PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIKA MATERI POKOK PECAHAN SISWA KELAS IV SD TARBIYATUL ISLAM KERTOSARI

SKRIPSI

OLEH

FEBRIANA NUR IKE AYU LISTIYANINGSIH

NIM. 203180051

JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO

JUNI 2022

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudari:

Nama : Febriana Nur Ike Ayu Listiyaningsih

NIM : 203180051

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul : Penggunaan Alat Peraga Papan Pecahan Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Materi Pokok Pecahan Siswa Kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian munaqasah.

Pembimbing

Tanggal, 17 Mei 2022

Sofwan Hadi, M.Si

NIP. 19850218201503001

Mengetahui,

Ketua

Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institut Agama Islam Negeri

Ponorogo

Ummi Fatmahanik, M.Pd

NIP. 198512032015032003

PENGESAHAN

KEMENTERIAN AGAMA RI

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO

PENGESAHAN

Skripsi atas nama saudara:

Nama : Febriana Nur Ike Ayu Listiyaningsih

NIM : 203180051

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul : Penggunaan Alat Peraga Papan Pecahan Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Materi Pokok Pecahan Siswa Kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.

Telah dipertahankan pada sidang munaqasah di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 09 Juni 2022

Dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, pada:

Hari : Senin

Tanggal : 13 Juni 2022

Ponorogo, 13 Juni 2022
Mengesahkan
Plh. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

Dr. H. Moh. Miftachul Choiri, M.A
NIP. 197404181999031002

Tim Penguji:

Ketua Sidang : Dr. Tintin Susilowati, M. Pd. ( )

Penguji I : Ulum Fatmahanik, M. Pd. ( )

Penguji II : Sofwan Hadi, M.Si. ( )

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febriana Nur Ike Ayu Listyaningsih

NIM : 203180051

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi : Penggunaan Alat Peraga Papan Pecahan Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Materi Pokok Pecahan Siswa Kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari

Menyatakan bahwa naskah skripsi telah diperiksa dan disahkan oleh dosen pembimbing. Selanjutnya saya bersedia naskah tersebut dipublikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogo yang dapat diakses di **etheses.iainponorogo.ac.id.** Adapun isi dari keseluruhan tulisan tersebut, sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari penulis.

Demikian pernyataan saya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Ponorogo, 16 Juni 2022.

Penulis

Febriana Nur Ike Ayu L.
NIM. 203180051

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febriana Nur Ike Ayu Listiyaningsih

NIM : 203180051

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul Skripsi :Penggunaan Alat Peraga Papan Pecahan Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Materi Pokok Pecahan Siswa Kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari

Dengan ini, menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Ponorogo, 20 Mei 2022

Yang membuat pernyataan

Febriana Nur Ike Ayu L.

NIM 203180051

IAIN PONOROGO

ABSTRAK

Listiyaningsih, Febriana Nur Ike Ayu. *Penggunaan Alat Peraga Papan Pecahan Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Materi Pokok Pecahan Siswa Kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Pembimbing, Sofwan Hadi, M.Si.

Kata Kunci: Alat Peraga, Papan Pecahan, Pemahaman Matematika.

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Meskipun memiliki kedudukan yang penting, namun fakta di lapangan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika masih banyak kendala. Seperti halnya yang dikatakan oleh ibu Anissa salah satu wali kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari, ada beberapa kendala yang dihadapi saat melaksanakan pembelajaran khususnya pada materi pecahan. Sebagian besar siswa kurang aktif dalam pembelajaran, siswa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita yang berhubungan dengan mengurutkan pecahan karena langkah-langkah pengerjaan yang panjang maupun rumus yang digunakan banyak, siswa lebih cepat lupa materi karena pemahaman konsep yang kurang sehingga berpengaruh terhadap hasil akhir belajar. Selain itu, penggunaan media maupun alat peraga juga kurang optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui perbedaan pemahaman matematika antara kelas yang menggunakan alat peraga papan pecahan dengan kelas yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan pada Kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari, 2)mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan pemahaman matematika siswa pada materi pokok pecahan pada kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment)* dengan menggunakan kelas eksperimen dan kontrol. Kelas pertama menggunakan alat peraga papan pecahan dan kelas kedua tidak menggunakan alat peraga papan pecahan kemudian dilakukan post-tes.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, terdapat perbedaan pemahaman yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Terdapat peningkatan pemahaman matematika setelah menggunakan alat peraga papan pecahan pada siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari. Hal ini dapat dibuktikan dari nilai rata-rata yang diperoleh, kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata 76, 67 sedangkankelas kontrol 53, 81. Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan pemahaman matematika siswa yaitu faktor internal dan eksternal. yang termasuk dalam faktor internal adalah motivasi siswa dan penggunaan alat peraga serta cara mengajar guru termasuk dalam faktor eksternal.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....

