggunaan media Game Mathnopoli Pecahan dalam proses pembelajaran matematika.

Lingkup pengembangan dalam laporan Tugas Akhir ini dibatasi pada pengembangan satu media pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang mendukung penerapan model *Game-Based Learning* pada materi pecahan. Pengembangan tidak mencakup pengembangan media lain di luar Game Mathnopoli Pecahan serta tidak membahas materi matematika selain pecahan. Pembatasan ini dimaksudkan agar proses pengembangan dapat dilakukan secara terfokus, terarah, dan sesuai dengan tujuan pengembangan yang telah ditetapkan.

3. Tujuan Tugas Akhir
   a. Tujuan Umum

      Mengetahui efektivitas implementasi model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan Game Mathnopoli Pecahan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV sekolah dasar.

   b. Tujuan khusus

      Tujuan khusus dari pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

      1. Menerapkan model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan media **Game Mathnopoli Pecahan** dalam pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar pada materi pecahan.
      2. Mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran **Game Mathnopoli Pecahan** yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar dan kompetensi materi pecahan kelas IV.
      3. Meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa kelas IV dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*).

4. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV sekolah dasar pada materi pecahan melalui penerapan model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan media Game Mathnopoli Pecahan.
5. Mengetahui perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan media Game Mathnopoli Pecahan.

4. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Hasil penelitian ini dapat memperkaya kajian mengenai penerapan model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) serta pemanfaatan media pembelajaran berbasis permainan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi pecahan.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Siswa

   Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman konsep pecahan serta kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna.
2. Bagi Guru

   Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif model dan media pembelajaran bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan, serta mendorong guru untuk menerapkan pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa.

3. Bagi Sekolah

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika serta menjadi referensi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif di sekolah dasar.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan rujukan bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji penerapan model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) atau pengembangan media pembelajaran serupa dalam konteks dan materi yang berbeda.

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. PROFIL SEKOLAH

1. Lokasi SD Negeri Sidorejo Tapah

SD Negeri Sidorejo Tapah merupakan salah satu satuan pendidikan dasar negeri yang berada di wilayah **Desa Sidorejo Tapah, Kecamatan Muara Kelingi, Kabupaten Musi Rawas, Provinsi Sumatera Selatan**. Sekolah ini berada di lingkungan pedesaan yang relatif tenang dan kondusif untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Akses menuju sekolah dapat dijangkau oleh peserta didik dari lingkungan sekitar desa, sehingga sekolah memiliki peran penting dalam memberikan layanan pendidikan dasar bagi masyarakat setempat.

Sebagai lembaga pendidikan formal pada jenjang sekolah dasar, SD Negeri Sidorejo Tapah menyelenggarakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku serta berorientasi pada pengembangan kemampuan akademik, karakter, dan keterampilan peserta didik. Lingkungan sekolah didukung oleh sarana dan prasarana pembelajaran yang memadai, seperti ruang kelas, halaman sekolah, serta fasilitas pendukung lainnya yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

Dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari, guru berupaya menciptakan suasana belajar yang aktif dan bermakna, sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Kondisi sekolah yang berada di lingkungan masyarakat dengan latar belakang sosial dan ekonomi yang beragam memberikan tantangan sekaligus peluang bagi guru untuk mengembangkan inovasi pembelajaran. Oleh karena itu, SD Negeri Sidorejo Tapah menjadi lokasi yang relevan untuk pelaksanaan Tugas Akhir ini, khususnya dalam mengimplementasikan model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan Game Mathnopoli Pecahan

guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV.

2. Uraian Sejarah SD Negeri Sidorejo Tapah

Nama Sekolah	: SD Negeri Sidorejo Tapah
Status Sekolah	: Negeri
Bentuk Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kurikulum	: Kurikulum Merdeka
Akreditasi Sekolah	: B
NO. SK. Akreditasi	: 420/264/KPTS/DISPEND/2014
NPSN / NSS	: 10648093 / -
Tanggal SK. Akreditasi	: 04 Januarai 2022
Alamat Sekolah	: Jln. Dusun Raje
Desa	: Lubuk Tua
Kecamatan	: Muara Kelingi
Kabupaten	: Musi Rawas
Provinsi	: Sumatera Selatan
Kode Pos	: 31663
Status Kepemilikan	: Pemerintah Daerah
No. SK. Pendirian	: 463/KPTS/DISPEND/2010
Tanggal SK. Pendirian	: 01-01-1910
No. SK. Izin Oprasional	: -
Tanggal SK. Orasional	: 01-01-1910
Email	: sdsidorejot@yahoo.com
Waktu penyelenggaraan	: sehari penuh (6 h/m)

Daya Listrik : 900

Akses Internet : Indihome Wifi

SD Negeri Sidorejo Tapah merupakan salah satu satuan pendidikan dasar negeri yang berperan penting dalam penyelenggaraan pendidikan formal di wilayah pedesaan. Sekolah ini telah berdiri sejak tahun 1910 dan hingga saat ini terus berkomitmen memberikan layanan pendidikan bagi masyarakat sekitar. Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, SD Negeri Sidorejo Tapah berada di bawah pengelolaan Pemerintah Daerah serta menerapkan Kurikulum Merdeka sebagai acuan pembelajaran.

Secara geografis, SD Negeri Sidorejo Tapah terletak di Jalan Dusun Raje, Desa Lubuk Tua, Kecamatan Muara Kelingi, Kabupaten Musi Rawas, Provinsi Sumatera Selatan. Lokasi sekolah berada pada lingkungan yang relatif tenang dan mendukung terciptanya suasana belajar yang kondusif bagi peserta didik. Sekolah ini menyelenggarakan pembelajaran dengan sistem sehari penuh selama enam hari dalam satu minggu, sehingga memungkinkan guru memberikan pendampingan belajar yang lebih optimal kepada siswa.

Dalam upaya menjaga mutu pendidikan, SD Negeri Sidorejo Tapah telah memperoleh akreditasi B, yang menunjukkan bahwa sekolah ini memenuhi standar mutu pendidikan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pelaksanaan pembelajaran didukung oleh sumber daya manusia yang memadai, yaitu 24 orang guru, yang terdiri atas guru kelas dan guru mata pelajaran, termasuk 1 guru Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), 2 guru Pendidikan Agama Islam, serta 1 guru Pendidikan Agama Kristen. Selain tenaga pendidik, sekolah ini juga didukung oleh tenaga kependidikan berupa 1 orang penjaga perpustakaan dan 1 orang penjaga sekolah, yang berperan dalam menunjang kelancaran kegiatan sekolah secara keseluruhan.

Dari sisi sarana dan prasarana, SD Negeri Sidorejo Tapah berdiri di atas lahan seluas 13.000 m^2 yang dimanfaatkan untuk bangunan sekolah, halaman, serta fasilitas pendukung kegiatan pembelajaran. Sekolah ini telah dilengkapi dengan sumber listrik berdaya 900 watt dan akses internet Indihome Wifi, yang mendukung pelaksanaan pembelajaran serta pengelolaan administrasi sekolah. Ketersediaan fasilitas tersebut

menjadi salah satu faktor pendukung terciptanya lingkungan belajar yang nyaman dan adaptif terhadap perkembangan pendidikan.

Keberadaan SD Negeri Sidorejo Tapah tidak hanya berfungsi sebagai lembaga pendidikan formal, tetapi juga sebagai pusat pembelajaran dan pembinaan karakter bagi peserta didik di lingkungan sekitarnya. Sekolah ini berupaya menciptakan iklim belajar yang ramah, inklusif, dan mendukung pengembangan potensi siswa secara menyeluruh, baik dari aspek akademik maupun nonakademik. Dukungan tenaga pendidik yang kompeten, lingkungan sekolah yang luas dan nyaman, serta penerapan Kurikulum Merdeka menjadikan SD Negeri Sidorejo Tapah sebagai salah satu pilihan pendidikan dasar yang layak dan dipercaya oleh masyarakat.

Dengan komitmen terhadap peningkatan mutu pembelajaran dan keterbukaan terhadap inovasi pendidikan, SD Negeri Sidorejo Tapah memberikan ruang bagi guru untuk mengembangkan kreativitas dalam proses pembelajaran. Hal ini tercermin dari kesiapan sekolah dalam mendukung penerapan model pembelajaran berbasis permainan (Game-Based Learning) berbantuan Game Mathnopoli Pecahan, sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. Oleh karena itu, SD Negeri Sidorejo Tapah dinilai relevan dan strategis sebagai lokasi pelaksanaan Tugas Akhir ini.

3. Visi dan Misi

    a. Visi

        Terwujudnya peserta didik yang beriman berakhlak mulia cerdas mandiri berwawasan lingkungan dan iptek.

    b. Misi

        1. Menciptakan profil pelajar yang berakhlak mulia dan rajin beribada
        2. Membangun karakter etika dan kebajikan siswa melalui pendidikan nilai-nilai moral pembinaan karakter lingkungan belajar yang positif ketertiban orang tua dan penanaman kebajikan.
        3. Mengembangkan kecerdasan intelektual siswa melalui pembelajaran yang berkualitas, memfasilitasi pemahaman konsep, peningkatan ke

mampuan berpikir kritis dan penguasaan keterampilan akademik.

