

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
(PBL) BERBANTUAN *MOBILE POCKETBOOK* DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA**
(Penelitian Hasil Belajar Pada Siswa Kelas III di SD Mutual 2 Kota Magelang)

SKRIPSI



Oleh :

Tuhu Setyono
18.0305.0022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2022**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika di Indonesia dapat terbilang rendah, hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2018 yang diterbitkan pada bulan maret 2019 dalam kategori kemampuan membaca, sains, dan matematika, skor negara Indonesia tergolong rendah yang berada di peringkat ke-74 dari 79 negara (Sidu, 2020: 2). Padahal disisi lain, pendidikan dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk bekal setiap orang dalam kehidupan. Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang bisa diselesaikan dengan ilmu matematika. Seseorang mempelajari matematika akan terbiasa berfikir secara sistematis dan logis. Matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat, termasuk siswa yang duduk di bangku sekolah dasar.

Pembelajaran matematika perlu dikuatkan dan ditingkatkan di sekolah dasar, sebab pembelajaran di sekolah dasar menjadi pondasi dalam jenjang pendidikan yang lebih tinggi, pembelajaran ini mengarahkan siswa memiliki konsep matematika secara utuh, mengembangkan kemampuan menalar, kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*), dan membentuk sikap terhadap matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika perlu dilakukan secara sungguh-sungguh oleh guru karena penguasaan mata pelajaran matematika akan mempengaruhi penguasaan bidang studi lain di kelas berikutnya. Pembelajaran matematika

perlu dilaksanakan secara menyenangkan bagi siswa, sehingga hasil belajar matematika menjadi lebih optimal. Guru perlu kreatif dan inovatif dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Guru perlu mengoptimalkan semua aspek dan sumber belajar demi kepentingan dan kebutuhan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa bisa maksimal dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan observasi pra-penelitian selama 2 minggu awal bulan Oktober 2021, diperoleh informasi di sekolah tentang pembelajaran matematika kelas III di Sekolah Dasar Muhammadiyah 2 Alternatif (SD Mutual 2) Kota Magelang. Minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika tergolong rendah hal ini ditunjukkan dengan perhatian siswa yang kurang optimal saat pembelajaran matematika. Hal ini berbeda jika siswa mengikuti pembelajaran selain matematika seperti IPA, mereka lebih semangat dan antusias. Hasil belajar matematika siswa kelas III di SD Mutual 2 masih tergolong rendah hal ini dibuktikan dengan pencapaian nilai yang belum sesuai target. Data dari guru kelas III, diperoleh informasi bahwa siswa yang tuntas dalam Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 52,1% dari 23 siswa. Pembelajaran belum inovatif, hal ini diperoleh dari wawancara guru kelas III yang masih merasa belum optimal dalam mengajarkan mata pelajaran matematika. Guru kurang optimal karena kepentingan administrasi sekolah yang perlu diselesaikan dalam waktu bersamaan. Model pembelajaran yang dilakukan guru masih bersifat biasa, belum menggunakan model yang inovatif. Berdasarkan observasi dalam

kelas, guru juga mengajarkan belum menggunakan media pembelajaran sesuai dengan materi di matematika. Hal ini yang menyebabkan siswa kurang memahami materi yang disampaikan guru. Sumber belajar yang digunakan siswa juga masih terbatas, siswa hanya menggunakan buku paket dan buku LKS yang diperoleh dari sekolah. Sumber belajar yang minim ini, bisa mengurangi semangat belajar dan menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapi siswa.

Upaya yang pernah dilakukan dalam mengatasi permasalahan hasil belajar matematika yaitu dengan pembelajaran kooperatif. Pada awal semester guru sudah mencoba menerapkan pembelajaran kooperatif dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil sehingga mereka bisa belajar bersama secara berkelompok. Sistem ini masih belum berhasil meningkatkan hasil belajar matematika dalam Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Upaya lain yang dilakukan guru juga sudah menyediakan video pembelajaran untuk dilihat dan dipahami oleh siswa, sehingga siswa mampu memahami materi. Hal ini juga belum berhasil karena siswa masih kesulitan jika belajar hanya menggunakan tutorial lewat video.

Meninjau dari beberapa hal diatas, terdapat beberapa kelemahan dari upaya yang dilakukan guru. Pertama, pengalaman dan wawasan siswa kurang tergali selama pembelajaran dikarenakan guru fokus menerangkan terus menerus yang mengakibatkan kurang terjalinnya interaksi dengan siswa. Kedua, pembelajaran kurang bermakna dikarenakan belum mengaitkan pembelajaran dengan masalah (*problem*) sehari-hari yang

dialami siswa. Ketiga, hasil belajar siswa kurang maksimal karena kurang memahami konsep materi mata pelajaran. Diperlukan inovasi pembelajaran yang fokus untuk membahas tentang matematika dan kaitannya dengan permasalahan sehari-hari.

Meninjau hal tersebut, perlu diterapkan model pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan daya pikir siswa dan pengalaman kesehariannya. Serta model yang mampu mengasah daya kreatif, berfikir kritis, dan pemecahan masalah siswa melalui persoalan matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh pendidik yaitu pembelajaran berbasis masalah (*PBL*). Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang melibatkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Implementasi pembelajaran berbasis masalah terdapat rangkaian aktivitas yang mengasah kemampuan siswa diantaranya yaitu berpikir, berkomunikasi, mencari, mengolah informasi, dan akhirnya membuat kesimpulan dalam menyelesaikan masalah. Rangkaian aktivitas ini sama halnya dengan mengasah kemampuan *problem solving* pada siswa. Sehingga siswa terlatih untuk berpikir secara kritis, ilmiah, dan sistematis guna menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Nantinya kemampuan ini akan berguna untuk menghadapi permasalahan sehari-hari.

Keberhasilan model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar serta kemampuan berpikir kritis siswa juga dilakuakn oleh (Yandhari et al., 2019: 146-152), Yandhari berhasil menerapkan pembelajaran *problem based learning* pada pembelajaran matematika

sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalah. Satya Widya dalam jurnalnya (Indarwati et al., 2014: 17) diperoleh hasil bahwa *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari siklus I hingga siklus II dan dapat tuntas pada siklus II. Dengan penerapan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) dapat meningkatkan hasil belajar dan sekaligus mengasah kemampuan berpikir siswa dalam kemampuan *problem solving*. Melalui penerapan *Problem Based Learning* dalam penelitian tersebut memberikan alternatif tambahan untuk digunakan sebagai pilihan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar, kemampuan berpikir siswa, dan kemampuan pemecahan masalah. Banyak keuntungan yang didapatkan dari pembelajaran berbasis masalah diantaranya yaitu memberi tantangan bagi siswa untuk menggali lebih dalam ingatannya terkait pengalaman sehari-hari yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah dalam kehidupannya.

Berdasarkan keberhasilan penelitian tentang pembelajaran *problem based learning* dalam matematika. Maka perlu dilakukan upaya peningkatan hasil belajar matematika di SD Mutual 2 Kota Magelang. Penelitian akan dilakukan dengan jenis penelitian eksperimen, yang direncanakan menggunakan 3 *treatment* sesuai dengan kompetensi dasar. Penelitian dilakukan dengan observasi, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hal ini perlu dilakukan untuk memenuhi kepentingan bersama.