HALAMAN SAMPUL .....

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN KETUA JURUSAN ..... **i**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI DAN DEKAN ..... **ii**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iii**

MOTTO ..... **iv**

ABSTRAK ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **vi**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR TABEL ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **x**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**

BAB 1 PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 4

C. Pembatasan Masalah 4

D. Rumusan Masalah 4

E. Tujuan Penelitian 5

F. Manfaat Penelitian 5

G. Sistematika Pembahasan 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA **8**

A. Kajian Teori 8

B. Kajian Penelitian yang Relevan 26

C. Kerangka pikir 29

D. Hipotesis Penelitian 30

BAB III METODE PENELITIAN **32**

A. Rancangan Penelitian 32
B. Tempat dan Waktu Penelitian 34
C. Populasi dan Sampel Penelitian 34
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian 34
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data 35
F. Teknik Analisis Data 37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 40
A. Deskripsi Data 40
B. Deskripsi Statistik 44
C. Inferensial Statistik 46
1. Uji Asumsi 46
2. Uji Hipotesis 48
D. Pembahasan 49
BAB V HASIL PENUTUP 55
A. Simpulan 55
B. Saran 55
DAFTAR PUSTAKA 57
LAMPIRAN-LAMPIRAN 59
RIWAYAT HIDUP 112
SURAT IZIN PENELITIAN 113
SURAT TELAH MELAKUKAN PENELITIAN 114
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN 115

PONOROGO

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Selain itu, dalam kehidupan sehari-hari kita juga sering berhubungan dengan matematika. Sehingga matematika diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah. Meskipun memiliki kedudukan yang penting, namun fakta di lapangan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika masih banyak kendala. Seperti halnya yang dikatakan oleh ibu Anissa salah satu wali kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari, ada beberapa kendala yang dihadapi saat melaksanakan pembelajaran khususnya pada materi pecahan. Sebagian besar siswa kurang aktif dalam pembelajaran, siswa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita yang berhubungan dengan mengurutkan pecahan karena langkah-langkah pengerjaan yang panjang maupun rumus yang digunakan banyak, siswa lebih cepat lupa materi karena pemahaman konsep yang kurang sehingga berpengaruh terhadap hasil akhir belajar. Selain itu, penggunaan media maupun alat peraga juga kurang optimal.[1]

Mengingat peran matematika yang sangat penting seharusnya pembelajaran matematika harus selalu ditingkatkan kualitasnya. Salah satu hal yang terpenting dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep yang baik. Dengan pemahaman konsep yang baik siswa lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan karena siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan masalah dengan berbekal konsep yang telah dipahaminya. Sebagian besar siswa tidak memahami materi pelajaran yang rumit dan sulit. Siswa hanya memahami darimana datangnya materi tersebut.

Dalam pembelajaran matematika di SD/MI salah satu kunci keberhasilannya adalah pemahaman konsep matematika itu sendiri dengan baik. Kurikulum Tingkat

[1] Hasil wawancara dengan ibu Anissa wali kelas IV B SD Tarbiyatul Islam Kertosari yang dilaksanakan pada hari Senin, 31 Januari 2022 pukul 08.30-09.00.

Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 yang telah disempurnakan oleh Kurikulum 2013, menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: 1). Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2). Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3). Memecahkan masalah, 4). Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel dan diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5). Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[2]

Menurut Soedjaji (dalam Heruman) hakikat matematika yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan dan pola pikir yang deduktif.[3] Objek pembelajaran matematika yang berisikan rumus dan angka-angka menjadikan pembelajaran matematika sebagai suatu hal yang abstrak dan sulit dipahami terlebih untuk anak usia SD/MI. Siswa sekolah dasar pada umumnya berusia antara 7-12 tahun. Menurut piaget, usia anakSD/MI masih berada dalam fase operasional konkret. Pada fase ini, anak sudah mampu mengikat konsep yang telah diperolehnya dan mengungkapkannya kembali, namun belum mampu untuk mendefinisikan konsep atau rumus secara tepat, belum mampu menguasai simbol verbal dan ide-ide abstrak.[4] Berdasarkan hal tersebut, dapat kita ketahui ada kesenjangan antara hakikat matematika yang abstrak dengan tahap kognitif anak usia SD/MI sehingga menyebabkan

PONOROGO

[2] Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), 7.

[3] Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 1.

[4] *Ibid*., 12.

pemahaman konsep siswa yang tergolong masih rendah dalam pembelajaran matematika.

Dalam fase perkembangan kognitif, siswa SD/MI masih terikat dengan objek yang konkret dan bisa ditangkap oleh panca indra. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa membutuhkan alat bantu berupa media maupun alat peraga yang dapat memperjelas materi yang telah disampaikan oleh guru sehingga siswa menjadi lebih paham dan mengerti. Media atau alat peraga dapat meningkatkan pemahaman siswa karena dalam penggunaanya dibutuhkan partisipasi aktif siswa dengan cara banyak kegiatan melakukan/latihan tidak hanya duduk terpaku memperhatikan dan mendengarkan saja.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh siswa-siswi kelas IV SD Tarbiyatul Islam kertosari saat melaksanakan pembelajaran matematika, maka peneliti akan memberikan salah satu solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut. Untuk membangkitkan motivasi dan meningkatkan pemahaman siswa SD/MI ketika mengikuti pelajaran dibutuhkan suatu gambaran yang nyata dalam menyampaikan materi kepada siswa, karena mereka masih pada tahapan operasional konkret. Untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pokok pecahan dibutuhkan suatu alat peraga atau media yang dapat membantu meningkatkan pemaham siswa. Alat peraga papan pecahan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi rendahnya pemahaman matematika siswa pada materi pecahan. Penggunaan alat peraga papan pecahan dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi saat melakukan pembelajaran matematika di SD Tarbiyatul Islam Kertosari.

Oleh karena itu, untuk mengetahui peningkatan pemahaman matematika siswa terhadap materi pokok pecahan di kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari maka akan dilakukan penelitian dengan menggunakan alat peraga papan pecahan. Adapun judul

penelitian yang akan diangkat oleh peneliti adalah "**Penggunaan Alat Peraga Papan Pecahan Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Materi Pokok Pecahan Siswa Kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah diatas dan dari permasalahan yang ada, maka identifikasinya sebagai berikut:

1. Sebagian siswa pasif saat proses pembelajaran berlangsung
2. Minimnya penggunaan media maupun alat peraga oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran
3. Siswa kesulitan dalam mengerjakan soal yang rumit dan menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang panjang
4. Pemahaman konsep matematika yang kurang sehingga menyebabkan siswa cepat lupa terhadap materi yang dipelajari.

C. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, agar tidak terjadi kerancuan dalam penelitian dan mengingat terbatasnya waktu, tenaga dan lain-lain, maka perlu adanya pembatasan masalah. Dengan demikian penulis membatasi masalah yaitu, kurangnya pemahaman konsep matematika siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, maka penulis merumuskan rumusan masalahnya sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan pemahaman matematika pada kelas yang menggunakan alat peraga papan pecahan dengan kelas yang tidak

menggunakan alat peraga papan pecahan pecahan pada siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari?