4. Membina kemandirian peserta didik melalui kegiatan pembiasaan kewirausahaan dan pengembangan diri yang terencana dan berkesinambungan.
5. Mengajarkan siswa tentang pentingnya lingkungan mendorong kesadaran dan tanggung jawab terhadap alam serta melibatkan mereka dalam kegiatan konservasi penghijauan dan pengurangan limbah guna menjaga keberlanjutan lingkungan.
6. Mengenalkan pembelajaran berbasis IT kepada siswa.

4. Struktur Organisasi

Struktur organisasi SD Negeri Sidorejo Tapah disusun untuk menunjang pelaksanaan tugas dan tanggung jawab setiap unsur sekolah agar kegiatan pendidikan dapat berjalan secara terencana dan terkoordinasi. Adapun struktur organisasi SD Negeri Sidorejo Tapah meliputi beberapa unsur sebagai berikut.

a. Kepala Sekolah

Kepala sekolah memiliki peran sebagai penanggung jawab utama dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah. Tugas kepala sekolah mencakup pengambilan kebijakan, pengelolaan manajemen sekolah, pembinaan tenaga pendidik dan kependidikan, serta pengawasan terhadap pelaksanaan proses pembelajaran.

b. Guru

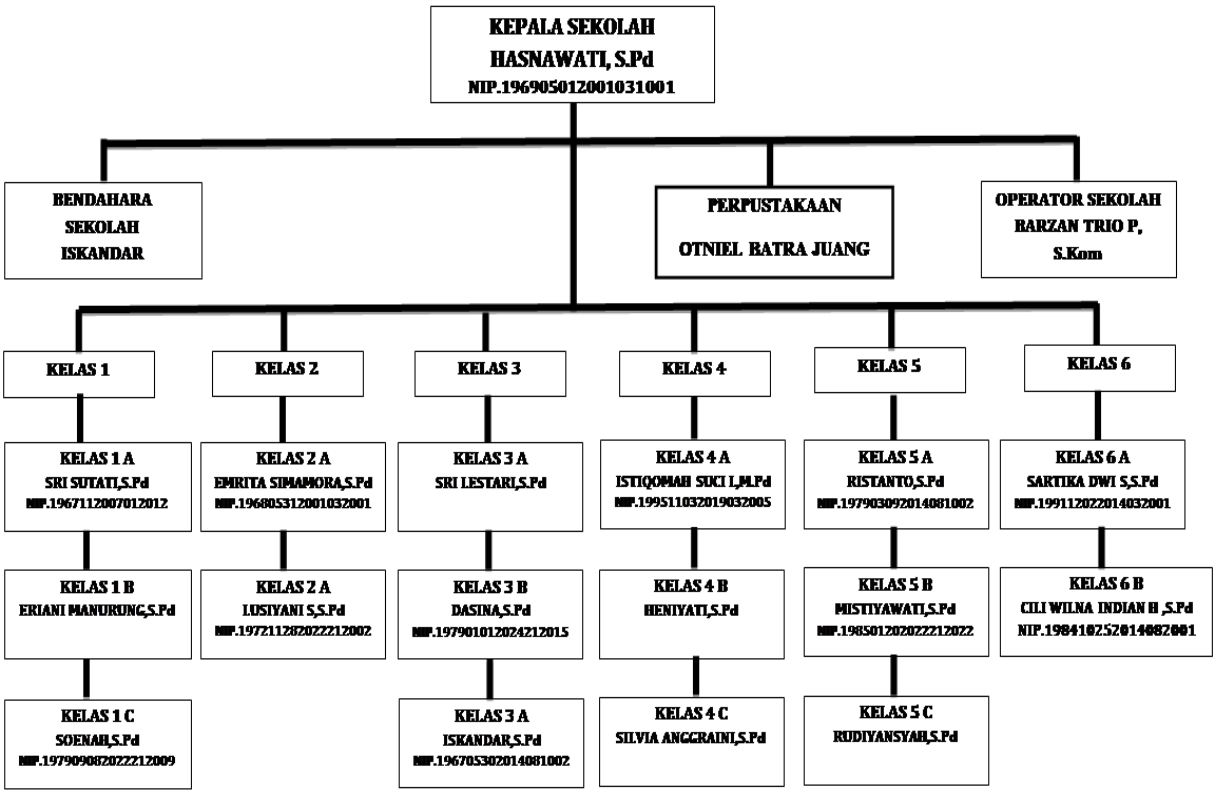
Guru merupakan tenaga pendidik yang bertugas melaksanakan kegiatan pembelajaran dan pembinaan peserta didik. Guru di SD Negeri Sidorejo Tapah terdiri atas guru kelas yang mengelola pembelajaran dalam satu kelas serta guru mata pelajaran yang mengampu bidang studi tertentu sesuai dengan keahliannya. Guru juga berperan dalam menilai perkembangan belajar serta membimbing siswa dalam kegiatan akademik maupun nonakademik.

c. Tenaga Kependidikan

Tenaga kependidikan bertugas membantu kelancaran kegiatan sekolah di luar proses pembelajaran langsung. Tenaga kependidikan di SD Negeri Sidorejo

Tapah meliputi petugas perpustakaan dan penjaga sekolah yang berperan dalam mendukung administrasi, pengelolaan sarana prasarana, serta menjaga keamanan dan kenyamanan lingkungan sekolah.

Dengan adanya pembagian tugas yang jelas melalui struktur organisasi tersebut, SD Negeri Sidorejo Tapah mampu menjalankan kegiatan pendidikan secara efektif dan mendukung terciptanya lingkungan belajar yang kondusif bagi peserta didik.



Gambar 2. 1 Stuktur Organisasi SD Negeri Sidorejo Tapah

B. TEORI-TEORI YANG BERKAITAN DENGAN TEMA YANG DIPILIH

1. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

   Pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif dalam memecahkan berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari. Matematika tidak hanya menekankan pada penguasaan prosedur dan perhitungan, tetapi juga pada pemahaman konsep dan kemampuan menerapkan konsep tersebut dalam situasi nyata.

Siswa sekolah dasar berada pada tahap perkembangan operasional konkret, sehingga membutuhkan pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung, penggunaan media konkret, serta interaksi aktif dalam proses belajar. Pembelajaran matematika yang bersifat abstrak dan berpusat pada guru cenderung menyulitkan siswa dalam memahami konsep, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah.

2. Materi Pecahan Dalam Pembelajaran Matematika

Pecahan merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika sekolah dasar yang menjadi dasar bagi pemahaman materi lanjutan, seperti desimal, persen, dan perbandingan. Pecahan berkaitan dengan konsep bagian dari keseluruhan, yang menuntut pemahaman konseptual yang kuat.

Namun, dalam praktik pembelajaran, materi pecahan sering dianggap sulit oleh siswa karena konsepnya bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan penalaran. Kesulitan siswa dalam memahami pecahan dapat menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, terutama soal yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa dalam memahami permasalahan, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh. Kemampuan ini menjadi indikator penting keberhasilan pembelajaran matematika karena mencerminkan pemahaman konsep yang mendalam.

Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik tidak hanya mampu menyelesaikan soal rutin, tetapi juga mampu berpikir kritis dan fleksibel dalam menghadapi permasalahan yang bervariasi. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang untuk melatih siswa menghadapi dan menyelesaikan permasalahan secara aktif.

4. Model Pembelajaran *Game-Based Learning* (GBL)

Model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan aktivitas permainan sebagai sarana utama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam pembelajaran melalui pengalaman langsung, tantangan, dan pemecahan masalah yang terstruktur dalam suatu permainan.

Dalam pembelajaran matematika, Game-Based Learning relevan untuk dikaitkan dengan teori pemecahan masalah yang dikemukakan oleh **George Polya**. Menurut Polya, pemecahan masalah matematika terdiri atas empat tahapan, yaitu **memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi kembali hasil penyelesaian**. Keempat tahapan tersebut sejalan dengan karakteristik *Game-Based Learning* yang menuntut keterlibatan aktif siswa dalam berpikir dan bertindak selama proses pembelajaran.

Penerapan model *Game-Based Learning* berbantuan Game Mathnopoli Pecahan dalam penelitian ini dirancang untuk memfasilitasi setiap tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Melalui permainan, siswa tidak hanya bermain, tetapi juga secara sistematis dilatih untuk memahami permasalahan, menentukan strategi, menyelesaikan soal, serta merefleksikan hasil penyelesaiannya

Tabel 2. 1 Pemetaan Tahapan Polya, Sintaks Game-Based Learning, dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	**Sintaks Model Game-Based Learning Berbantuan Game Mathnopoli Pecahan**	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**
Memahami masalah	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa, serta menyajikan permasalahan kontekstual terkait materi pecahan melalui pengenalan Game Mathnopoli Pecahan	Siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal pecahan
Merencanakan penyelesaian	Guru menjelaskan aturan permainan dan membagi siswa ke dalam kelompok; siswa berdiskusi untuk menentukan strategi penyelesaian	Siswa mampu merencanakan langkah penyelesaian masalah pecahan dengan memilih strategi yang tepat

	soal dalam permainan	
Melaksanakan rencana	Siswa memainkan Game Mathnopoli Pecahan dan menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah secara berkelompok sesuai aturan permainan	Siswa mampu menyelesaikan masalah matematika pada materi pecahan sesuai dengan rencana yang telah dibuat
Mengevaluasi kembali hasil penyelesaian	Guru memfasilitasi diskusi dan refleksi terhadap hasil permainan; siswa bersama guru membahas jawaban dan menarik kesimpulan	Siswa mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban serta menjelaskan hasil penyelesaian masalah

5. Hubungan Model Pembelajaran Game-Based Learning, Media Game Mathnopoli Pecahan, dan Peningkatan Hasil Belajar Matematika

Model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) dan penggunaan media pembelajaran merupakan dua komponen penting yang saling berkaitan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Game-Based Learning menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran melalui aktivitas bermain yang terstruktur, sedangkan media Game Mathnopoli Pecahan berperan sebagai sarana konkret yang memfasilitasi penerapan model pembelajaran tersebut.