Urgensi penelitian ini diharapkan mampu memenuhi kepentingan *stakeholder* dari SD Mutual 2 Kota Magelang. Diharapkan dari hasil

penelitian mampu memberikan peningkatan kompeten guru dalam bidang profesionalitas, sehingga guru semakin gemar meneliti. Penelitian ini juga penting diungkap karena keberhasilan pembelajaran matematika di kelas III akan mempengaruhi keberhasilan mata pelajaran matematika di kelas/jenjang berikutnya. Pembelajaran matematika dengan berbasis masalah perlu diterapkan untuk ujicoba model yang inovatif dan bisa direkomendasikan oleh kepala sekolah pada guru lain untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang dan urgensi penelitian, maka perlu diuji secara empiris pengaruh *PBL* dalam meningkatkan hasil belajar matematika di SD Mutual 2 Kota Magelang. Oleh karena itu disusun penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Mobile Pocketbook* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika” penelitian hasil belajar pada siswa kelas III SD Mutual 2, Jl. Jeruk Selatan 1, Sanden, Kecamatan Magelang Selatan, Kota Magelang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Peserta didik memiliki minat belajar dalam mata pelajaran matematika yang rendah.
2. Rendahnya hasil belajar berdasarkan nilai rata-rata peserta didik kelas III SD Mutual 2 Kota Magelang.

3. Guru di SD Mutual 2 Kota Magelang belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif.
4. Guru belum memanfaatkan teknologi secara optimal dalam media pembelajaran seperti *mobile pocketbook*.
5. Sumber belajar yang minim seperti buku paket dan LKS dari sekolah.

C. Batasan masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini di batasi pada masalah :

1. Belum menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan berbantuan media *mobile pocketbook* dalam kegiatan pembelajaran.
2. Rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika semester ganjil.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu adakah pengaruh penerapan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* terhadap meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III SD Mutual 2 Kota Magelang?

E. Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mobile pocketbook* terhadap hasil belajar siswa kelas III SD Mutual 2 Kota Magelang.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Penulis

Penelitian ini memberikan sumbangan pemikiran tentang pengaruh penerapan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III SD Mutual 2 Kota Magelang.

b. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bacaan maupun referensi penelitian berikutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru Kelas

- 1) Memberikan referensi baru bagi guru untuk menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan koneksi matematis siswa untuk pemecahan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Sebagai referensi guru dalam pembelajaran menggunakan media berbantuan *mobile pocketbook* dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi Siswa

- 1) *Mobile Pocketbook* dapat digunakan di *handphone* peserta didik masing-masing, media ini membantu anak dalam hal belajar dari rumah.

- 2) Memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam pembelajaran matematika sehingga mampu diterapkan di kehidupan sehari-hari.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hasil Belajar Matematika

a. Pengertian Belajar

Belajar dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologis memiliki makna berusaha dalam memperoleh kepandaian atau ilmu. Makna tersebut mengandung arti bahwa belajar adalah sebuah kegiatan untuk mendapatkan kepandaian atau ilmu. Pendapat lainnya, pada dasarnya manusia adalah makhluk yang memiliki pikiran yaitu ingin mengetahui sesuatu hal yang baik tentang diri sendiri dan lingkungannya, melalui panca indra yang dimilikinya sesuai perkembangan usia. Setiap individu akan tumbuh menjadi dewasa dengan mengalami proses belajar dan pengalaman yang didapat selama hidupnya, (Lestari, 2015: 115-125).

Belajar sebagai proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman, (Parnawi, 2019: 12). Perubahan tingkah laku tersebut merupakan tujuan akhir dari sebuah proses belajar, oleh karena itu proses belajar harus dilakukan secara berkesinambungan.

Menurut (Pane & Darwis Dasopang, 2017: 333), belajar suatu proses perubahan perilaku sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungan di sekitarnya. Perubahan perilaku ini bersifat

berkelanjutan, fungsional, aktif, positif, dan tentunya terarah. Belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku menuju tingkah laku yang lebih baik dari sebelumnya, dimana perubahan itu terjadi melalui latihan dan pengalaman yang di dapat dalam kehidupan sehari-hari. Perubahan tingkah laku karena belajar tersebut menyangkut berbagai aspek kepribadian baik fisik maupun psikis, seperti perubahan pengertian, pemecahan masalah/berfikir, ketrampilan, kecakapan maupun sikap.

Berdasarkan pendapat diatas dapat dikemukakan bahwa belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku atau watak seseorang yang bersifat tetap dan terjadi melalui latihan dan pengalaman yang didapat dalam kehidupan sehari-hari.

b. Pengertian Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa Latin yaitu *mathematica* yang awalnya berasal dari bahasa Yunani *mathematike* yang artinya mempelajari. Kata itu mempunyai asal kata yaitu *mathema* yang berarti pengetahuan, *knowledge*, *science*, atau ilmu. Berdasarkan asal katanya, maka matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapatkan dengan cara berpikir atau menalar, matematika juga lebih menekankan pada kegiatan dalam rasio penalaran, (Rahmah, 2018: 1-10).

Ada empat macam pandangan tentang peran dari matematika menurut (Fauzy, 2013: 978-979) yaitu :

- 1) Matematika sebagai suatu cara untuk seseorang berfikir.
- 2) Matematika sebagai suatu pemahaman tentang suatu pola dan hubungan (*pattern and relationship*).
- 3) Matematika sebagai alat untuk berkomunikasi.
- 4) Matematika juga sebagai alat berhitung (*mathematics as a tools*).

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberi kontribusi dalam penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta mampu memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan maupun teknologi.

Berdasarkan beberapa teori yang telah dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa pelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berfikir (logika) dan penalaran peserta didik. Matematika sebagai ilmu dasar yang perlu dikuasai dengan baik oleh peserta didik, terutama sejak dibangku sekolah dasar.

c. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar sering digunakan sebagai ukuran dalam mengetahui seberapa jauh peserta didik dalam memahami materi yang sudah diajarkan. Hasil merupakan suatu produk yang diperoleh dari suatu aktifitas yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional, sedangkan belajar adalah suatu tahapan perubahan tingkah laku individu yang menetap sebagai hasil dari pengalaman

dan interaksinya dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.

Menurut Siti Nurhansah dan A. Sobandi mengemukakan bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku yang relatif permanen sebagai hasil dari pengalaman. Dalam konteks sekolah, belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan siswa untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman siswa itu sendiri, dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Nurhasanah & Sobandi, 2016: 128).