2. Apakah terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan pemahaman matematika pada siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari dalam materi pokok pecahan?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan matematika antara kelas yang menggunakan alat peraga papan pecahan dengan kelas yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan pada Kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan pemahaman matematika siswa pada materi pokok pecahan pada kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

   Dari penelitian ini, akan ditemukan tingkat efektifitas penggunaan alat peraga papan pecahan dalam proses pembelajaran matematika terhadap peningkatan pemahaman siswa sekolah dasar pada materi pokok pecahan.

2. Secara praktis

   a. Bagi siswa

      Penelitian ini di harapkan dapat meningkatkan pemahaman matematika khususnya pada materi pokok pecahan bagi siswa/siswi kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.

b. Bagi guru

Penelitian ini dapat membantu mengembangkan wawasan dan pengetahuan guru tentang penggunaan alat peraga atau media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa agar lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, serta dapat menimbulkan budaya meneliti untuk memperbaiki kinerja guru sehingga dapat meningkatkan kreatifitas guru dalam merancang strategi pembelajaran.

c. Bagi Kepala Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dalam mengambil kebijakan sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran melalui perbaikan pendekatan yang dianggap relevan dengan kondisi siswa.

d. Bagi peneliti

Dengan penelitian ini diharapkan dapat menambah cakrawala berfikir dan memperluas pengetahuan serta mendapat pengalaman praktis dalam mengadakan penelitian.

G. Sistematika Pembahasan

Untuk memperoleh gambaran yang jelas dan menyeluruh dalam isi pembahasan desain penelitian ini, maka secara global dapat dilihat pada sistematika penelitian dibawah ini:

BAB 1 Pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

BAB II Kajian Pustaka yang berisi tentang landasan teori, hasil penelitian terdahulu, kerangka berfikir serta hipotesis.

BAB III berisi tentang metode penelitian yang meliputi rancangan penelitian, populasi, sampel, instrument pengumpulan data, teknik pengumpulan data, teknik analisis

data.

BAB IV berisi temuan dan hasil penelitian yang meliputi gambaran umum lokasi penelitian, deskripsi data, analisis data (pengujian hipotesis) serta interpretasi dan pembahasan.

BAB V berisi penutup dari laporan penelitian yang berisi kesimpulan dan saran.

IAIN
PONOROGO

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran dan Alat Peraga

a. Pengertian Media Pembelajaran dan Alat Peraga

Alat peraga merupakan salah satu bagian dari media, oleh sebab itu alangkah baiknya jika kita memahami definisi dari media terlebih dahulu. Media berasal dari kata *"medius"* yang berarti tengah, perantara atau pengantar. Gerlach dan Ely (dalam Rostina) menyatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang dapat membuat siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.[5]

Secara umum media dapat didefinisikan sebagai sarana atau alat bantu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah sarana atau alat bantu pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran agar dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Media pembelajaran adalah sarana atau alat yang digunakan untuk menampilkan, menyampaikan informasi atau materi pelajaran dari pemberi pesan ke penerima pesan.[6] Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran.

PONOROGO

[5] Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 12.

[6] Hujair AH Sanaky, *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*, (Bantul: Kaukaba Dipantara, 2015), 4.

Sedangkan yang dimaksud dengan alat peraga adalah media alat bantu pembelajaran, dan segala macam bendayang digunakan untuk memperagakan materi pelajaran. Dapat pula dikatakan bahwa alat peraga adalah segala sesuatu yang bersifat abstrak dan kemudia di konkretkan dengan menggunakam alat agar dapat dijangkau dengan pikiran yang sederhana dan dapat dilihat, dipandang, dan dirasakan. [7] Alat peraga adalah alat-alat yang digunakan untuk memperagakan atau memperjelas pelajaran atau alat bantu pendidikan dan pengajaran berupa perbuatan-perbuatan dan benda-benda yang memudahkan memberi pengertian kepada siswa mengenai hal yang abstrak hingga menjadi konkret. Berdasarkan fungsinya alat peraga dapat dibedakan menjadi tiga yaitu:

1) Alat peraga langsung, yaitu pengajar menerangkan dengan menggunakan benda-benda sesungguhnya.
2) Alat peraga tidak langsung, yaitu pengajar menggunakan benda tiruan dari benda asli.
3) Alat peraga atau peragaan, berupa perbuatan atau kegiatan yang dilakukan oleh pengajar. [8]