Penerapan model Game-Based Learning memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman langsung dengan menghadapi berbagai permasalahan matematika yang dikemas dalam bentuk permainan. Aktivitas bermain mendorong siswa untuk terlibat secara kognitif, afektif, dan sosial, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam konteks pembelajaran matematika, keterlibatan aktif siswa sangat berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar.

Media Game Mathnopoli Pecahan berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran yang mengonkretkan konsep pecahan yang bersifat abstrak. Melalui permainan ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi secara aktif memanipulasi konsep pecahan, berdiskusi dengan teman sekelompok, serta menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Hal tersebut membantu siswa membangun pemahaman konsep yang lebih mendalam dan bertahan lama.

Kombinasi antara model pembelajaran Game-Based Learning dan media Game Mathnopoli Pecahan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menantang, dan interaktif. Kondisi tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, mengurangi kejenuhan dalam pembelajaran matematika, serta mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan pembelajaran. Peningkatan motivasi dan keaktifan belajar ini berimplikasi langsung pada peningkatan hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi pecahan.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran Game-Based Learning yang didukung oleh media Game Mathnopoli Pecahan memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Model dan media tersebut saling melengkapi dalam menciptakan pembelajaran yang efektif, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV sekolah dasar.

Tabel 2. 2 Hubungan Model Game-Based Learning, Media Game Mathnopoli Pecahan, dan Kegiatan Pembelajaran

Komponen Model Game-Based Learning (GBL)	**Peran Media Game Mathnopoli Pecahan**	**Kegiatan Pembelajaran yang Dilakukan**
Orientasi dan motivasi belajar	Media digunakan sebagai stimulus awal untuk menarik perhatian siswa terhadap materi pecahan	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dengan memperkenalkan Game Mathnopoli Pecahan serta mengaitkannya dengan permasalahan kontekstual
Penyajian aturan dan tantangan permainan	Media menyediakan aturan permainan dan soal-soal pecahan sebagai tantangan belajar	Guru menjelaskan aturan permainan; siswa memahami mekanisme permainan dan jenis soal yang akan dihadapi
Pembelajaran berbasis aktivitas bermain	Media berfungsi sebagai sarana utama dalam proses belajar melalui permainan	Siswa memainkan Game Mathnopoli Pecahan secara berkelompok dan menyelesaikan soal-soal pecahan yang terdapat dalam permainan
Interaksi dan kerja sama	Media mendorong diskusi dan kerja sama antarsiswa dalam kelompok	Siswa berdiskusi, saling membantu, dan bekerja sama untuk menentukan jawaban yang tepat selama permainan berlangsung
Umpan balik dan refleksi	Media menyediakan hasil permainan yang	Guru dan siswa membahas hasil permainan, mengevaluasi jawaban,

	dapat dijadikan bahan evaluasi	serta merefleksikan strategi penyelesaian masalah
Evaluasi hasil belajar	Media menjadi alat bantu untuk mengukur pemahaman siswa melalui skor atau hasil permainan	Guru melakukan penilaian terhadap hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

C. KERANGKA BERFIKIR

1. Kondisi Awal

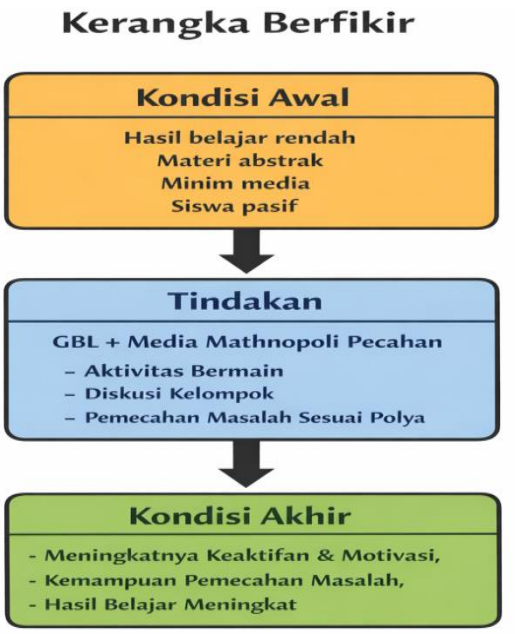
   Hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar pada materi pecahan masih rendah. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang belum melibatkan siswa secara aktif, materi pecahan yang bersifat abstrak, serta minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan dan menyelesaikan masalah matematika.

2. Tindakan

   Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diterapkan model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan media Game Mathnopoli Pecahan. Melalui model ini, siswa terlibat aktif dalam pembelajaran melalui aktivitas bermain, diskusi kelompok, serta pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil.

3. Kondisi Akhir

   Penerapan model pembelajaran berbasis permainan berbantuan media Game Mathnopoli Pecahan diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, serta meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar pada materi pecahan.



Gambar 2. 2 Kerangka Berfikir

D. HIPOTESISI TINDAKAN

Jika model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan media **Game Mathnopoli Pecahan** diterapkan dalam pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar, maka **kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa pada materi pecahan akan meningkat**

BAB III
KINERJA PENGABDIAN DAN PENGEMBANGAN

1. KINERJA PENGABDIAN
   a. Lama Pengabdian : 2022 - 2026 SD Negeri Sidorejo Tapah
   b. Tugas Dan Tanggung Jawab : 2022 – 2026 Guru Penjaga Perpustakan

Penulis merupakan seorang pendidik yang bertugas sebagai **penjaga perpustakaan di SD Negeri Sidorejo Tapah**. Dalam pelaksanaan tugas tersebut, penulis bertanggung jawab terhadap pengelolaan administrasi perpustakaan, pelayanan peminjaman dan pengembalian buku, serta pengelolaan koleksi bahan pustaka sebagai sumber belajar bagi peserta didik. Perpustakaan sekolah memiliki peran penting sebagai sarana pendukung pembelajaran dalam meningkatkan literasi dan memperluas wawasan peserta didik.

Sebagai penjaga perpustakaan di SD Negeri Sidorejo Tapah, penulis memiliki kesempatan untuk berinteraksi dan mengamati aktivitas belajar peserta didik, termasuk minat belajar, kebiasaan membaca, serta kesulitan belajar yang dialami dalam berbagai mata pelajaran. Melalui interaksi tersebut, penulis memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi pembelajaran di sekolah, khususnya pada mata pelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar.

Pengalaman penulis sebagai penjaga perpustakaan di SD Negeri Sidorejo Tapah menjadi dasar dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini. Berdasarkan pengalaman tersebut, penulis terdorong untuk berkontribusi dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Oleh karena itu, penulis menerapkan model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan media Game Mathnopoli Pecahan sebagai alternatif solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar.

1) Tugas Sebagai Guru Penjaga Perpustakaan

a) Pengelolaan Administrasi Perpustakaan Guru penjaga perpustakaan bertugas mengelola administrasi perpustakaan yang meliputi pendataan anggota perpustakaan, pencatatan peminjaman dan pengembalian buku, serta penyusunan laporan kegiatan perpustakaan. Pengelolaan administrasi yang tertib bertujuan untuk memastikan seluruh layanan perpustakaan berjalan secara sistematis dan terkontrol.

b) Pengelolaan dan Penataan Koleksi Bahan Pustaka Guru penjaga perpustakaan bertanggung jawab terhadap penataan, pemeliharaan, dan pengelompokan koleksi buku sesuai dengan klasifikasi yang berlaku. Penataan koleksi yang baik memudahkan peserta didik dalam mencari bahan bacaan serta menjaga kondisi buku agar tetap layak digunakan sebagai sumber belajar.

c) Pelayanan Peminjaman dan Pengembalian Buku Guru penjaga perpustakaan memberikan pelayanan peminjaman dan pengembalian buku kepada peserta didik dan tenaga pendidik sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pelayanan ini bertujuan untuk memastikan koleksi perpustakaan dapat dimanfaatkan secara optimal dan merata oleh seluruh warga sekolah.

d) Pendampingan Peserta Didik dalam Pemanfaatan Perpustakaan Guru penjaga perpustakaan memberikan pendampingan kepada peserta didik dalam memilih bahan bacaan yang sesuai dengan usia, minat, dan kebutuhan belajar. Pendampingan ini membantu peserta didik memanfaatkan perpustakaan secara efektif sebagai sumber belajar dan sarana pengembangan wawasan.

e) Menjaga Ketertiban dan Kenyamanan Lingkungan Perpustakaan Guru penjaga perpustakaan bertugas menjaga ketertiban, kebersihan, dan kenyamanan lingkungan perpustakaan agar tercipta suasana yang kondusif untuk membaca dan belajar. Lingkungan perpustakaan yang nyaman dapat meningkatkan minat peserta didik untuk berkunjung dan membaca.

f) Mendukung Kegiatan Pembelajaran di Sekolah Guru penjaga perpustakaan berperan dalam mendukung kegiatan pembelajaran dengan menyediakan bahan bacaan pendukung mata pelajaran serta membantu peserta didik dan

guru dalam mencari sumber belajar yang relevan. Perpustakaan diharapkan dapat berfungsi sebagai pusat sumber belajar yang menunjang proses pembelajaran di sekolah.

g) Mendorong Minat Baca dan Literasi Peserta Didik Guru penjaga perpustakaan berupaya menumbuhkan minat baca dan literasi peserta didik melalui berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pemanfaatan perpustakaan, seperti membaca mandiri, peminjaman buku secara terjadwal, dan pengenalan koleksi bacaan yang menarik. Upaya ini bertujuan untuk membentuk kebiasaan membaca dan meningkatkan kemampuan literasi peserta didik.