Hasil belajar adalah sesuatu yang mampu dilihat dan diukur. Hasil belajar nampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku peserta didik yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan sikap, pengetahuan, dan ketrampilan hal ini diartikan sebagai terjadinya suatu peningkatan dan pengembangan menuju lebih baik (Suhendri, 2011: 29-39)

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang mampu diperoleh seseorang setelah melakukan proses belajar, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku, baik pengalaman, pemahaman, sikap, dan keterampilan sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya (Wulandari & Surjono, 2013: 3)

Berdasarkan teori diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar adalah kecakapan nyata yang diperoleh seseorang

setelah melalui proses pembelajaran dalam kurun waktu tertentu serta menimbulkan perubahan tingkah laku terhadap peserta didik.

d. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika merupakan salah satu indikator keefektifan pembelajaran matematika, apabila hasil belajar matematika yang tinggi menunjukkan bahwa proses belajar tersebut efektif dan sebaliknya, jika hasil belajar matematika rendah maka menunjukkan ketidakefektifan dalam proses belajar matematika (Supardi, 2019: 11)

Sedangkan menurut (Rahayu, 2015: 39-45) hasil belajar matematika ialah hasil yang mampu diukur dari suatu usaha untuk mengetahui sejauh mana kesuksesan belajar dalam penguasaan kompetensi dalam mata pelajaran matematika.

Berdasarkan beberapa teori tersebut pengertian belajar, hasil belajar, dan hasil belajar matematika, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki seorang siswa setelah melakukan proses pembelajaran dalam mata pelajaran matematika yang dapat dilihat melalui nilai yang didapatkan dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

e. Kompetensi dan Indikator Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika adalah suatu kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik pada pembelajaran matematika yang diperoleh dari berbagai pengalaman dan latihan selama proses

pembelajaran, yang menggambarkan penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran matematika yang mampu dilihat dari nilai matematika dan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-harinya.

Tabel 1.
KD dan Indikator Kompetensi Hasil Belajar Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika Kognitif
3.1 Menenal Pecahan Sederhana	- Menenal pecahan sederhana - Membaca dan menuliskan lambang bilangan - Mewarnai nilai pecahan dengan gambar
3.2 Membandingkan Pecahan Sederhana	- Membandingkan dua pecahan dengan menggunakan pembandingan “Lebih Dari” atau “Kurang Dari”
3.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana	- Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana

Ranah yang dapat digunakan dalam penelitian ini ialah ranah kognitif. Guru dapat menggunakan tes sebagai alat dalam mengukur hasil belajar dan kemampuan siswa dalam pelajaran matematika. Tes yang digunakan dapat berupa tes tertulis seperti ulangan harian yang berisi soal pilihan ganda atau *essay*.

f. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Delu Pingge & Nur Wangid, 2016: 1)

1) Faktor Internal

Faktor internal merupakan yang berasal dari dalam diri peserta didik yang meliputi faktor jasmani dan rohani.

a) Faktor Jasmani

Meliputi kesehatan dan kondisi fisik peserta didik atau cacat tubuh. Anak yang jasmaninya sehat dan kondisi panca indra yang baik akan memudahkan anak dalam proses belajar sehingga hasil belajarnya dengan optimal.

b) Faktor Rohani

Meliputi intelegensi siswa, perhatian, bakat, minat, sikap, dan motivasi siswa.

2) Faktor Eksternal

Faktor Eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik. Yang meliputi faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat.

a) Faktor Keluarga

Meliputi cara orang tua mendidik, keadaan ekonomi dalam keluarga, suasana dalam rumah, relasi dan komunikasi antar anggota keluarga, dan pengertian orang tua terhadap anaknya.

b) Faktor Sekolah

Meliputi metode dalam mengajar di sekolah, kurikulum yang berlaku, relasi guru terhadap peserta didik, tata tertib yang

berlaku, alat peraga, kedisiplinan, standar pembelajaran, dan lain-lain.

c) Faktor Masyarakat

Meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman sebaya atau teman bergaul, dan bentuk kehidupan di dalam masyarakat.

Tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh banyaknya faktor-faktor yang sangat mempengaruhi upaya pencapaian hasil belajar peserta didik dan dapat mendukung terselenggaranya kegiatan proses pembelajaran sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

2. Model *Problem Based Learning (PBL)* dan *Media Mobile PocketBook*

a. Model *Problem Based Learning*

1) Pengertian Model *PBL*

Model pembelajaran *Problem Based Learning* menurut (Ermanelis, 2016: 211) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan suatu masalah di dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik dalam belajar tentang bagaimana cara berfikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang penting dari materi pelajaran *PBL* memiliki tahapan yaitu :

- a) Mengorientasikan peserta didik pada masalah.
- b) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.

- c) Membimbing penyelidikan individu atau kelompok.
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta menganalisisnya.
- e) Mengevaluasi proses pemecahan masalah

PBL (Problem Based Learning) melengkapi siswa dengan pengetahuan yang bisa digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, kemampuan berfikir kritis dan meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam belajar sepanjang hayat selain itu mampu meningkatkan kemampuan komunikasi, kerjasama dengan anggota kelompok, adaptasi terhadap perubahan dan kemampuan evaluasi diri (Safrida & Kistian, 2020: 53-65)

2) Kelebihan dan Kekurangan Model *PBL*

a) Kelebihan

Dalam bukunya (Sofyan, 2017: 57) yang berjudul “*Problem Based Learning* dalam Kurikulum 2013” menyebutkan bahwa kelebihan menggunakan model *problem based learning (PBL)* adalah :

- (1) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- (2) Meningkatkan kemampuan kolaboratif.
- (3) Meningkatkan keterampilan mengelola sumber.

b) Kekurangan

Setiap model pembelajaran pasti terdapat kekurangan dan kelebihan. Kekurangan model *problem based learning* adalah meskipun *problem based learning* sudah diterapkan akan tetapi masih menjadi hal baru di dunia pendidikan terutama di negara Indonesia, perlu adanya pelatihan sebelum pelaksanaannya sehingga guru menguasai proses pembelajaran dan juga tujuan dari *PBL* itu sendiri.

b. Media *Mobile Pocketbook*

1) Pengertian Media *Mobile Pocketbook*

Mobile Pocketbook atau buku saku berbasis teknologi pada telepon genggam, merupakan salah satu produk dari *m-learning*. Buku saku adalah buku yang berukuran kecil yang berisi materi ringkas, mampu di bawa kemana-mana dan kapan saja. (Umam et al., 2016: 847-852).

Mobile Pocketbook menjadi terobosan produk dari bentuk perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat. *Handphone* sudah berkembang menjadi *smartphone*, memiliki kemampuan kerja yang tingkat tinggi dengan berbagai fungsi menyerupai komputer, pemanfaatan *smartphone* dalam dunia pendidikan perlu dimanfaatkan sebaik mungkin, contohnya dengan penggunaan media *mobile*

pocketbook dalam pembelajaran matematika tingkat sekolah dasar.

Secara umum, *mobile pocketbook* dalam pembelajaran matematika merupakan inovasi dari *e-book*, *mobile pocketbook* merupakan media berbasis kecerdasan visual dalam pembelajaran matematika yang di buat dengan *microsoft power point*. Penggunaan media *mobile pocketbook* ini masih seperti buku elektronik seperti biasanya dengan berbekalkan *handphone* atau laptop saja sudah mampu membuka file yang disediakan terkait materi pecahan sederhana, anak mampu membukanya kapan saja dan dimana saja untuk bahan belajar di luar jam sekolah.