Jadi dapat disimpulkan bahwa, alat peraga adalah benda konkret yang dibuat atau disusun secara sengaja untuk membantu menanamkan konsep-konsep pengetahuan kepada siswa.

b. Fungsi dan Tujuan Penggunaan Alat Peraga

Siswa akan lebih mudah menerima materi pembelajaran apabila dikaitkan dengan suatu objek yang konkret sebagai perantara. Pengetahuan atau konsep yang didapatkan siswa dapat tertanam dalam pikiran siswa dalam jangka yang lama apabila dilakukan dengan berbuat dan memahami. Berdasarkan hal

[7] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Depok: PT Raja Grafindo Perkasa, 2016), 9.
[8] Hujair Ah Sanaky, *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif* , 24-25.

tersebut, alat peraga dalam pembelajaran matematika mempunyai fungsi sebagai berikut:

1) Meningkatnya motivasi belajar sehingga tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai.
2) Konsep matematika yang abstrak lebih mudah dipahami karena tersajikan dalam bentuk konkret.
3) Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih mudah dipahami dengan jelas
4) Konsep-konsep abstrak yang disajikan dalam bentuk konkrit yaitu dalam model matematika yang dapat dipakai sebagai objek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru

Selain dari beberapa fungsi diatas, penggunaan alat peraga dapat dihubungkan dan dikaitkan dengan:

1) Pembentukan dan Pemahaman konsep
2) Latihan dan pengutan
3) Pelayanan terhadap perbedaan individual termasuk pelayanan terhadap anak lemah dan berbakat
4) Pengukuran yaitu alat peraga yang dipakai sebagai alat ukur
5) Pemecahan masalah
6) Menumbuhkan minat untuk berfikir
7) Menumbuhkan minat untuk berdiskusi
8) Menarik perhatian peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar mengajar.[9]

[9] Nasaruddin, "Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika", *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam,* No. 2, September 2018, 23.

Sedangkan tujuan penggunaan alat peraga adalah sebagai berikut:

1) Menumbuhkan berpikir matematika secara kreatif. Bagi sebagian anak matematika tampak seperti suatu sistem yang kaku, hanya berisikan simbol-simbol dan angka-angka. Padahal matematika memiliki banyak hubungan untuk mengembangkan kreativitas.
2) Mengembangkan sikap berpikir ke arah matematika
3) Menunjang matematika di luar kelas. Peserta didik dapat menghubungkan pengalaman belajarnya dengan penerapan kehidupan sehari-hari.
4) Memberikan motivasi dan memudahkan abstraksi. Dengan alat peraga diharapkan pesera didik memperoleh pengalaman-pengalaman yang baru dan menyenangkan.
5) Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika menjadikan permasalahan-permasalahan menjadi lebih menarik bagi anak yang sedang belajar.[10]

c. Pentingnya Penggunaan Alat Peraga Untuk Siswa SD/MI

Ada beberapa alasan yang mendasari pentingnya penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika di SD/MI, antara lain sebagai berikut:

1) Brunner dalam teorinya mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga) yang dirancang secara khusus dan dapat diotak- atik dalam memahami suatu konsep matematika. Melalui alat peraga yang ditelitinya itu, siswa dapat melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur

[10] Sukayati Dan Agus Suharjana, *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Dalam Pembelajaran Di SD,* (Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik dan TenagaKependidikan (PPPPTK), 2009), 7-8.

dalam benda yang sedang diamati. Keteraturan tersebut kemudian dihubungkan dengan intuitif pada diri siswa. Agar sebuah pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan anak dalam mempelajari suatu pengetahuan (misalnya konsep matematika), maka dalam menyampaikan materi perlu memperhatikan perkembangan kognitif anak. Adapun tahap perkembangan kognitif anak menurut teori Brunner adalah sebagai berikut:

a) Tahap *enactive*

Pada tahap inianak terlibat langsung dalam mengotak-atik objek, dengan benda-benda konkret. Anak akan memahamisesuatu dari berbuat atau melakukan.