2. KINERJA PENGEMBANGAN

A. Pengalaman Mengajar

Penulis merupakan **guru penjaga perpustakaan di SD Negeri Sidorejo Tapah**, sehingga dalam pelaksanaan tugas sehari-hari penulis lebih banyak terlibat dalam pengelolaan dan pelayanan perpustakaan sekolah. Kondisi tersebut menyebabkan **pengalaman mengajar secara penuh di kelas relatif terbatas**. Namun demikian, penulis tetap terlibat dalam kegiatan pembelajaran, khususnya dalam mendukung proses belajar peserta didik melalui penyediaan sumber belajar, pendampingan membaca, serta keterlibatan dalam kegiatan akademik sekolah.

Berdasarkan hasil pengamatan dan keterlibatan penulis dalam lingkungan sekolah, khususnya pada pembelajaran matematika kelas IV, ditemukan bahwa **hasil belajar peserta didik pada materi pecahan masih rendah** dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. Kondisi tersebut mendorong penulis untuk mengambil **materi pecahan** sebagai fokus kajian dalam Tugas Akhir, karena materi ini merupakan konsep dasar matematika yang penting namun sering dianggap sulit oleh peserta didik sekolah dasar.

Pemilihan **model pembelajaran Game-Based Learning berbantuan media Game Mathnopoli Pecahan** didasarkan pada kebutuhan akan pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan mampu melibatkan peserta

didik secara langsung dalam proses pemecahan masalah. Melalui pengalaman penulis sebagai guru penjaga perpustakaan yang memahami pentingnya media dan sumber belajar, penulis berupaya mengembangkan pembelajaran berbasis permainan sebagai solusi atas permasalahan rendahnya hasil belajar matematika.

Berdasarkan latar belakang tersebut, berikut kinerja pengembangan yang dilakukan penulis dalam pengalaman mengajar yang dikaitkan dengan pelaksanaan Tugas Akhir:

a) Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Matematika

   Penulis mengembangkan perencanaan pembelajaran matematika kelas IV di SD Negeri Sidorejo Tapah dengan menyesuaikan tujuan pembelajaran, materi pecahan, serta kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan model *Game-Based Learning*. Perencanaan ini disusun sebagai landasan pelaksanaan penelitian Tugas Akhir agar pembelajaran berjalan terarah dan sesuai dengan tujuan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika.

b) Pengembangan Model Pembelajaran *Game-Based Learning*

   Penulis mengembangkan penerapan model *Game-Based Learning* sebagai alternatif pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar peserta didik. Model ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang menyukai aktivitas bermain, serta relevan dengan tujuan Tugas Akhir dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan.

c) Pengembangan Media Game Mathnopoli Pecahan

   Sebagai bentuk kinerja pengembangan, penulis mengembangkan dan memanfaatkan media **Game Mathnopoli Pecahan** dalam pembelajaran matematika kelas IV di SD Negeri Sidorejo Tapah. Media ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep pecahan melalui permainan edukatif yang mendorong peserta didik berpikir, berdiskusi, dan memecahkan masalah secara bertahap.

d) Pengembangan Proses Pembelajaran Berbasis Aktivitas Peserta Didik

   Penulis mengembangkan proses pembelajaran dengan melibatkan peserta

didik secara aktif melalui kegiatan bermain, diskusi kelompok, dan pemecahan masalah menggunakan Game Mathnopoli Pecahan. Pengembangan ini bertujuan agar peserta didik tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi terlibat langsung dalam proses belajar yang bermakna.

e) Pengembangan Asesmen dan Refleksi Pembelajaran

Penulis mengembangkan asesmen pembelajaran yang berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan. Hasil asesmen dan refleksi pembelajaran digunakan sebagai bahan evaluasi untuk memperbaiki proses pembelajaran, sehingga pelaksanaan Tugas Akhir dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Uraian pengembangan dan hasil yang di peroleh :

a) Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di **SD Negeri Sidorejo Tapah**, diperoleh data bahwa hasil belajar matematika kelas IV pada materi pecahan masih rendah dan belum mencapai **Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 67**. Dari **25 orang peserta didik**, sebagian besar belum mencapai ketuntasan belajar, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih belum berkembang secara optimal. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan dan menyelesaikan soal pemecahan masalah karena materi pecahan bersifat abstrak.

Hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih cenderung berpusat pada guru dan didominasi oleh metode konvensional. Kondisi ini menyebabkan keaktifan dan motivasi belajar peserta didik rendah serta berdampak pada hasil belajar yang belum optimal. Selain itu, pembelajaran belum didukung dengan penggunaan model dan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Permasalahan tersebut sejalan dengan pendapat **Polya (1973)** yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang tidak melatih proses pemecahan masalah secara sistematis dapat menyebabkan peserta

didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika. **Hudojo (2005)** juga mengemukakan bahwa materi matematika yang bersifat abstrak, seperti pecahan, akan sulit dipahami peserta didik apabila pembelajaran tidak didukung dengan media dan aktivitas pembelajaran yang konkret. Selanjutnya, **Sanjaya (2016)** menjelaskan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru berdampak pada rendahnya keaktifan dan kemampuan berpikir peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis melakukan pengembangan pembelajaran dengan menerapkan **model pembelajaran *Game-Based Learning* berbantuan media Game Mathnopoli Pecahan** sebagai alternatif solusi. Pengembangan ini bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep pecahan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat **Prensky (2001)** yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian **Wibowo dan Putra (2018)** menunjukkan bahwa penerapan *Game-Based Learning* berbantuan media permainan dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar, khususnya pada materi pecahan.

b) Pengembangan Inovasi Pembelajaran Model *Game Based Learning* (GBL)

Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut penulis mengembangkan inovasi pembelajaran Model *Game Based Learning* yang di dukung oleh Media Pembelajaran Mathnopoli Pecahan.

1. Model *Game-Based Learning*

Game-Based Learning merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan permainan sebagai sarana utama dalam proses

pembelajaran untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Menurut **Prensky (2001)**, *Game-Based Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan ke dalam pembelajaran sehingga peserta didik belajar melalui aktivitas yang menyenangkan dan bermakna.

Sejalan dengan pendapat tersebut, **Gee (2003)** menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu menciptakan lingkungan belajar yang menantang dan kontekstual, sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan memahami konsep secara lebih mendalam.

Selanjutnya, **Suyanto dan Jihad (2013)** menjelaskan bahwa *Game-Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar peserta didik karena pembelajaran disajikan melalui kegiatan bermain yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Menurut **Polya (1973)**, pemecahan masalah matematika merupakan proses berpikir yang meliputi empat tahap, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Pembelajaran yang melatih peserta didik melalui tahapan tersebut akan membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika.

2. Media Mathnopoli Pecahan

Media Mathnopoli Pecahan dikembangkan sebagai media pembelajaran berbasis permainan yang digunakan untuk membantu peserta didik memahami konsep pecahan melalui aktivitas bermain sambil belajar. Media ini mengadaptasi permainan monopoli dan dimodifikasi dengan materi pecahan sehingga peserta didik dapat mempelajari konsep pecahan, operasi sederhana, serta pemecahan masalah matematika secara bertahap dan menyenangkan.

Penggunaan media Mathnopoli Pecahan membantu peserta didik memvisualisasikan konsep pecahan yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret melalui kartu soal, papan permainan, dan aktivitas interaktif antar pemain. Hal ini sesuai dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar yang berada pada tahap **operasional konkret**, di mana peserta didik lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman langsung dan benda nyata (Dahar, 2011).