Gambar 1.
Desain *Mobile Pocketbook*

2) Kelebihan dan Kekurangan Media *Mobile Pocketbook*

Menurut (Umam et al., 2016: 847-852) mengatakan bahwa *mobile pocketbook* memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut :

a) Kelebihan

- (1) Sajian materi yang ringkas dan dapat digunakan pada telepon seluler.
- (2) Buku ini prektis untuk dibawa kemana saja dan kapan saja.
- (3) Materi yang disajikan lebih sederhana tetapi tidak meninggalkan konsep yang harus dipahami.
- (4) Dilengkapi peta konsep, contoh soal, latihan soal, serta evalusai, serta gambar-gambar yang mendukung materi pembelajaran.
- (5) Tampilan buku didesain lebih bervariasi baik dari warna maupun layout.

b) Kekurangan

- (1) Pembuatan media yang cukup memakan waktu.
- (2) Materi masih terbatas pada materi pecahan sederhana saja

c. Langkah-langkah penggunaan *problem based learning (PBL)* berbantuan *mobile pocketbook* matematika.

Proses dalam pembelajaran biasanya diawali dengan siswa di ajak untuk mengingat kembali materi pembelajaran sebelumnya dengan melakukan tanya jawab antara guru dengan siswa. Setelah itu para siswa memperhatikan penyampaian materi yang di sampaikan oleh guru melalui *mobile pocketbook*.

Guru menyampaikan rencana aktifitas kerja kelompok dalam materi pecahan sederhana, dengan membagi kelompok menjadi 6 kelompok dalam satu kelas secara acak dengan cara berhitung. Siswa bersama kelompoknya mengerjakan tugas yang telah guru berikan dan tentunya guru mengawasi dan membantu para siswa. Guru memilih salah satu kelompok yang diwakilkan oleh 1 siswanya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Kelompok lain memberikan tanggapan dan guru memberikan penilaian dan koreksi berupa penjelasan yang mampu memastikan setiap siswa bisa memahami materi pecahan sederhana. Guru memilih siswa dari kelompok lain dengan cara yang sama untuk mempresentasikan hasil kerjanya sampai semua kelompok mendapatkan giliran.

Perbedaan antara pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) tanpa *mobile pocketbook* dengan pembelajaran berbasis masalah *PBL* berbantuan *mobile pocketbook* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.
Perbedaan PBL tanpa *mobile pocketbook* dengan PBL berbantuan *mobile pocketbook*

Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>PBL</i>) tanpa media <i>mobile pocketbook</i>	Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>PBL</i>) berbantuan media <i>mobile pocketbook</i>
Pembelajaran dengan model <i>problem based learning (PBL)</i> diawali dengan mengingat kembali materi sebelumnya dengan tanya jawab.	Pembelajaran dengan model <i>problem based learning (PBL)</i> diawali dengan mengingat kembali materi sebelumnya dengan tanya jawab.
Guru juga menyampaikan materi yang akan dipelajari pada hari ini.	Guru juga menyampaikan materi yang akan dipelajari pada hari ini dengan menggunakan <i>mobile pocketbook</i> .
Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, disesuaikan dengan jumlah siswa.	Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, disesuaikan dengan jumlah siswa.
Setiap kelompok diberikan lembar kerja	Setiap kelompok diberikan lembar kerja yang berisi kegiatan pemecahan masalah
Setiap kelompok mengerjakan soal	Setiap kelompok mengerjakan soal dengan berdiskusi dengan kelompoknya
Guru memanggil acak nama siswa sebagai perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.	Guru memanggil acak nama siswa sebagai perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja dan kelompok di depan kelas.
	Siswa yang lain memperhatikan dan boleh memberikan tanggapan

3. Pengaruh pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) dan *mobile pocketbook* terhadap hasil belajar matematika

Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) menurut (Puadi, 2017: 5) menyatakan bahwa pembelajaran yang berbasis pada masalah adalah pembelajaran yang menjadikan masalah

dalam dunia nyata sebagai konteks untuk siswa mampu belajar tentang bagaimana cara berfikir kritis dan ketrampilan dalam memecahkan suatu masalah yang esensial dari materi pembelajaran yang disampaikan.

Mobile pocketbook merupakan suatu inovasi yang terhitung masih baru dari pengembangan *e-book*. *Mobile pocketbook* merupakan sesuatu buku saku dalam bentuk *mobile* yang berbasis pada teknologi terutama *handphone/smartphone*. Penggunaan gadget yang terus bertambah menjadi salah satu alasan *mobile pocketbook* dapat dimanfaatkan siswa untuk belajar dimana saja dan kapan saja. *Mobile pocketbook* dibuat dengan *power point* yang *simple* tanpa menghilangkan visual yang membuat siswa senang membacanya. Hal ini mampu membantu siswa dalam pemahaman dalam materi pecahan sederhana sehingga kesulitan dalam belajar dapat diatasi.

Berdasarkan teori diatas pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) dengan *mobile pocketbook* saling berkaitan. Dengan pembelajaran menggunakan berbasis masalah siswa mampu terlibat langsung dan aktif dalam proses pembelajaran, berbantuan dengan *mobile pocketbook* mampu memudahkan guru dalam menyampaikan materi yang berkaitan dengan pecahan sederhana dan membantu siswa dalam memahami materi bangun segi banyak dengan lebih mudah. Selain itu juga siswa akan mampu berperan lebih aktif dan mencoba sendiri bersama kelompoknya. Tidak hanya informasi yang disampaikan guru saja yang

didapatkan oleh siswa, siswa juga mendapatkan informasi dari teman sebaya dalam berkelompok.

B. Penelitian yang relevan

Penelitian yang pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Noviatika et al., 2019: 33-35). Penelitian ini membahas tentang pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mobile pocketbook* fisika terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang berlokasi di SMAN 2 Mataram dengan sebanyak 31 siswa dari kelas X MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 6 sebanyak 27 siswa sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mobile pocketbook* fisika dan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran konvensional. Hipotesis penelitian di uji dengan menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi 5%, menghasilkan pemecahan masalah sebesar 5,832 lebih kecil dari t_{tabel} yaitu sebesar 2.003 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mobile pocketbook* fisika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil ini mampu dibuktikan dengan cara uji N-gain test, dimana terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah sebesar 60% untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 34% dengan kategori sedang.

Penelitian yang kedua yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Khumaidi & Sucahyo, 2018: 154-158). Penelitian ini membahas tentang pengembangan dari *mobile pocketbook* fisika sebagai media belajar yang

berbasis android pada materi momentum dan implus di MAN 1 Pasuruan. Hasil dari penelitian ini yaitu media *mobile pocketbook* mendapatkan prasentase 92,59% yang dinyatakan valid, ketuntasan dari hasil belajar siswa mencapai 83,33%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merespon positif adanya pembelajaran menggunakan media *mobile pocketbook*.