b) Tahap *iconic*

Tahap ini berkaitan dengan mental, yaitu mengamati gambaran objek yang dimanipulasinya.

c) Tahap *symbolic*

Pada tahap ini anak tidak lagi terikat dengan objek-objek , tetapi sudah dapat menggunakan symbol-simbol, lambing-lambang tanpa ketergantungan terhadap alat.[11]

2) Teori Piaget

Piaget membagi empat tahap tingkat kematangan menurut umur rata-rata yaitu: 1) Tahap *sensory motor* (0-2 tahun); 2) Tahap *pre operasional* (2-6 tahun); 3) tahap *operasi konkret* (6/7- 11/12 tahun); 4) Tahap *operasi formal* (12 tahun keatas).

Untuk anak SD/MI tergolong pada tahap operasi konkret dengan umur 7-12 tahun. Pada tahap ini akan baru mampu mengikat definisi yang sudah

[11] Erif Ahdhianto Dan Marsigit, *Matematika Untuk Sekolah Dasar; Pembelajaran Dan Pemecahan Masalah,* (Yogyakarta: Media Akademi, 2018), 14.

ada dan mengungkapkan kembali, akan tetapi belum mampu untuk merumuskan sendiri definisi-definisi tersebut secara tepat, belum mampu menguasai symbol-simbol verbal.[12]

d. Alat Peraga Papan Pecahan

Papan pecahan merupakan suatu alat yang dirancang untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pecahan terhadap siswa agar lebih mudah dipahami. Pada papan pecahan terdapat lingkaran yang dapat menunjukkan pecahan. Papan pecahan ini dapat digunakan untuk pecahan sederhana, pecahan senilai, membandingkan dan mengurutkan pecahan serta menjumlahkan pecahan sederhana. Kegunaan dari papan pecahan ini akan bermanfaat ketika siswa mempelajari matematika pada materi pecahan. Dengan menggunakan alat peraga akan memudahkan siswa untuk mengenal dan memahami berbagai konsep pecahan.

Gambar 2.1

Gambar papan pecahan

e. Cara Membuat Alat Peraga Papan Pecahan

Sebelum menggunakan alat peraga papan pecahan maka seorang guru harus membuat alat peraga tersebut. Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat alat peraga papan pecahan pun mudah didapatkan. Berikut akan dijelaskan alat dan yang perlu dipersiapkan dan cara membuat alat peraga papan pecahan.

[12] *Ibid.*, 1-12.

Alat dan bahan:

1) Kardus
2) Cutter
3) Gunting
4) Pensil
5) Cetakan lingkaran
6) Lem/double tip
7) Kertas karton warna
8) Sterofom

Cara membuat:

1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk membuat papan pecahan
2) Gambar beberapa lingkaran diatas kardus menggunakan pensil dan cetakan lingkaran
3) Lapisi kedua permukaan lingkaran menggunakan kertas karton dengan warna yang berbeda
4) Potong-potong lingkaran yang sudah dilapisi kertas warna tadi sesuai dengan pecahan yang dinginkan
5) Rekatkan potongan pecahan pada sterofom dengan menggunakan lem

f. Langkah-Langkah Penggunaan Alat Peraga Papan Pecahan

Adapun langkah-langkah penggunaan alat peraga papan pecahan pada saat melaksanakan pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

1) Guru dapat menggunakan papan pecahan dengan memberikan contoh kepada siswa dengan menggunakan potongan-potongan lingkaran sesuai nilai pecahan. Jelaskan bahwa pecahan adalah sebagian dari sesuatu yang utuh.

2) Untuk membandingkan pecahan, ambil beberapa potong pecahan kemudian membandingkan besar potongan dari pecahan tersebut untuk mengetahui jawaban.
3) Untuk mengurutkan pecahan, ambil beberapa potong pecahan yang menunjukkan nilai pecahan kemudian membandingkan besar dari potongan lingkaran dan urutkan sesuai perintah.
4) Untuk pecahan senilai, dapat dilihat dengan mencari potongan pecahan yang sama besar.