Selain itu, media Mathnopoli Pecahan sejalan dengan teori **Bruner** yang menekankan pentingnya tahapan **enaktif** dan **ikonik** sebelum peserta didik memahami konsep secara **simbolik**. Melalui permainan Mathnopoli Pecahan, peserta didik belajar secara enaktif dengan melakukan aktivitas bermain, kemudian secara ikonik melalui penggunaan gambar dan simbol pada papan permainan, sebelum akhirnya memahami konsep pecahan dalam bentuk simbol matematika. Dengan demikian, media Mathnopoli Pecahan efektif digunakan untuk mendukung pembelajaran matematika pada materi pecahan di sekolah dasar.

c) Implementasi Inovasi Pembelajaran

Implementasi inovasi pembelajaran dilakukan dengan menerapkan **model *Game-Based Learning* (GBL)** berbantuan **media Mathnopoli Pecahan** pada pembelajaran matematika kelas IV di **SD Negeri Sidorejo Tapah**. Tujuan dari inovasi ini adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam **memecahkan masalah matematika** khususnya pada materi pecahan, sekaligus menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

Langkah-langkah implementasi inovasi pembelajaran ini meliputi:

1. Persiapan Pembelajaran

   Guru menyiapkan rencana pembelajaran yang memuat tujuan, materi, langkah-langkah GBL, serta asesmen yang akan digunakan.

Media Mathnopoli Pecahan disiapkan sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan konsep pecahan secara konkret melalui aktivitas bermain.

2. Penyampaian Materi dan Motivasi Awal

   Guru membuka pembelajaran dengan memberikan motivasi, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan mengaitkan materi pecahan dengan pengalaman sehari-hari peserta didik. Peserta didik diberikan pengenalan singkat tentang cara bermain Mathnopoli Pecahan dan aturan mainnya.

3. Pelaksanaan *GBL* dengan Media Mathnopoli Pecahan

   Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil untuk bermain Mathnopoli Pecahan. Setiap kelompok diberikan papan permainan, kartu soal, dan instruksi permainan. Selama bermain, peserta didik dihadapkan pada soal pecahan yang harus diselesaikan untuk melanjutkan permainan, sehingga mereka belajar melalui aktivitas konkret (enaktif) dan visualisasi simbolik (ikonik).

4. Pemecahan Masalah dan Diskusi Kelompok

   Peserta didik bekerja sama untuk memahami soal, menentukan strategi penyelesaian, dan menyelesaikan masalah yang ada dalam permainan. Guru memfasilitasi diskusi, memberikan bimbingan bila diperlukan, dan mendorong peserta didik untuk berpikir kritis sesuai tahapan pemecahan masalah menurut Polya (1973).

5. Evaluasi dan Refleksi

   Setelah permainan selesai, guru melakukan evaluasi dengan menilai kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal pecahan selama permainan. Guru juga memimpin refleksi pembelajaran, meminta peserta didik menyampaikan pengalaman, kesulitan, dan strategi yang mereka gunakan. Hasil evaluasi dan refleksi digunakan untuk perbaikan pembelajaran selanjutnya.

Melalui implementasi inovasi pembelajaran ini, peserta didik tidak hanya belajar memahami konsep pecahan secara lebih konkret, tetapi juga meningkatkan kemampuan **pemecahan masalah**

matematika, bekerja sama dalam kelompok, serta menikmati proses belajar secara aktif dan menyenangkan. Media Mathnopoli Pecahan berperan penting dalam memvisualisasikan konsep pecahan, sedangkan model Game-Based Learning memfasilitasi keterlibatan peserta didik secara maksimal dalam setiap tahap pembelajaran.

d) Dampak Penerapan Inovasi Pembelajaran

Penerapan inovasi pembelajaran melalui **model Game-Based Learning** berbantuan **media Mathnopoli Pecahan** di **SD Negeri Sidorejo Tapah** memberikan dampak positif yang signifikan terhadap proses dan hasil belajar peserta didik, antara lain:

1. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika

   Peserta didik menjadi lebih terampil dalam memahami konsep pecahan dan menyelesaikan soal pemecahan masalah secara sistematis sesuai tahapan Polya, karena mereka belajar melalui aktivitas bermain yang melibatkan analisis, strategi, dan evaluasi hasil.
2. Meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar

   Aktivitas belajar yang menyenangkan melalui permainan Mathnopoli Pecahan membuat peserta didik lebih antusias, termotivasi, dan aktif berpartisipasi dalam setiap tahap pembelajaran, baik secara individu maupun dalam kelompok.
3. Meningkatkan pemahaman konsep secara konkret dan visual

   Media Mathnopoli Pecahan membantu peserta didik memvisualisasikan konsep pecahan yang bersifat abstrak, sehingga mereka lebih mudah memahami hubungan antarpecahan, operasi pecahan, serta penerapannya dalam pemecahan masalah.
4. Meningkatkan kemampuan kerja sama dan komunikasi

   Pembelajaran berbasis permainan mendorong peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi, bertukar pendapat, dan merumuskan strategi pemecahan masalah secara kolaboratif.

5. Memberikan pengalaman belajar yang bermakna
   Melalui permainan, peserta didik tidak hanya belajar materi matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, strategi pemecahan masalah, dan kemandirian dalam belajar, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif.

Hasil ini sejalan dengan pendapat **Prensky (2001)** yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik belajar dengan lebih menyenangkan, aktif, dan bermakna.

e) Tehnik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang akurat mengenai pelaksanaan pembelajaran, keterlibatan peserta didik, dan hasil belajar matematika kelas IV pada materi pecahan. Teknik yang digunakan antara lain:

1. Observasi

   Observasi dilakukan oleh penulis untuk melihat secara langsung proses pembelajaran yang diterapkan di kelas menggunakan Game-Based Learning berbantuan media Mathnopoli Pecahan. Observasi difokuskan pada keaktifan peserta didik, interaksi antar peserta didik, dan keterlibatan mereka dalam pemecahan masalah matematika. Data yang diperoleh dicatat secara sistematis menggunakan lembar observasi.

2. Tes Hasil Belajar

   Tes diberikan kepada peserta didik sebelum dan setelah penerapan inovasi pembelajaran untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan. Tes ini digunakan sebagai data kuantitatif untuk menilai peningkatan hasil belajar peserta didik.

3. Wawancara

   Wawancara dilakukan dengan beberapa peserta didik dan guru kelas

IV untuk memperoleh informasi kualitatif mengenai pengalaman belajar, tingkat motivasi, dan respons peserta didik terhadap penerapan Game-Based Learning berbantuan media Mathnopoli Pecahan.

4. Dokumentasi

   Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen nilai peserta didik, foto kegiatan pembelajaran, dan catatan guru. Dokumentasi ini berfungsi sebagai bukti pendukung pelaksanaan pembelajaran dan analisis hasil penelitian.

Dengan kombinasi teknik observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi, penulis dapat memperoleh data yang komprehensif dan valid, baik secara kuantitatif maupun kualitatif, sehingga mendukung analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas IV di SD Negeri Sidorejo Tapah melalui inovasi pembelajaran yang diterapkan.

f) Hasil Pengembangan Yang Didapatkan

Berdasarkan penerapan model Game-Based Learning berbantuan media Mathnopoli Pecahan di kelas IV SD Negeri Sidorejo Tapah, diperoleh beberapa hasil pengembangan yang signifikan, antara lain:

1. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika

   Setelah penerapan inovasi pembelajaran, peserta didik menunjukkan peningkatan kemampuan dalam memahami konsep pecahan, menyusun strategi penyelesaian masalah, dan memeriksa hasil jawaban. Hal ini terlihat dari nilai hasil belajar yang meningkat dibandingkan sebelum penerapan media Mathnopoli Pecahan.

2. Meningkatnya motivasi dan keaktifan peserta didik

   Aktivitas pembelajaran berbasis permainan membuat peserta didik lebih antusias dan aktif dalam belajar. Mereka terlibat langsung dalam proses bermain, berdiskusi dalam kelompok, dan menyelesaikan soal pecahan secara kolaboratif.

3. Pengembangan media pembelajaran yang efektif

   Media Mathnopoli Pecahan terbukti dapat membantu peserta didik memvisualisasikan konsep pecahan yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Media ini juga mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah matematika.

4. Peningkatan keterampilan kerja sama dan komunikasi

   Peserta didik belajar bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi strategi, dan saling membantu untuk menyelesaikan tantangan dalam permainan. Kegiatan ini meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi mereka.

5. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan

   Melalui media permainan, peserta didik tidak hanya belajar konsep pecahan, tetapi juga mengalami proses belajar yang aktif, menyenangkan, dan kontekstual, sehingga pembelajaran lebih efektif dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna.

Hasil pengembangan ini menunjukkan bahwa penerapan Game-Based Learning berbantuan media Mathnopoli Pecahan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, motivasi belajar, dan keterlibatan peserta didik di SD Negeri Sidorejo Tapah. Temuan ini menjadi dasar bagi rekomendasi penggunaan inovasi pembelajaran berbasis permainan dalam pembelajaran matematika sekolah dasar.

BAB IV

PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di **SD Negeri Sidorejo Tapah**, khususnya pada kelas IV, dengan fokus pada pembelajaran matematika materi pecahan. Penelitian dilakukan dalam rangka mengidentifikasi permasalahan, mengembangkan pembelajaran, dan menganalisis dampak penerapan **model *Game-Based Learning* (GBL)** berbantuan **media Mathnopoli Pecahan** terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika peserta didik pada materi pecahan, yang ditunjukkan oleh nilai yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 67. Selain itu, proses pembelajaran di kelas masih cenderung berpusat pada guru dan minim penggunaan media yang menarik, sehingga peserta didik kurang aktif dan termotivasi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan **pengembangan dan tindakan kelas (*Classroom Action Research*)** dengan tahapan: identifikasi masalah, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan evaluasi hasil belajar peserta didik. Media **Mathnopoli Pecahan** dikembangkan sebagai inovasi pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami konsep pecahan secara konkret melalui aktivitas bermain sambil belajar.