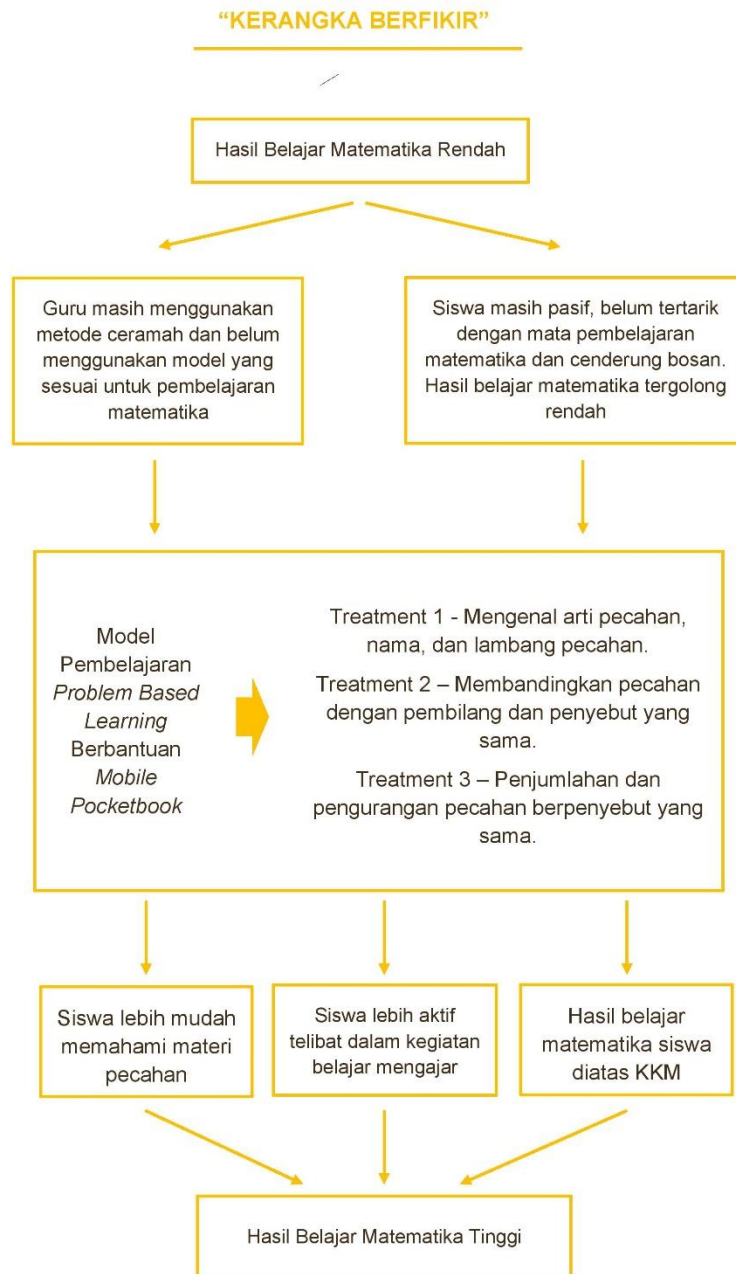
Penelitian yang ketiga yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Nurmala, 2021: 1-8). Penelitian ini membahas tentang minat belajar peserta didik pada penggunaan media *mobile pocketbook mathematic*. Penelitian kuantitatif deskriptif dengan sampel sebanyak 30 siswa dengan instrumen menggunakan angetket minat belajar. Hasil dari penelitian menunjukkan peningkatan minat belajar setelah penggunaan media *mobile pocketbook* matematika dengan perbandingan minat belajar saat sebelum menggunakan media adalah 47,53 dan setelah penggunaan media sebesar 54,16. Peningkatan ini ditunjukkan dengan nilai *gain* yang didapat dari penganalisa data sebesar 0,56 yang dapat dikatakan dalam kategori sedang.

Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mobile pocketbook* sangat berpengaruh positif dalam pembelajaran dan terhadap hasil belajar siswa, yang mana di buktikan dengan adanya hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Tetapi belum ada peneliti yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mobile pocketbook* di jenjang pendidikan sekolah dasar, terutama dalam pembelajaran matematika. Maka dari itu perlu adanya penelitian lebih lanjut

tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* dalam meningkatkan hasil belajar matematika di SD kelas 3 pada materi pecahan sederhana.

C. Kerangka berfikir

Berdasarkan kondisi awal kelas III SD Mutual 2 Kota Magelang, maka dilakukan perlakuan yaitu dengan mengadakan pembelajaran dengan berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook*. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* ini dimulai dengan tahapan dan *treatment* yang telah dijelaskan di kajian teori yaitu sesuai sintaks model pembelajaran *problem based learning*, kemudian selama proses pembelajaran akan menggunakan *mobile pocketbook* sebagai alat bantu.



Gambar 2.
Bagan Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berfikir dan anggapan dasar yang telah dikemukakan, maka peneliti merumuskan hipotesisi penelitian: Pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *Mobile Pocketbook* berhasil mempengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas III SD Muhammadiyah 2 Alternatif Kota Magelang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah *experiment* (eksperimen) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Designs* (*nondesigns* dengan bentuk *One-Group Pre-test Post-test Design* melalui satu macam perlakuan. Bentuk desain ini dalam pemilihan sampel tidak dilaksanakan secara *random* atau acak. Adapun tabel desain *Pre-Experimental* dengan bentuk *One-Group Pre-test Post-test Design* adalah sebagai berikut : (Sugiyono, 2016: 86)

Tabel 3.
One-Group Pre-test Post-test Design

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
O₁	X	O₂

Keterangan:

O₁ : *Pre-test*, pengukuran awal sebelum diberikan *treatment*.

X : Perlakuan dengan pembelajaran berbasis masalah dan *mobile pocketbook*.

O₂ : *Post-test*, pengukuran akhir setelah diberikan *treatment*.

B. Identifikasi Variabel Penelitian

Berdasarkan judul penelitian ini yaitu “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah (*PBL*) berbantuan *Mobile Pocketbook* dalam

Meningkatkan Hasil Belajar Matematika”, terdapat dua variabel yang diteliti, yaitu :

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas (*independent variable*) yaitu variabel yang mempengaruhi atau variabel penyebab. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook*.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau variabel akibat. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Mobile Pocketbook*.

Pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) dengan berbantuan *Mobile Pocketbook* matematika adalah salah satu pembelajaran dengan sistem menyediakan permasalahan sehari-hari kepada siswa melalui pembelajaran matematika. Langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah yaitu, guru beserta siswa mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya, guru memberikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan pecahan, siswa memperhatikan penjelasan materi oleh guru dari *mobile pocketbook*, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok

mendapatkan lembar kerja siswa, siswa bekerja sama dalam menyelesaikan tugas dari lembar kerja yang tersedia, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas, kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan. Diharapkan siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pecahan sederhana.

2. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah suatu bukti pencapaian peserta didik terhadap kemampuan yang diperoleh setelah melalui serangkaian proses pembelajaran, yang bertujuan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran matematika yang sudah ditentukan. Mata pelajaran yang digunakan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini adalah pembelajaran Matematika dengan materi Pecahan Sederhana. Hasil belajar dalam penelitian ini menekankan pada aspek kognitif peserta didik. Ranah kognitif peserta didik dalam penelitian ini di ukur dengan menggunakan tes objektif berupa 20 soal.

D. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh subjek dalam penelitian. Dengan kata lain populasi merupakan keseluruhan elemen atau anggota yang menjadi sasaran penelitian atau keseluruhan dari objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas III Nabi Ismail A.S SD Mutual 2 Kota Magelang. Jumlah populasi keseluruhan yaitu 21 siswa.

