

Peningkatan Kemampuan Menghitung Pecahan melalui Model Problem Based Learning pada siswa kelas VI SDN 01 Ngunut Kecamatan Jumantono Kabupaten Karanganyar Semester I Tahun Pelajaran 2022/2023

Setia Adiyana

ABSTRAK : Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan menghitung pecahan melalui model *problem based learning* pada siswa Kelas VI SDN 01 Ngunut, Jumantono, Karanganyar Semester I Tahun Pelajaran 2022/2023. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas terdiri dari dua siklus tindakan, tiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas VI SDN 01 Ngunut, Jumantono, Karanganyar.

Teknik pengumpulan data digunakan teknik observasi, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis data menggunakan analisis model interaktif Milles Huberman. Hasil penelitian ini adalah (1) adanya peningkatan rata-rata nilai yang diperoleh siswa dari sebelumnya pada tes awal sebesar 53,75; kemudian pada tes siklus pertama 70,12; menjadi 80 pada siklus kedua; (2) adanya peningkatan persentase ketuntasan belajar siswa yang pada tes awal hanya 25%, dan pada tes siklus pertama 70%; kemudian pada siklus kedua menjadi 100%. Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan pada siswa Kelas VI SDN 01 Ngunut, Kecamatan Jumantono Kabupaten Karanganyar Semester I Tahun Pelajaran 2022/2023.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin serta memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika. Berdasarkan kenyataan di lapangan, pada dasarnya tidak semua mata pelajaran disenangi oleh siswa. Salah satunya adalah matematika. Matematika itu sulit, itulah anggapan beberapa siswa disekolah dasar bahkan di sekolah lanjutan sekalipun. Sehingga hal ini sangat mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa .

Matematika dianggap pelajaran yang menakutkan, membosankan, dan tak terlalu

berguna dalam kehidupan sehari-hari. Padahal, Matematika tak sebanding dengan predikat atau stigma buruknya. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika juga dapat menyeimbangkan kemampuan kedua belahan otak. Otak kiri yang mengatur untuk berpikir analitis, logis dan menyimpan ingatan harus bersinergi dengan otak kanan yang mengatur berpikir imajinatif, kreatif dan holistik. Hal tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Untuk menguasai hal tersebut maka diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini dan pembelajaran yang membuat siswa belajar dan menjadi bermakna.

Sebanyak 75% atau 15 dari 5 siswa Kelas VI di SDN 01 Ngunut yang mengalami kesulitan dalam mempelajari operasi hitung bilangan pecahan. Misalnya pada pelajaran penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya tidak sama. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata kelas yang hanya mendapat 53,75. Dengan demikian siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan lain yang dikaitkan dengan topik tersebut. Deskripsi di atas belum cukup memaparkan berbagai persoalan di balik rendahnya nilai KKM mata pelajaran matematika yaitu 70, bahkan berbagai persepsi mengenai mata pelajaran tersebut menjadi beban psikologis para siswa di setiap jenjang pendidikan matematika menjadi ditakuti karena dianggap sulit

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : apakah model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan pada siswa Kelas VI SD Negeri 01 Ngunut Kecamatan Jumantono Kabupaten Karanganyar tahun pelajaran 2022/2023?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan menghitung pecahan melalui model pembelajaran *problem based learning* pada siswa Kelas VI SD Negeri 01 Ngunut Kecamatan Jumantono Kabupaten Karanganyar tahun pelajaran 2022/2023.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Secara praktis

a. Bagi Guru

1) Dapat digunakan sebagai bahan masukan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran Matematika, sehingga kelemahan-kelemahan dalam pembelajaran

Matematika yang selama ini dapat diatasi.

2) Dapat mengubah paradigma guru dalam pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan siswa.

b. Bagi Siswa

1) Meningkatnya kemampuan menghitung pecahan dan menggali potensi-potensi siswa dalam pembelajaran Matematika.