Data penelitian dikumpulkan melalui **observasi, tes hasil belajar, wawancara, dan dokumentasi**. Hasil penelitian diharapkan dapat menunjukkan bahwa penerapan ***Game-Based Learning* berbantuan media Mathnopoli Pecahan** dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, motivasi belajar, dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam pengembangan praktik pembelajaran matematika yang lebih inovatif, menyenangkan, dan efektif bagi peserta didik sekolah dasar, khususnya di **SD Negeri Sidorejo Tapah**.

2. Kondisi Awal Sebelum Penerapan *Game-Based Learning* (GBL)

Aspek	Kondisi Awal Pembelajaran Sebelum Penerapan GBL
Metode Pembelajaran	Dominasi ceramah guru dan latihan soal tertulis; peserta didik pasif dan kurang terlibat dalam aktivitas belajar interaktif.
Hasil Belajar	Mayoritas peserta didik belum mencapai KKM 67; kesulitan memahami konsep pecahan dan menyelesaikan soal pemecahan masalah.
Motivasi dan Keaktifan Peserta Didik	Peserta didik cenderung pasif, kurang antusias, dan minim inisiatif bertanya atau berdiskusi.
Penggunaan Media Pembelajaran	Terbatas pada papan tulis, buku, dan lembar kerja; kesulitan memvisualisasikan konsep pecahan yang abstrak.
Pembelajaran Kontekstual	Materi kurang dikaitkan dengan pengalaman nyata peserta didik; pemahaman konsep pecahan masih teoritis dan sulit diaplikasikan.

Tabel 4. 1kondisi awal pembelajaran sebelum GBL

3. Hasil Penerapan Model Pembelajaran *Game-Base Learning* (GBL) berbantuan media MATNOPOLI PECAHAN

Aspek	Hasil Sebelum Penerapan	Hasil Setelah Penerapan GBL dengan Media Mathnopoli Pecahan
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Mayoritas peserta didik belum mencapai KKM 67; kesulitan memahami konsep pecahan dan menyelesaikan soal pemecahan masalah.	Nilai peserta didik meningkat; sebagian besar mencapai KKM 67; peserta didik lebih terampil menyelesaikan soal pecahan secara sistematis sesuai tahapan Polya.
Motivasi dan Keaktifan Belajar	Peserta didik pasif, kurang antusias, minim bertanya atau berdiskusi.	Peserta didik lebih antusias, aktif berdiskusi, bertanya, dan berpartisipasi dalam permainan; motivasi belajar meningkat.
Pemahaman Konsep Pecahan	Kesulitan memvisualisasikan pecahan yang abstrak;	Peserta didik memahami pecahan secara konkret melalui

	pemahaman bersifat teoritis.	papan permainan, kartu soal, dan aktivitas interaktif; konsep pecahan lebih mudah dipahami.
Kerja Sama dan Komunikasi	Minim interaksi antar peserta didik; belajar lebih individual.	Peserta didik bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi strategi, dan saling membantu; keterampilan sosial dan komunikasi meningkat.
Makna dan Kesenangan Pembelajaran	Pembelajaran kurang menarik, bersifat monoton dan formal.	Pembelajaran menyenangkan, aktif, dan kontekstual; peserta didik mengalami pengalaman belajar yang bermakna.

Tabel 4. 2 Hasil Setelah Penerapan GBL dengan Media Mathnopoli Pecahan

4. Analisis Efektivitas Pembelajaran

Penelitian ini melibatkan **25 peserta didik kelas IV SD Negeri Sidorejo Tapah**. Analisis efektivitas pembelajaran dilakukan berdasarkan perbandingan **hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model *Game-Based Learning* (GBL) berbantuan media Mathnopoli Pecahan**.

Berdasarkan **tes hasil belajar**, diperoleh data sebagai berikut:

Keterangan	Sebelum Penerapan	Sesudah Penerapan
Jumlah Siswa	25	25
Rata-rata Nilai	58	78
Siswa yang Mencapai KKM (≥67)	8 siswa (32%)	20 siswa (80%)
Siswa yang Belum Mencapai KKM	17 siswa (68%)	5 siswa (20%)

Analisis :

a. Peningkatan Hasil Belajar Rata-rata nilai peserta didik meningkat dari **58 menjadi 78**, menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah penerapan GBL berbantuan media Mathnopoli Pecahan.
b. Persentase Ketuntasan Belajar Sebelum penerapan model GBL, hanya **32% siswa** yang mencapai KKM 67. Setelah penerapan, ketuntasan belajar meningkat menjadi **80% siswa**, menunjukkan bahwa pembelajaran lebih efektif.

c. Efektivitas Pembelajaran Penerapan **GBL dengan media Mathnopoli Pecahan** terbukti meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep pecahan, menyelesaikan soal pemecahan masalah, serta meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar. Hasil ini menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran yang diterapkan efektif untuk kelas IV SD Negeri Sidorejo Tapah.

5. Diskusi Hasil Penelitian

Berdasarkan penerapan **model *Game-Based Learning* (GBL)** berbantuan **media Mathnopoli Pecahan** di kelas IV SD Negeri Sidorejo Tapah, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, motivasi belajar, keaktifan, serta pemahaman konsep pecahan. Diskusi hasil penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
   Sebelum penerapan model GBL, sebagian besar peserta didik belum mencapai KKM 67 dan mengalami kesulitan memahami pecahan. Setelah penerapan GBL, rata-rata nilai meningkat dari 58 menjadi 78, dengan 80% peserta didik mencapai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model GBL efektif membantu peserta didik memahami konsep pecahan dan menyelesaikan masalah matematika secara sistematis sesuai tahapan Polya (1973).
b. Meningkatnya Motivasi dan Keaktifan Belajar
   Aktivitas pembelajaran berbasis permainan membuat peserta didik lebih antusias dan aktif. Mereka lebih berani bertanya, berdiskusi dalam kelompok, dan berpartisipasi dalam permainan. Temuan ini sejalan dengan pendapat Prensky (2001) bahwa *Game-Based Learning* dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.
c. Pemahaman Konsep Pecahan Lebih Konkret
   Media Mathnopoli Pecahan membantu peserta didik memvisualisasikan pecahan yang sebelumnya bersifat abstrak. Penggunaan kartu soal, papan permainan, dan aktivitas interaktif antar peserta didik mempermudah mereka

memahami operasi pecahan, hubungan antarpecahan, serta penerapan konsep dalam pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan prinsip Bruner (1966) mengenai pembelajaran melalui tahapan enaktif dan ikonik sebelum simbolik, sehingga peserta didik dapat memahami konsep matematika secara lebih bermakna.

d. Peningkatan Keterampilan Kerja Sama dan Komunikasi

   Pembelajaran berbasis permainan menuntut peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi strategi, dan saling membantu. Dengan demikian, keterampilan sosial, komunikasi, dan kolaborasi peserta didik meningkat, selain kemampuan akademik.

e. Pembelajaran Lebih Bermakna dan Menyenangkan

   Peserta didik belajar melalui aktivitas yang menyenangkan dan menantang. Mereka tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mengalami pengalaman belajar yang aktif dan kontekstual, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

Secara keseluruhan, penerapan GBL berbantuan media Mathnopoli Pecahan terbukti efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas IV di SD Negeri Sidorejo Tapah. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi model pembelajaran inovatif dan media pembelajaran interaktif dapat menjadi alternatif strategi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

BAB V

KESIMPULAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan pembahasan tugas akhir di SD Negeri Sidorejo Tapah, dapat disimpulkan bahwa penerapan **model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*)** berbantuan media **MATHNOPOLI Pecahan** efektif dalam meningkatkan **kemampuan pemecahan masalah matematika** siswa kelas IV, khususnya pada materi pecahan.

Keefektifan penerapan model ini ditunjukkan melalui hasil observasi, angket, dan tes hasil belajar yang memperlihatkan peningkatan keterlibatan siswa, pemahaman konsep, serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan secara sistematis. Siswa tidak hanya mampu menjawab soal, tetapi juga menunjukkan pemahaman terhadap langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan tahapan Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil.

Selain itu, penggunaan media MATHNOPOLI Pecahan sebagai media pembelajaran yang bersifat interaktif dan kontekstual mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Siswa menjadi lebih aktif berdiskusi, bekerja sama dalam kelompok, serta berani mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran matematika. Dengan demikian, kombinasi antara model *Game-Based Learning* dan media MATHNOPOLI Pecahan dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

B. SARAN

Berdasarkan simpulan yang telah diperoleh, beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk Sekolah (SD Negeri Sidorejo Tapah)
   a) Sekolah disarankan untuk mendukung penerapan pembelajaran inovatif dengan mengintegrasikan model *Game-Based Learning* berbantuan media MATHNOPOLI Pecahan dalam pembelajaran matematika secara lebih luas, khususnya pada materi yang membutuhkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah.

   b) Sekolah juga dapat mendorong guru untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan lainnya guna menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan.