2. Sampel

Dalam penelitian ini, penulis mengambil sampel dari seluruh populasi yang ada, adapun sampel dalam penelitian ini adalah 21 siswa kelas III Nabi Ismail A.S SD Muhammadiyah 2 Alternatif Kota Magelang.

3. Teknik Sampling

Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

E. Setting Penelitian

Setting penelitian adalah tempat dimana penelitian akan dilaksanakan. Penelitian ini dilakukan pada kelas III Nabi Ismail A.S SD Muhammadiyah 2 Alternatif Kota Magelang. Fokus penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah mata pelajaran Matematika pada materi “Pecahan Sederhana”. Waktu pelaksanaan penelitian semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

F. Metode pengumpulan Data

Tes adalah pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu maupun kelompok (Arikunto, 2011: 56-91). Dalam penelitian ini, penulis memberikan tes terlebih dahulu sebagai tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebagai barometer untuk menyampaikan materi. Setelah peneliti melakukan *pre-test*

maka selanjutnya peneliti melakukan *treatment* kepada siswa dengan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) dengan berbantuan *mobile pocketbook*. Setelah peneliti melakukan *treatment* kemudian siswa diberikan tes akhir (*post-test*) yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa. Tes yang digunakan pada penelitian ini berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal. Tes ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa antara siswa yang diberikan *treatment* dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) dan *mobile pocketbook* dengan siswa yang tidak diberikan perlakuan.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut (Arikunto, 2002: 143), adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Pada penelitian ini, tes dan kisi-kisi digunakan untuk mengukur penguasaan kosakata bahasa Inggris siswa kelas III pada ranah kognitif. Tingkatan kognitif yang diukur pada penelitian ini yaitu mulai dari C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar soal/*test*. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian seperti berikut.

Tabel 4.
Kisi-kisi Instrument Penelitian

Indikator Hasil Belajar	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Ranah Kognitif	No Soal
Memahami pecahan sederhana dan	3.1 Mengenal Pecahan Sederhana	Menyebutkan contoh manakah yang termasuk	C1	2, 13

penggunaannya dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari		pecahan sederhana		
		Membaca bilangan pecahan	C1	3,12
		Menuliskan lambang bilangan pecahan	C1	9,14
		Menjelaskan manakah yang pembilang dan penyebut dari bilangan pecahan	C1	5,16
	3.2 Membandingkan Pecahan Sederhana	Menggambarkan nilai pecahan dengan bangun datar	C2	1,4
		Menggambarkan pecahan dengan bangun datar dari nilai pecahan	C2	7,11
		Mengurutkan pecahan dari yang terkecil	C2	15,17
		Menentukan pecahan yang lebih besar dengan simbol ">"	C2	6,10
	3.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana	Menyelesaikan soal cerita dengan penjumlahan pada pecahan	C3	8,19
		Menyelesaikan soal cerita dengan pengurangan pada pecahan	C3	18,20

Penulis menggunakan lembar soal/*test* yang telah disusun sebelumnya untuk memperoleh data terkait hasil belajar matematika materi pecahan siswa kelas III Nabi Ismail A.S SD Muhammadiyah 2 Alternatif Kota Magelang. Lembar soal/*test* akan diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan pembelajaran berbasis masalah dan *mobile pocketbook*. Lembar soal yang digunakan berupa pilihan ganda.

H. Validitas dan Relibialitas

1. Uji Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. (Sugiyono, 2016: 120-134) menyatakan bahwa setelah pengujian konstruksi dari ahli dan berdasarkan pengalaman empiris di lapangan selesai, maka diteruskan dengan uji coba instrumen. Instrumen tersebut dicobakan pada sampel dari mana populasi diambil (pengujian pengalaman empiris diujikan pada pengujian validitas eksternal).

a. Validasi Ahli

Validasi ahli dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan ahli pada perangkat pembelajaran seperti soal pretest dan posttest. Validator dalam validasi ahli adalah salah satu dosen ahli mata pelajaran matematika di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Magelang.

b. Validasi Empiris

Validasi empiris dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa tes. Instrumen pada penelitian ini disusun dari beberapa indikator yang merupakan variabel terikat dari judul penelitian. Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan bantuan program komputer IBM SPSS versi 16. Sebelum instrumen penelitian digunakan, perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui soal tersebut layak digunakan atau tidak. Hal tersebut dapat dilakukan dengan uji validitas. Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka alat ukur tersebut tidak valid. Hasil Uji Validitas dapat dilihat pada tabel 5 berikut :

Tabel 5.
Hasil Uji Validasi Instrumen

No Soal	rTabel	rHitung	Keterangan
1	0,432	0,473	Valid
2	0,432	0,484	Valid
3	0,432	0,053	Tidak Valid
4	0,432	0,249	Tidak Valid
5	0,432	0,506	Valid
6	0,432	0,408	Tidak Valid
7	0,432	0,348	Tidak Valid
8	0,432	0,441	Valid
9	0,432	0,485	Valid
10	0,432	0,614	Valid
11	0,432	0,571	Valid
12	0,432	0,677	Valid
13	0,432	0,414	Tidak Valid
14	0,432	0,255	Tidak Valid
15	0,432	0,583	Valid
16	0,432	0,320	Tidak Valid
17	0,432	0,182	Tidak Valid

18	0,432	0,441	Valid
19	0,432	0,101	Tidak Valid
20	0,432	0,231	Tidak Valid

Uji validitas soal yang akan digunakan dalam penelitian dilakukan di kelas yang berbeda, diluar sampel penelitian yang terdapat 22 siswa. Tabel diatas, menunjukkan bahwa dari 20 butir soal yang di ujikan terdapat 10 soal valid dan 10 soal tidak valid. Penulis dapat menggunakan 10 butir soal yang valid sebagai *pre-test* dan *post-test*, yaitu nomor 1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, dan 18. Dan ke-10 soal yang dinyatakan tidak valid peneliti tidak menggunakan dalam penelitian.

2. Uji Reliabilitas

Herdiansyah (2010: 43) mengemukakan pendapat bahwa reliabilitas merupakan konsistensi, keajegan atau ketetapan. Jika kita mengukur sesuatu secara berulang-ulang dengan kondisi yang sama atau relatif sama, maka kita akan mendapatkan hasil yang sama atau relatif sama pula antara pengukuran dengan pengukuran berikutnya atau dapat juga berarti hasil yang didapat antara penulis yang satu dengan yang lain, sama atau relatif tidak jauh berbeda, sehingga memunculkan kesepakatan atau suatu kesepahaman sudut pandang yang akan melahirkan kepercayaan terhadap hasil tersebut. Dalam pengajuan reliabilitas instrumen, rumus yang digunakan oleh penulis adalah rumus *Cronbach's Alpha* dengan bantuan program komputer SPSS 16.0 *for windows*. Hasil reliabilitas dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6.
Hasil Uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,700	20