2. Matematika

a. Pengertian dan Hakikat Matematika

Salah satu unsur pokok dalam pembelajaran matematika adalah matematika itu sendiri. Sasaran pembelajaran matematika tidak konkret, tetapi abstrak dengan cabang-cabangnya yang semakin lama semakin berkembang. Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani *mathein* yang artinya mempelajari. Menurut Ruseffendi (dalam Endyah Murniati) menyatakan bahwa matematika itu terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil, dimana dalil-dalil setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif. Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan dengan penelaahan bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan diantara hal-hal itu.[13]

Dari segi fungsi Hudoyo mengungkapkan (dalam Fahrurrozi dan Sukrul Hamdi) bahwa matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir. Sejalan dengan hal itu Ronald Brown dan Timothy Porter mengatakan bahwa

PONOROGO

[13] Endyah Murniati, *Kesiapan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar*, (Surabaya: Surabaya Intellectual Club (SIC), 2007), 46.

matematika adalah sebuah studi tentang pola struktur dan analisa logis, dan perhitungan dengan pola dan struktur.[14]

Dari beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan pengertian dari matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif, matematika juga berguna dalam membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Matematika adalah ilmu yang objek kajiannya adalah konsep-konsep yang bersifat abstrak, ditampilkan dalam bentuk angka-angka dan simbol-simbol untuk memaknai sebuah ide matematis berdasarkan fakta dan kebenaran logika dalam semesta pembicaraan atau konteks.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 yang telah disempurnakan oleh Kurikulum 2013, menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: 1). Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2). Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3). Memecahkan masalah, 4). Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel dan diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5). Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, rasa ingin tahu, perhatian dan minat

PONOROGO

[14]Fahrurrozi Dan Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika*, (Lombok: Universitas Hazmanwadi Press, 2017), 1.

dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[15]

Berdasarkan tujuan tersebut, dapat diketahui bahwa matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam pembelajaran matematika di SD/MI salah satu kunci keberhasilannya adalah pemahaman konsep matematika itu sendiri dengan baik.

c. Pembelajaran Matematika di SD/MI

Pembelajaran diambil dari kata belajar. Karwono dan Heni Mularsih mengutip beberapa pengertian belajar dari para ahli. Menurut Kimble belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam behavioral *potentionality* (potensi behavioral) sebagai akibat dari *reinforced practice* (praktek yang diperkuat). Selanjutnya, Mayer menyebutkan bahwa belajar adalah menyangkut adanya perubahan perilaku yang relatif permanen pada pengetahuan atau perilaku seseorang karena pengalaman. Senada dengan hal tersebut, Gagne mendefinisikan belajar merupakan sebuah sistem yang di dalamnya terdapat berbagai unsur yang saling terkait sehingga menghasilkan perubahan perilaku.[16] Dari beberapa pengertian diatas, maka belajar dapat dimaknai sebagai pengalaman yang membawa pada perubahan yang lebih baik.

Pembelajaran tidak sama artinya dengan mengajar, karena dalam pembelajaran titik beratnya ialah pada semua kejadian yang bisa berpengaruh langsung pada individu untuk belajar. Menurut UU No. 20 tahun 2003, tentang Sisdiknas, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik

PONOROGO

[15] Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, 7.

[16] Karwono & Heni Mularsih, *Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2017), 13.

dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut Gagne, Briggs dan Wagner pengertian pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada peserta didik.

Mata pelajaran matematika sarat akan konsep yang harus dipelajari oleh siswa. tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa terampil dalam menggunakan konsep matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat menjadi suatu kajian yang menarik karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat anak dengan hakikat matematika. Untuk diperlukan suatu perantara yang dapat menetralisir pertentangan tersebut. Anak usia SD/MI masih mengalami perkembangan dalam tingkat berpikirnya, sehingga belum mampu mendefinisikan objek yang abstrak seperti matematika.[17]

3. Pemahaman Matematika

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik. Pemahaman adalah kemampuan untuk menggambarkan suatu situasi atau persoalan. Pemahaman juga dapat dikatakan sebagai kesanggupan dalam menyatakan definisi dengan bahasa sendiri.[18] Pemahaman atau *understanding* memiliki arti yaitu penyerapan mendalam atas suatu materi.