2) Dapat memberikan masukan yang dapat digunakan untuk mengantisipasi kendala-kendala yang sering timbul dalam rangka meningkatkan kemampuan menghitung pecahan dalam matematika

c. Bagi Sekolah

1) Penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi sekolah dan instansi terkait dalam menyusun dan melaksanakan program pembinaan kepada guru, khususnya guru Matematika.

2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan pemecahan masalah dalam menghitung pecahan pada Matematika.

2. Manfaat Teoritis

a. Diharapkan dapat menjadi bahan kajian untuk meningkatkan pembelajaran matematika siswa sekolah dasar.

b. Diharapkan dapat sebagai solusi alternatif bagi guru untuk mengatasi berbagai kesulitan dalam mengajar terkait dengan pembelajaran matematika.

c. Diharapkan dapat memperkaya khasanah keilmuan terutama dalam pelajaran matematika.

Kajian Pustaka

Hakikat Kemampuan Menghitung Pecahan Kemampuan Menghitung

Kemampuan dibutuhkan oleh semua orang. Tanpa kemampuan seseorang tidak akan mendapatkan hasil yang maksimal dalam melakukan sesuatu. Menurut Sumadi Suryabrata, kemampuan biasanya diidentikkan dengan kemampuan individu dalam melakukan suatu aktifitas, yang menitikberatkan pada latihan dan performance atau apa yang bisa dilakukan oleh individu

setelah mendapatkan latihan tertentu.

Pada dasarnya kemampuan terdiri atas dua kelompok faktor (Robbin,2007:57), yaitu: (1) kemampuan intelektual (intellectual ability) yaitu kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktivitas mental- berpikir, menalar dan memecahkan masalah. (2) kemampuan fisik (physical ability) yaitu kemampuan tugas-tugas yang menuntut stamina, keterampilan, kekuatan dan karakteristik Aisyah, dkk., (2007: 6-5) berpendapat bahwa “kemampuan menghitung merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam kehidupan sehari- hari, dapat dikatakan bahwa dalam semua aktifitas kehidupan semua manusia memerlukan kemampuan menghitung”.

b. Hakikat Matematika

1) Pengertian Matematika

Mata pelajaran matematika adalah kumpulan bahan kajian dan pelajaran tentang bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lain, sehingga dapat meningkatkan ketajaman penalaran siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari dan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol-simbol serta lebih mengembangkan sikap logis, kritis, cermat, disiplin, dan menghargai kegunaan matematika. Menurut Bruner dalam Aisyah dkk (2007:1-5) Pembelajaran matematika adalah belajar mengenai konsep - konsep dan struktur - struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep - konsep dan struktur - struktur matematika itu. Uraian di atas, hakikat pembelajaran matematika di SD adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan (kelas / sekolah) yang memungkinkan kegiatan siswa belajar matematika di sekolah.

2. Tinjauan tentang Model *Problem Based Learning*

a. Hakikat Model *Problem Based Learning* Menurut Dewey dalam Sugiyanto (2009:152) mendiskripsikan pandangan tentang pendidikan dengan sekolah sebagai cermin masyarakat yang lebih besar dan kelas akan menjadi laboratoriums untuk penyelesaian dan pengentasan masalah kehidupan nyata. Sedangkan, Dewey dalam Trianto (2007: 67) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman yang diperoleh siswa dari lingkungan akan menjadikan kepadanya bahan dan materi guna memperoleh pedoman dan tujuan belajarnya.

b. Ciri-ciri Model *Problem Based Learning* Menurut Arends dalam Trianto (2007:68) karakteristik pembelajaran berdasarkan masalah adalah sebagai berikut : (1) Pengajuan pertanyaan atau masalah. Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu, (2) Berfokus pada keterkaitan antara disiplin. Pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu, (3) Penyelidikan autentik. Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata, (4) Menghasilkan produk dan memamerkannya. Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan, (5) Kolaborasi. Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerjasama satu

dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil.

c. Manfaat Model *Problem Based Learning*
 Manfaat pembelajaran berdasarkan masalah menurut Ibrahim dalam Trianto (2007: 70) adalah pembelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa tetapi dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata/stimulasi dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.