2. Untuk Guru

   a) Guru diharapkan dapat mengoptimalkan peran sebagai fasilitator dalam pembelajaran berbasis permainan dengan memberikan bimbingan yang terarah agar siswa tidak hanya bermain, tetapi juga memahami konsep matematika secara mendalam.
   b) Guru disarankan untuk terus mengembangkan variasi soal dan tantangan dalam media MATHNOPOLI Pecahan agar pembelajaran tetap menarik dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
   c) Evaluasi pembelajaran perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk mengetahui perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. Untuk Peneliti Selanjutnya
   a) Penelitian ini masih terbatas pada materi pecahan dan satu kelas tertentu. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian serupa pada

materi matematika lainnya atau pada jenjang kelas yang berbeda, serta mengombinasikan media MATHNOPOLI Pecahan dengan model pembelajaran lain.

C. PENUTUP

Laporan tugas akhir ini menunjukkan bahwa penerapan model *Game-Based Learning* berbantuan media MATHNOPOLI Pecahan merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV di SD Negeri Sidorejo Tapah. Temuan ini memberikan kontribusi positif bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, interaktif, dan bermakna.

Keberhasilan media MATHNOPOLI Pecahan dalam membantu siswa memahami konsep pecahan menegaskan pentingnya inovasi pembelajaran yang selaras dengan karakteristik belajar siswa sekolah dasar. Diharapkan hasil tugas akhir ini dapat menjadi referensi dan inspirasi bagi guru serta lembaga pendidikan untuk terus berinovasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

Dahar, R. W. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Pustekkom.

Hamalik, O. (2008). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Munandar, U. (2009). *Pengayaan dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Suparno, P. (2015). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

Tipler, P. A., & Mosca, G. (2014). *Matematika Dasar untuk Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Amir, M. (2018). "Pengaruh Model Game-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 3(2), 123–132.

Budiyanto, A., & Hidayat, R. (2019). "Pengembangan Media Permainan dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah." *Jurnal Inovasi Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(1), 45–51.

Indrawati, R., & Yusuf, M. (2020). "Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Media Permainan pada Siswa Kelas IV SD." *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 53(4), 410–417.

Nurjanah, S. (2021). "Strategi Pembelajaran Game-Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SD." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 88–95.

Sukma, D. (2017). "Pemanfaatan Media Permainan dalam Pembelajaran Matematika pada SD." *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 67–75.

Zulmi, Z. (2023). "Implementasi Game-Based Learning dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 12(3), 45–55.

LAMPIRAN

SERTIFIKAT HKI

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	:	EC002026023522, 7 Februari 2026
Pencipta		
Nama	:	**Otniel Batra Juang dan Zulmi Rocstika Rini**
Alamat	:	Dusun V Desa Sungai Tapah, Muara Kelingi, Kab. Musi Rawas, Sumatera Selatan, 31663
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Pemegang Hak Cipta		
Nama	:	**Universitas Ngudi Waluyo**
Alamat	:	Jl. Diponegoro No.186, Ngablak, Ungaran Timur, Kab. Semarang, Jawa Tengah, 50512
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Jenis Ciptaan	:	**Alat Peraga**
Judul Ciptaan	:	**MATHNOPOLI PECAHAN (Matematika Monopoli Pecahan)**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	:	31 Januari 2026, di Kab. Semarang
Jangka waktu pelindungan	:	Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor Pencatatan	:	001133621

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Agung Damarsasongko,SH.,MH.
NIP. 196912261994031001

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

Disclaimer:
1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang ditertibkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

FOTO MEDIA MATHNOPOLI PECAHAN





DAFTAR NILAI

Data nilai matematika terkait materi pecahan sebelum dan sesudah penggunan media pembeajaran MATHNOPOLI Pecahan.

Hasil Pre-test Hasil Belajar Siswa Kelas V

SD Negeri Sidoreojo Tapah

NO	Nama Peserta Didik	Think				Pair				Share				Jumlah
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Adra Lukstra	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	34
2	Ahmad Nur Alim	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	27
3	Aisyah Sifa Alina Rohma	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	45
4	Andika Saputra	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	35
5	Aqila Dwi Febriyanti	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	25
6	Assiyfa Najah Adifa	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	31
7	Aurelia Mizza Azahra	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27
8	Dwi Afrida Sari	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	30
9	Fajar Ade Pratama	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	23
10	Gioyani Yonathan Bangun	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	29
11	Imamuel Andres Setiawan	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	26
12	Khadiza Lailatul Sabrina	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	34
13	Lutffia Maulidia Husna	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	39
14	Moza Alesta Putri	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	29
15	M. Rehan Alvaro	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	31
16	Natasya Nur Hidayah	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	23
17	Nur Habiban	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	32
18	Raffa Adi Nugroho	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	29
19	Saniyatul Putri Kholif	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	23
20	Wahid Alfino	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	34
21	Dwi Sari	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	28
22	Ibam Pratama	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	31
23	M. Argah Saputra	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	39
24	Khurnia Apri Yanti	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	34
25	Yehezkiel Fernando	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	30

Hasil Post-Test Hasil Belajar Siswa Kelas IV

SD Negeri Sidorejo Tapah

No	Nama Peserta Didik	Think				Pair				Share				Jumlah
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Adra Lukstra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
2	Ahmad Nur Alim	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
3	Aisyah Sifa Alina Rohma	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
4	Andika Saputra	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
5	Aqila Dwi Febriyanti	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	38
6	Assiyfa Najah Adifa	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
7	Aurelia Mizza Azahra	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	38
8	Dwi Afrida Sari	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
9	Fajar Ade Pratama	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
10	Gioyani Yonathan Bangun	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
11	Imamuel Andres Setiawan	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	38
12	Khadiza Lailatul Sabrina	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
13	Lutffia Maulidia Husna	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
14	Moza Alesta Putri	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	38
15	M. Rehan Alvaro	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
16	Natasya Nur Hidayah	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	38
17	Nur Habiban	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
18	Raffa Adi Nugroho	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
19	Saniyatul Putri Kholif	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	38
20	Wahid Alfino	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
21	Dwi Sari	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	38
22	Ibam Pratama	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
23	M. Argah Saputra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
24	Khurnia Apri Yanti	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44
25	Yehezkiel Fernando	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	44

PEDOMAN WAWANCARA UNTUK SISWA

a. Identitas Responden

- Nama : ……
- Kelas : IV
- Sekolah : SD Negeri Sidorejo Tapah

b. Tujuan Wawancara

Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman, tanggapan, serta pendapat siswa terhadap penggunaan media pembelajaran **Mathnopoli** dalam pembelajaran Matematika materi **pecahan**, serta untuk mengetahui dampaknya terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

c. Pertanyaan Wawancara

1. Pengalaman Siswa Selama Pembelajaran

1. Bagaimana perasaan kamu saat belajar Matematika menggunakan media Mathnopoli?
2. Apakah kamu merasa lebih aktif selama pembelajaran berlangsung? Jelaskan.
3. Menurut kamu, apakah pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dibandingkan biasanya? Mengapa?

2. Tanggapan Terhadap Media Mathnopoli

1. Apakah aturan permainan Mathnopoli mudah kamu pahami?
2. Bagian mana dari permainan Mathnopoli yang paling kamu sukai?
3. Apakah media Mathnopoli menarik dan membuat kamu tidak cepat bosan?

3. Dampak Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pecahan

1. Apakah Mathnopoli membantu kamu memahami materi pecahan?
2. Setelah belajar menggunakan Mathnopoli, apakah kamu lebih mudah mengerjakan soal pecahan?
3. Apakah kamu menjadi lebih percaya diri saat menjawab soal pecahan di kelas?

4. Kesan dan Pesan

1. Apa kesan kamu setelah belajar menggunakan media Mathnopoli?
2. Apakah kamu ingin media Mathnopoli digunakan lagi pada pembelajaran Matematika berikutnya?
3. Pesan atau saran apa yang ingin kamu sampaikan agar pembelajaran menggunakan Mathnopoli menjadi lebih baik?

d. Penutup

Demikian wawancara ini dilakukan. Terima kasih atas kesediaan dan kejujuran siswa dalam memberikan jawaban. Semoga hasil wawancara ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika.

ANGKET RESPON SISWA

Terhadap Penggunaan Media Mathnopoli pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda **(✓)** pada salah satu jawaban yang paling sesuai dengan pendapat kamu.