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil dari analisis uji reliabilitas dari N jumlah 20 item pada taraf signifikasn 5% diperoleh *cronbach's alpha* sebesar = 0,700. Soal dapat dikatakan reliabel jika koefisien alpha > r tabel. Hasil koefisien alpha pada soal yang diajukan adalah 0,700 > 0,432. Berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan maka soal tersebut dikatakan reliabel dan memenuhi persyaratan.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui keadaan suatu soal apakah dikategorikan soal sulit, soal sedang, maupun soal mudah dalam mengerjakan (Sundayana, 2018: 75-84). Uji tingkat kesukaran dalam penelitian ini menggunakan program SPSS 16.0 *for windows*. Indeks tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7.
Tingkat Kesukaran Soal

Klasifikasi Kesukaran	Keterangan
$0,00 < P \leq 0,30$	Sulit
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

Hasil kriteria uji tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8.
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	Mean	Ket	No Soal	Mean	Ket
1	0.68	Sedang	10	0.86	Mudah
2	0.86	Mudah	11	0.86	Mudah
5	0.91	Mudah	12	0.82	Mudah
6	0.82	Mudah	15	0.27	Sulit
9	0.82	Mudah	18	0.86	Mudah

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 10 butir soal yang akan diajukan sebagai soal pre-test dan post-test. Terdapat nomor 2, 5, 6, 9, 10, 11, 12, dan 18 dikategorikan mudah. Nomor 1 dikategorikan sedang. Nomor 18 dikategorikan sebagai soal sulit.

4. Uji Daya Pembeda Soal

Uji daya pembeda soal merupakan suatu perhitungan yang dapat digunakan untuk membedakan mengetahui kemampuan siswa yang mempunyai tingkat kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah (Sundayana, 2018: 75-84). Uji daya beda soal dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16.0 *for windows*. Kriteria daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9.
Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda Soal	Kriteria
0,00 – 0,19	Kurang
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

Hasil kriteria uji daya pembeda soal dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini :

Tabel 10.
Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No Soal	rHitung	Ket	No Soal	rHitung	Ket
1	0,311	Cukup	10	0,630	Baik
2	0,446	Baik	11	0,506	Baik
5	0,573	Baik	12	0,706	Baik Sekali
6	0,319	Cukup	15	0,374	Cukup
9	0,425	Baik	18	0,446	Baik

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 10 butir soal yang digunakan sebagai soal pre-test dan post-test yang sudah diujicobakan kepada siswa diluar dari sampel, dengan hasil uji daya pembeda soal yaitu 4 butir soal berkategori cukup, 5 butir soal berkategori baik, dan 1 butir soal berkategori baik sekali.

I. Prosedur Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Pemberian soal *Pre-test*

Pemberian soal *pre-test* dilakukan sebelum peneliti memberikan perlakuan (*treatment*) kepada kelas eksperimen. Pemberian soal *pre-test* bertujuan untuk mengukur dan mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). Pelaksanaan *pre-test* dilaksanakan dengan peneliti membagikan lembar soal *pre-test* dan siswa mengerjakannya dengan waktu kurang lebih 10 menit.

2. Perlakuan (*treatment*)

Perlakuan (*treatment*) dalam penelitian ini, adalah menerapkan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* matematika. Peneliti memberikan perlakuan (*treatment*) dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Perlakuan yang diberikan diantaranya :

- a. Mengetahui arti pecahan, nama, dan lambang pecahan sederhana.

Treatment pertama, dilakukan oleh peneliti dengan materi mengenai arti pecahan, nama, dan lambang dalam pecahan sederhana. Guru mengajak siswa untuk bermain tebak angka. Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari. Guru memberikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan pecahan sederhana. Siswa belajar materi dari *mobile pocketbook* beserta penjelasan materi oleh guru. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4-5 orang setiap kelompok. Setiap kelompok berdiskusi dan mengerjakan LKS yang telah tersedia. Selanjutnya perwakilan kelompok berdiri untuk menyampaikan hasil kerja kelompoknya. Guru memberikan konfirmasi atas kebenaran dan kecocokan LKS yang dikerjakan siswa.

- b. Membandingkan pecahan sederhana.

Treatment kedua, guru melakukan apersepsi mengajak siswa menyanyikan lagu “Balonku”, kemudian melakukan tanya jawab terkait materi yang akan dipelajari. Guru menjelaskan materi yang

berada di mobile pocketbook terkait membandingkan pecahan sederhana. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan beranggotakan 4-5 siswa. Siswa berdiskusi dan mengerjakan tugas yang tersedia di LKS dengan memecahkan masalah perbandingan pecahan sederhana. Perwakilan siswa menyampaikan hasil kerja kelompoknya. Guru memberikan evaluasi dan membenarkan pekerjaan siswa.

c. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana.

Treatment ketiga, dilakukan oleh peneliti dengan materi soal cerita pecahan sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Guru melakukan apersepsi dengan mengajak anak tebak angka dan diberikan cara atau trik mengetahuinya. Guru memberikan beberapa permasalahan terkait pecahan dalam soal cerita. Guru mengorganisasi siswa untuk belajar melalui mobile pocketbook dengan pendampingan dan penjelasan guru. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan ketentuan 4 siswa setiap kelompok untuk mengerjakan LKS untuk membuktikan penjumlahan dan pengurangan nilai pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Perwakilan dari kelompok berdiri untuk menyampaikan hasil dan guru mengevaluasi.

3. Memberikan soal *post-test*

Pemberian soal *post-test* dilakukan setelah peneliti memberikan perlakuan (*treatment*). Tujuan dari pemberian soal *post-test* yaitu untuk mengukur dan mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah

diberikan perlakuan (*treatment*). Guru memberikan soal *post-test* kepada siswa untuk mengukur hasil dari belajar matematika setelah diberikan perlakuan (*treatment*) selama 3 kali pertemuan. Post-test dilaksanakan dengan guru membagikan lembar *post-test* yang berisi 10 soal pilihan ganda.

J. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan bantuan program komputer SPSS 16.0 *for windows*. Jika, signifikansi kurang dari 5% atau 0,05, maka kesimpulannya data tidak berdistribusi normal. Jika, signifikansi data lebih dari 5% atau 0,05, maka data berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji apakah hasil penelitian yang diperoleh signifikan atau tidak. Menurut (Yudhanegara, 2015: 42-50) Kriteria pengambilan keputusan menggunakan taraf signifikan 5% sebagai berikut :

- a. H_0 ditolak dan H_a diterima jika nilai signifikansi hitung $< 0,05$.
- b. H_0 diterima dan H_a ditolak jika nilai signifikansi hitung $> 0,05$.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. H_0 : Pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.
- b. H_a : Pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik *non-parametric* menggunakan uji wilcoxon dengan bantuan program komputer IBM SPSS 16.0 *for windows*. Uji wilcoxon digunakan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan dari 2 perlakuan apakah ada perbedaan atau tidak. Analisis data ini digunakan karena penulis ingin mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dalam penerapan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook*.

Kaidah yang digunakan untuk menerima atau menolak hipotesis yaitu dengan membandingkan nilai Z hitung taraf signifikansi 0,05 atau 5%. Jika nilai signifikansi Z hitung kurang dari 0,05 atau 5% maka H_a diterima, jika nilai signifikansi Z lebih dari 0,05 atau 5% maka H_a ditolak.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh penerapan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD Mutual 2 Kota Magelang pada materi pecahan sederhana. Pengaruh tersebut dapat dilihat berdasarkan data *pre-test* dan *post-test* dengan rata-rata nilai *pre-test* 48,1 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 83,3. Hal tersebut didukung dengan adanya perolehan analisis uji hipotesis menggunakan uji *wilcoxon* dengan bantuan program komputer IBM SPSS 16.0 *for windows*.