d. Sintaks Pembelajaran Berdasarkan Masalah
 Menurut Sugiyanto (2008:159) ada lima tahapan dalam pembelajaran Model *Problem Based Learning* dan perilaku yang dibutuhkan oleh guru.

e. Implementasi PBL dalam Menghitung Pecahan

Di dalam pembelajaran matematika dengan model PBL terdapat beberapa langkah-langkah untuk mengajarkan pecahan, misalnya salah satu kompetensi yang akan dicapai adalah "menjelaskan arti pecahan dan menghuraikannya". Guru dapat menggunakan kue yang ada di sekitar siswa, seperti kue bolu atau kertas berwarna yang dipotong-potong sama besar.

Kerangka Pemikiran

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa kemampuan menghitung pecahan pada mata pelajaran Matematika pada kelas VI SDN 01 Ngunut Jumantono Karanganyar masih tergolong rendah. Hal tersebut dikarenakan guru masih menggunakan pendekatan yang konvensional (tradisional) yang masih berpusat pada guru.

Untuk meningkatkan kemampuan siswa, guru menggunakan model *Problem Based Learning* sehingga pembelajaran tidak bersifat monoton karena siswa melakukan penyelidikan terhadap bahan yang nantinya

akan diungkapkan denganberhitung. Penggunaan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran memberikan pengalaman yang berbeda karena dalam pembelajaran tersebut melatih siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajarnya, mengumpulkan informasi, untuk mendapatkan penyelesaian masalah, membuat laporan dan melakukan refleksi eksperimen. Hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan menghitung pada siswa

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pemikiran di atas, hipotesis tindakan dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut : "Penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan pada siswa kelas VI SDN 01 Ngunut, Kecamatan Jumantono, Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2022/2023."

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 01 Ngunut, Kecamatan Jumantono, Kabupaten Karanganyar

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli 2022 sampai dengan bulan September 2022. Adapun kegiatan penelitian meliputi pengusulan ijin, penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, pengumpulan dan pengolahan data, penyusunan laporan hasil penelitian.

B. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti mengambil subjek penelitian adalah siswa kelas VI SDN 01 Ngunut Kecamatan Jumantono, Kabupaten Karanganyar sebanyak 20 anak, terdiri laki-laki: 13 anak dan 7 anak perempuan.

C. Sumber Data

Data yang dikumpulkan berupa informasi tentang hasil belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan, serta kemampuan guru dalam menyusun rencana pembelajaran dan melaksanakan pembelajaran (termasuk

penggunaan model pembelajaran) di kelas.

D. Teknik Pengumpulan Data

Sesuai bentuk Penelitian Tindakan Kelas dan jenis sumber data yang dimanfaatkan, maka teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi
2. Dokumen
3. Tes

E. Bentuk dan Strategi Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan paradigma guru sebagai peneliti.

F. Validitas Data

Validitas data merupakan kebenaran dari proses penelitian. Validitas data dipertanggungjawabkan dan dapat dijadikan sebagai dasar yang kuat dalam menarik kesimpulan. Dalam penelitian tindakan kelas terdapat beberapa cara yang bisa dipilih mengembangkan validitas atau kesahihan data penelitian. Dalam penelitian ini, validitas datanya digunakan teknik triangulasi

G. Teknik Analisis Data

Yang dimaksud analisis data adalah cara mengelola data yang sudah diperoleh dari dokumen.