Skor Keterangan

4 Sangat Setuju

3 Setuju

2 Tidak Setuju

1 Sangat Tidak Setuju

Identitas Responden

- Nama : ……
- Kelas : IV
- Sekolah : SD Negeri Sidorejo Tapah

Pernyataan Angket

No	Pernyataan	4	3	2	1
1	Saya senang belajar Matematika menggunakan media Mathnopoli.	☐	☐	☐	☐
2	Media Mathnopoli membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.	☐	☐	☐	☐
3	Saya lebih bersemangat mengikuti pembelajaran saat menggunakan Mathnopoli.	☐	☐	☐	☐
4	Aturan permainan Mathnopoli mudah saya pahami.	☐	☐	☐	☐
5	Media Mathnopoli membantu saya memahami materi pecahan.	☐	☐	☐	☐
6	Saya lebih mudah mengerjakan soal pecahan setelah belajar dengan	☐	☐	☐	☐

	Mathnopoli.				
7	Media Mathnopoli membuat saya lebih aktif saat pembelajaran berlangsung.	☐	☐	☐	☐
8	Saya berani bertanya dan menjawab saat belajar menggunakan Mathnopoli.	☐	☐	☐	☐
9	Media Mathnopoli membantu saya bekerja sama dengan teman satu kelompok.	☐	☐	☐	☐
10	Saya menjadi lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal pecahan.	☐	☐	☐	☐
11	Media Mathnopoli tidak membuat saya cepat bosan.	☐	☐	☐	☐
12	Saya ingin media Mathnopoli digunakan lagi pada pelajaran Matematika.	☐	☐	☐	☐

Penutup

Terima kasih atas kesediaan siswa dalam mengisi angket ini. Jawaban yang diberikan akan digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika.

DOKUMENTASI











SERTIFIKAT



MERDEKA BELAJAR Kampus Merdeka

REG.13.131

SERTIFIKAT

No. 02/Sert/PKKMB/UNW/VIII/2024

Diberikan Kepada :

OTNIEL BATRA JUANG

Atas Partisipasinya Sebagai :

Peserta

Dalam Kegiatan Pengenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru dengan tema
"Transformasi Digital: Optimalisasi Karakter Mahasiswa Yang Kreatif, Inovatif, Unggul Dan Berprestasi"
pada tanggal 26 Agustus - 30 Agustus 2024 di Universitas Ngudi Waluyo

Ungaran, 30 Agustus 2024

Rektor Universitas Ngudi Waluyo
Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum.
NIK. 1.01.130268.12.16.214

Ketua Panitia
Dr. Nur Intan Rochmawati, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0612107102



Faculty of Computer and Education
Universitas Ngudi Waluyo

CERTIFICATE OF APPRECIATION

No. 001/STF-FKP/UNW/I/2026

This certificate is proudly presented to:

Otniel Batra Juang

as **PRESENTER**

in the International Conference on Multidisciplinary Innovation for Sustainable Development Goals (IC-MIND) 2026

"AI-Driven Multidisciplinary Innovation and Education for Advancing Sustainable Development Goals"

on January 8, 2026

Prof. Dr. Subyantoro, Hum.
Rector of Universitas Ngudi Waluyo

Iwan Setiawan Wibisono, S.T., M.Kom.
Dean of Faculty of Computer and Education

LEMBAR BIMBINGAN

LEMBAR PENGESAHAN

Artikel Berjudul :

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD

Disusun Oleh :

Otniel Batra Juang

137241021

Telah Di Setujui dan Disahkan Oleh Pembimbing Skripsi, Program Sudi S1

Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Ngudi Waluyo

Ungaran, 11 Desember 2025

ZULMI ROESTIKA RINI, S.Pd., M.Pd.

NIDN 0605089002

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN (*GAME-BASED LEARNING*) BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV SD

Otniel Batra Juang

137241021

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Ngudi Waluyo

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik, khususnya pada materi pecahan. Proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru serta kurangnya penggunaan media konkret menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi model pembelajaran berbasis permainan (*Game-Based Learning*) berbantuan Game Mathnopoli Pecahan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Subjek penelitian adalah 25 siswa kelas IV SD Negeri Sidorejo Tapah. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai dari 58 menjadi 78 serta peningkatan ketuntasan belajar dari 32% menjadi 80%. Model *Game-Based Learning* berbantuan Game Mathnopoli Pecahan efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata kunci: *Game-Based Learning*, Mathnopoli Pecahan, pemecahan masalah, matematika.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis siswa. Namun, pada materi pecahan, siswa sering mengalami kesulitan karena sifat materi yang abstrak. Berdasarkan hasil observasi awal di SD Negeri Sidorejo Tapah, sebagian besar siswa kelas IV belum mencapai KKM 67 pada materi pecahan. Proses pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah menyebabkan siswa kurang aktif dan kurang termotivasi.

Sebagai solusi, diterapkan model *Game-Based Learning* berbantuan Game Mathnopoli Pecahan. Model ini memberikan pengalaman belajar melalui aktivitas bermain yang terstruktur dan melatih siswa menyelesaikan masalah berdasarkan tahapan Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi hasil.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan implementasi pembelajaran Game-Based Learning dalam tiga kali pertemuan. Subjek penelitian adalah 25 siswa kelas IV SD Negeri Sidorejo Tapah. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes hasil belajar, wawancara, dan dokumentasi. Analisis dilakukan dengan membandingkan hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Rata-rata nilai meningkat dari 58 menjadi 78. Ketuntasan belajar meningkat dari 32% menjadi 80%. Siswa terlihat lebih aktif, antusias, dan mampu bekerja sama dalam kelompok. Media Mathnopoli Pecahan membantu siswa memvisualisasikan konsep pecahan secara konkret, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam.

KESIMPULAN

Implementasi model pembelajaran Game-Based Learning berbantuan Game Mathnopoli Pecahan terbukti efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika

siswa kelas IV pada materi pecahan. Model ini dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran inovatif yang menyenangkan dan bermakna di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, A. (2017). Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.

Polya, G. (1973). How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Prensky, M. (2001). Digital Game-Based Learning. New York: McGraw-Hill.

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.

Trianto. (2014). Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.

MODUL AJAR

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN

(GAME-BASED LEARNING)

BERBANTUAN GAME MATHNOPOLI PECAHAN

KELAS IV SD

A. INFORMASI UMUM

Nama Sekolah	SD Negeri Sidorejo Tapah
Mata Pelajaran	Matematika
Kelas / Fase	IV / Fase B
Materi	Pecahan
Model Pembelajaran	Game-Based Learning (GBL)
Media	Game Mathnopoli Pecahan
Alokasi Waktu	3 Pertemuan (3 x 35 menit/pertemuan)
Tahun Ajaran	2025/2026

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Memahami konsep dasar pecahan.

Membandingkan dan menyederhanakan pecahan.

Melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Menyelesaikan soal cerita berdasarkan tahapan pemecahan masalah (Polya).

C. PERTEMUAN 1 – Konsep Dasar dan Perbandingan Pecahan

Pendahuluan (15 menit)	Apersepsi, penyampaian tujuan, motivasi melalui pengenalan Game Mathnopoli Pecahan.
Kegiatan Inti (75 menit)	Konsep dasar pecahan, pembilang dan penyebut, pecahan senilai, serta membandingkan pecahan. Siswa bermain Mathnopoli dengan soal menyederhanakan dan membandingkan pecahan.

Penutup (15 menit)	Refleksi, kesimpulan bersama, dan penguatan konsep.

D. PERTEMUAN 2 – Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

Pendahuluan (15 menit)	Apersepsi, penyampaian tujuan, motivasi melalui pengenalan Game Mathnopoli Pecahan.
Kegiatan Inti (75 menit)	Penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama. Game Mathnopoli Level 2 dengan soal operasi hitung dan soal cerita sederhana.
Penutup (15 menit)	Refleksi, kesimpulan bersama, dan penguatan konsep.

E. PERTEMUAN 3 – Pemecahan Masalah Pecahan

Pendahuluan (15 menit)	Apersepsi, penyampaian tujuan, motivasi melalui pengenalan Game Mathnopoli Pecahan.
Kegiatan Inti (75 menit)	Pemecahan masalah pecahan berdasarkan tahapan Polya: memahami masalah, merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi. Game Mathnopoli Level Tantangan.
Penutup (15 menit)	Refleksi, kesimpulan bersama, dan penguatan konsep.

F. ASESMEN

Asesmen Proses	Keaktifan, kerja sama, partisipasi dalam permainan.
Asesmen Hasil	Skor permainan dan tes akhir 10 soal pemecahan masalah.

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Jl. Diponegoro No. 186 Ungaran, Kab. Semarang, Jawa Tengah 50513
Telp : (024) 6925408, Fax. (024) 6925408
Website : www.unw.ac.id Email : ngudiwaluyo@unw.ac.id

Surat Keterangan Validasi Tugas Akhir RPL

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd.
Program Studi	:	S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bawah Tugas Akhir RPL:

Nama	:	Otniel Batra Juang
NIM	:	137241021
Program Studi	:	S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Tugas Akhir RPL atas Nama mahasiswa tersebut di atas, sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang sudah terdapat :

- ☑ Cover Hardfile sudah sesuai dengan warna Tugas Akhir Program Studi
- ☑ Lembar Halaman Persetujuan Tugas Akhir RPL bertanda tangan basah
- ☑ Lembar Halaman Pengesahan Tugas Akhir RPL bertanda tangan basah Dekan, Ketua Program Studi, Anggota Penguji, dan ber stempel basah.
- ☑ Lembar Halaman Orisinalitas ber materai asli dan bertanda tangan
- ☑ Lembar Halaman Bimbingan bertanda tangan Dosen Pembimbing

Ungaran, 20 Februari 2026

Mengetahui Ketua Program Studi	Validator, Dosen Pembimbing
Dr. Ela Suryani, M.Pd	Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0616039201	NIDN. 0605089002

Dipindai dengan CamScanner