Uji hipotesis menggunakan uji *wilcoxon* tersebut membuktikan bahwa taraf signifikansi 5% terhadap nilai *pre-test* dan *post-test* memperoleh nilai Z hitung sebesar -4.050 dengan Asymp. Sig. (2-tailed) 0,000. Karena nilai $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test*. Dengan ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dalam penerapan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD Mutual 2 Kota Magelang

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah selesai dilaksanakan, maka saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut.

1. Bagi Guru

Guru dapat menerapkan pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* sebagai alternatif dalam kegiatan pembelajaran. Model tersebut juga dapat diterapkan dengan menggabungkan dengan media-media lain. Apabila hendak menerapkan model dan media pembelajaran ini, alangkah baiknya untuk menyesuaikan dengan materi, kondisi kelas, dan alokasi waktu.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya jika ingin melaksanakan penelitian dengan topik yang sejenis, penelitian ini dapat dipakai sebagai rujukan dan referensi. Alangkah baiknya untuk model atau media pembelajaran tersebut tepat perlu memperhatikan dan menyesuaikan dengan mata pelajaran dan materi yang disampaikan.

C. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pengalaman oleh peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa beberapa keterbatasan yang dialami oleh peneliti dan menjadi beberapa faktor yang agar dapat lebih diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang selanjutnya. Penelitian ini sendiri tentu memiliki kekurangan yang terus diperbaiki dalam penelitian kedepannya. Beberapa keterbatasan dalam penelitian tersebut, antara lain :

1. Pada saat observasi yang melaksanakan pembelajaran adalah guru kelas, seandainya saat penelitian kelas tersebut diampu oleh peneliti.
2. Jumlah siswa sebagai sampel *by data* ada 22 siswa, adanya siswa yang keluar dari sekolah akibat orang tuanya pindah tugas siswa untuk sampel tersisa 21 siswa.
3. Peningkatan yang signifikan dalam penelitian ini tidak sepenuhnya pengaruh dari penerapan berbasis masalah (*PBL*) berbantuan *mobile pocketbook* saja, melainkan banyak faktor yang mempengaruhinya.
4. Dalam pengambilan data pre-test melalui soal pilihan ganda banyak nomor-nomor yang belum dikerjakan,. Hal ini terjadi karena minimnya waktu yang peneliti berikan .

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2011). *Suhardjono dan Supardi, "Penelitian Tindakan Kelas."* Bumi Aksara.
- Delu Pingge, H., & Nur Wangid, M. (2016). *Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Kota Tambolaka. 1.*
- Ermanelis. (2016). *Penerapan Pembelajaran Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Pengertian Dan Penyebab Takabbur Dalam Mata Pelajaran PAI T.P 2015/2016.*
- Fauzy, A. (2013). Penguatan Peran Matematika Dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia Yang Lebih Baik. *Seminarr Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta, November 2013, 978–979.*
- Ghafur, I. (2021). Penerapan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Menyajikan Hasil Identifikasi Faktor Penyebab Penjajahan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA, 7(4), 1653–1658.* <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i4.1558>
- Herdiansyah, H. (2010). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta; Salemba.
- Indah, D. (2020). Analisis Fishbone Diagram Untuk Mengevaluasi Proses Bisnis Distribusi Air Pada Pdam Studi Kasus Pada Pdam Tirta Raya Kabupaten Kubu Raya Fishbone Diagram Analysis To Evaluate Water Distribution From Business Process in Pdam Case Study in Pdam Tirta Raya K. *Financial: Jurnal Akuntansi, 6, 1–16.*
- Indarwati, D., Wahyudi, W., & Ratu, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V Sd. *Satya Widya, 30(1), 17.* <https://doi.org/10.24246/j.sw.2014.v30.i1.p17-27>
- Khumaidi, A., & Sucahyo, I. (2018). Pengembangan Mobile Pocket Book Fisika Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Momentum Dan Impuls. *Inovasi Pendidikan Fisika, 7(2), 154–158.*
- Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 3(2), 115–125.* <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Noviatika, R., Gunawan, & Rokhmat, J. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mobile Pocketbook Fisika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Pendidikan Fisika Dan Teknologi, 5(April), 33–35.*
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil

- Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128.
<https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>
- Nurmala, R. (2021). *Minat Belajar Siswa Menggunakan Pocket Book Mathematic (POCKEMATH) Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran*. 03(2), 1–8.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333.
<https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Parnawi, A. (2019). *Psikologi Belajar*. Deepublish.
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=BA-fDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=parnawi+2019&ots=8xBYPVcFdi&sig=LtL-_d64CvCKP6n_yMzAdo6eoJE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Puadi, E. F. W. (2017). *Analisis Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Ptik Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. 5.
<http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/139>
- Rahayu, M. M. (2015). Pengaruh Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Elementary Education*, 4(1), 39–45.
- Rahayu, T. Y., & Wirdati, W. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Pembelajaran. *An-Nuha*, 2(2), 289–302.
<https://doi.org/10.24036/annuha.v2i2.184>
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10.
<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Safrida, M., & Kistian, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V SD Negeri Peureumeue Kecamatan Kaway XVI. *Bina Gogik*, 7(1), 53–65.
<https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/pgsd/article/view/433>
- Salichah, S. M. (2021). Meningkatkan Minat Serta Hasil Belajar PAI Dan BP Melalui Metode Diskusi Kelompok. *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 6(2), 103–114.
<https://jurnal.ucy.ac.id/index.php/nuansaakademik/article/view/798>
- Saputri, M. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 92–98.
<https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.602>
- Sidu. (2020). *No Title*. <https://ayomenulis.id/artikel/ini-dia-hasil-survei-pisa-tentang-kualitas-pendidikan-di-indonesia-dalam-3-tahun-terakhir>

- Sofyan, H. (2017). *Problem Based Learning dalam Kurikulum 2013*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Kuantitatif*. Alfabeta.
- Suhendri, H. (2011). Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(1), 29–39. <https://doi.org/10.30998/formatif.v1i1.61>
- Sundayana, R. (2018). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 75–84. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.262>
- Supardi, U. S. (2019). *Kata kunci 57–50 ,(2)11 .3*.
- Umam, A., Rozadi, N., Wijayanti, L., & Kumara, N. R. (2016). Mobile pocket book disertai mind map menggunakan adobe flash professional cs6 materi suhu dan kalor. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek, 2016(2013)*, 847–852.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1600>
- Wulansari, T., Putra, A., Rusliah, N., & Habibi, M. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah pada materi statistika terhadap kemampuan penalaran statistik siswa. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 35–47. <https://doi.org/10.26877/aks.v10i1.3647>
- Yandhari, I. A. V., Alamsyah, T. P., & Halimatusadiah, D. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 146–152. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.19671>
- Yudhanegara, M. R. (2015). Implementasi Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 4(November), 42–50.