H. Indikator Kinerja

Indikator kinerja merupakan rumusan kinerja yang akan dijadikan acuan atau tolok ukur dalam menentukan keberhasilan keefektifan penelitian. Yang dijadikan indikator kinerja dalam penelitian ini adalah apabila 85 % dari jumlah siswa dalam mengerjakan soal tes mendapat nilai ≥ 70

I. Prosedur Penelitian

Berdasarkan variable yang diteliti dan tujuan yang hendak dicapai, maka model penelitian yang digunakan adalah dengan teknik korelasi. Dengan berbagai model yang digunakan peneliti, peneliti berupaya untuk meningkatkan kemampuan hitung Matematika siswa kelas VI SDN 01 Ngunut dengan menggunakan model *problem based learning*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pratinjauan

Sebelum melaksanakan proses penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan kegiatan observasi dan tes awal pada siswa kelas VISDN 01 Ngunut, Kecamatan Jumantono, Kabupaten Karanganyar sebanyak 20 anak, dengan rincian laki-laki: 13 anak dan perempuan: 7 anak, tentang kemampuan menghitung pecahan pada mata pelajaran Matematika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara sebelum melakukan tindakan, masih terdapat permasalahan yang ditemui pada diri siswa, antara lain: kebanyakan siswa menganggap matematika sebagai suatu mata pelajaran yang menakutkan dan kurang menyenangkan, sehingga hasil belajar dan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika kurang optimal. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang kurang menarik sehingga membuat siswa jenuh dan kurang bersemangat. Siswa kurang aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas, hal itu menyebabkan rendahnya kemampuan siswa menghitung pecahan pada mata pelajaran matematika.

Analisis hasil evaluasi dari tes awal siswa diperoleh nilai rata-rata kemampuan siswa menjawab soal dengan benar adalah 53,75 di mana hasil tersebut masih di bawah rata-rata nilai yang diinginkan dari pihak guru atau peneliti, dan sekolah yaitu sebesar 70. Sedangkan besarnya persentase siswa tuntas pada materi memahami sifat-sifat pecahan sebesar 25% saja, dari pihak sekolah ketuntasan siswa diharapkan mencapai lebih dari 75%. Dari hasil analisis tes awal tersebut, maka dilakukan tindakan lanjutan untuk meningkatkan pemahaman, prestasi belajar, aktivitas siswa pada kegiatan belajar mengajar, khususnya untuk materi pecahan.

B. Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus

Tindakan siklus I dilaksanakan tanggal 3-5 Agustus 2022. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri dari siklus-siklus, tiap siklus terdiri dari 4 tahapan, yaitu

perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi Tindakan Siklus II dilaksanakan tanggal 10-12 Agustus 2022. Perencanaan kegiatan dilaksanakan 2 kali pertemuan. Tiap-tiap pertemuan lamanya 2 x 35 menit. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri dari siklus-siklus, tiap siklus terdiri dari 4 tahapan

C. Perbandingan Antar Siklus

Setelah melaksanakan tindakan pada setiap siklus diperoleh hasil peningkatan kemampuan siswa dalam menghitung pecahan mata pelajaran matematika, ditandai dengan hasil tes belajar pada materi pecahan menggunakan Problem Based Learning (PBL) Nilai terendah yang diperoleh siswa pada tes awal 25; pada siklus pertama naik menjadi 35; dan pada siklus kedua naik lagi menjadi 72,5. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada tes awal sebesar 80; pada siklus pertama naik menjadi 87,5; dan pada siklus kedua 97,5. Nilai rata-rata kelas juga terjadi peningkatan yaitu pada tes awal sebesar 53,75; siklus pertama 70,12; dan pada siklus kedua 80. Siswa tuntas belajar pada tes awal 25%, tes siklus I 70%, tes siklus II 100%. Sedangkan siswa yang tidak tuntas (nilai ulangan dibawah 70) pada tes awal 75%, tes siklus I 30%, tes siklus II 0%. Namun secara keseluruhan sudah meningkat hasil belajarnya bila dilihat dari persentase ketuntasan siswa, dan pada tes siklus II semua siswa sudah mencapai ketuntasan.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pelaksanaan pada siklus I dan II dapat dinyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan pada siswa kelas VI SDN 01 Ngunut, Kecamatan Jumantono Kabupaten Karanganyar pada Tes Awal, Tes Siklus I, dan Tes Siklus II, baik hasil belajar kognitif, afektif maupun psikomotorik.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian Peningkatan

Kemampuan Menghitung Pecahan Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) melalui Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas VI SD Negeri 01 Ngunut, Kecamatan Jumantono Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2022/2023, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) ternyata dapat meningkatkan kemampuan menghitung dalam mempelajari pecahan pada siswa kelas Kelas VI SD Negeri 01 Ngunut, Kecamatan Jumantono Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2022/2023. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas terjadi peningkatan yaitu pada tes awal sebesar 53,75; siklus pertama 70,12; dan pada siklus kedua naik menjadi 80. Untuk siswa tuntas belajar (nilai ketuntasan 70) pada tes awal 25%, tes siklus pertama 70%, dan pada tes siklus kedua siswa belajar tuntas mencapai 100%.

Proses peningkatan kemampuan dalam mempelajari pecahan, secara umum telah menunjukkan perubahan yang signifikan, hal ini ditunjukkan dari aspek yang dinilai pada lembar observasi kegiatan guru dalam proses pembelajaran siklus I sebesar 2,7 sedangkan pada siklus II naik menjadi 3,3. Dengan Demikian hipotesis yang menyatakan bahwa "*pembelajaran problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan pada Siswa Kelas VI SD Negeri 01 Ngunut, Kecamatan Jumantono Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2022/2023" terbukti kebenarannya.

B. Saran

1. Bagi Sekolah

Hendaknya memberikan sarana bagi guru untuk mengembangkan kemampuan dan kreatifitas mengajarnya dengan pengetahuan tentang pembelajaran inovatif. Selain itu perkembangan ilmu pengetahuan menuntut guru untuk lebih cerdas, kreatif, dan inovatif

Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam melaksanakan pembelajaran khususnya pembelajaran Matematika untuk menerapkan masalah yang berhubungan dengan pecahan dengan implementasinya

langsung menggunakan media pembelajaran seperti gambar arsir kotak, kue bolu, dll sehingga pembelajaran menjadi lebih optimal dan keterampilan dalam menghitung pecahan meningkat lebih baik

2. Bagi Guru

a. Untuk meningkatkan keaktifan, kreativitas siswa dan keefektifan pembelajaran matematika diharapkan menggunakan model yang sesuai.

b. Untuk memperoleh jawaban yang tepat, sesuai dengan tujuan penelitian disarankan untuk menggali pendapat atau tanggapan siswa dengan kalimat yang lebih mengarah pada proses pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran yang variatif.

3. Bagi Siswa

Siswa hendaknya ikut berperan aktif dalam setiap proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru serta aktif mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru.

4. Bagi Peneliti

Peneliti hendaknya bisa memanfaatkannya sebagai ilmu yang bermanfaat yang bisa dikembangkan untuk kemajuan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Aisyah, Nyimas. 2007. *"Pengembangan Pembelajaran Matematika SD."* Jakarta: Dikti Dinas.
- (2) David, Glover. 2006. *Seri Ensiklopedia Anak A-Z Matematika: Volume 1 A-F (terjemahan)*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- (3) Lynette, Long. 2005. *Pecahan yang Menakjubkan*. Bandung: Pakar Raya.
- (4) Muhsetyo.Gatot. 2008. *Pembelajaran Matematika di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- (5) Nugroho. W. 2008. *"Ensiklopedi Matematika Pecahan "* Jakarta Timur: Citra Adi Bangsa.
- (6) Purwodarminta. 1983. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta. Balai Pustaka.
- (7) Purwoto dan Marwiyanto. 2003. *"Pendidikan Materi Penataran Tertulis Sistem Belajar Mandiri."* Bandung: Depdiknas Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- (8) Siagian, Sondang P. 2016. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara
- (9) Slamet dan Suwanto, 2007. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta: UNS Press.
- (10) Sugiyanto. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13.
- (11) Sugiyono. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : CV. Alfabeta
- (12) Suharsimi Arikunto, Suhardjono dan Supardi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- (13) Sukayati. 2003. *Pecahan*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional. Suryabrata
- (14) Sumadi. 1998. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- (15) Trianto. 2007. *"Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik."* Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.
- Wena. 2009. *"Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer."*Jakarta : Bumi Aksara