Menurut Mulyasa pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu.[19] Sedangkan menurut Nana Sudjana (dalam Kusmanto dan Marliana) pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti dari konsep, situasi, seta fakta

[17] Endyah Murniati, *Kesiapan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar*, 11.

[18] Siti Ruqoyah, dkk. *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*, (Purwakarta: Cv. Tre Alea Jacta Pedagogie), 4.

[19] Mulyasa, *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), 78.

yang diketahui, siswa tidak hanya menghafal secara verbalitas, tetapi mampu memahami konsep atau masalah.[20]

Sedangkan menurut Suharsimi Arikuntoro mengatakan bahwa pemahaman (*comprehension*) adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga (*extimates*), menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menuliskan kembali dan memperkirakan. Dengan pemahaman siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta atau konsep-konsep.[21] Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemamahaman merupakan suatu kemampuan untuk menangkap konsep serta mendefinisikannya dengan benar.

Matematika tersusun dari berbagai konsep yang tersusun secara hierarkis, sehingga pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran. Menurut Bahri (dalam Budi Febriyanto, dkk) konsep adalah satuan arti yang memilki sejumlah objek dengan ciri yang sama. Sejalan dengan hal itu Susanto juga mengungkapkan bahwa konsep adalah sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan atau pengertian.[22] Sehingga dapat diartikan konsep adalah sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek.

Pemahaman konsep adalah hal yang sagat penting, dengan penguasaan pemahaman konsep akan mempermudah siswa dalam mempelajari materi pelajaran. Dengan modal pemahaman konsep matematika siswa mampu

[20] Hadi kusmanto dan Iis Marliana, "Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka, *EduMa*, volume 3 nomor 2, Desember 2014, 64.

[21] Suharsimi Arikuntoro, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), 118.

[22] Budi Febriyanto, dkk. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan di Kelas II Sekolah Dasar", *Jurnal Cakrawala Pendas*, Volume 4 Nomor 2, Juli 2018, 34.

menyelesaikan variasi bentuk persoalan dari matematika karena siswa sudah mampu memahami konsep itu sendiri. Penguasaan konsep merupukan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri.

Adapun yang dimaksud dengan pemahaman konsep menurut Sanjaya (dalam Nuhyal Ulia) adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari , namum mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.[23]

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan individu untuk memberikan gambaran pemahaman terhadap suatu materi.

b. Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Hamalik pemahaman konsep matematika adalah menguasai sesuatu berupa kelas atau kategori stimulasi dalam matematika yang memiliki ciri lebih umum. Sedangkan menurut Depdiknas (dalam Unaenah & Sumantri) mengungkapkan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya.[24]

Menurut Ruseffendi (dalam Erik Santoso) menyatakan ada tiga macam pemahaman matematik, yaitu: pengetahuan *(translation),* pemberian arti

[23] Nuhyal Ulia, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dengan Pendekatan Saintifik di SD, *Jurnal Tunas Bangsa*.

[24] Een Unaenah & Muhammad Syarif Sumantri, "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan", *JURNAL BASICEDU*, Volume 3 Nomor 1, 2019, 108.

(interpretasi), dan pembuatan ekstraposai *(ekstrapolation)*. Pemahaman translasi adalah suatu pemahaman yang digunakan untuk menyampaikan informasi dengan bahasa maupun bentuk lain dan menyangkut pemberian makna. Interpolasi digunakan untuk menafsirkan maksud dari suatu bacaan, tidak hanya dengan kata-kata dan frase, tetapi juga mencakup pemahaman suatu informasi dari sebuah ide. Sedangkan ekstrapolasi adalah mencakup estimasi dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambar dari suatu informasi, juga mencakup pembuatan kesimpulan dengan konsekuensi yang sesuai dengan informasi jenjang kognitif ketiga yaitu penerapan *(application)* yang menggunakan atau menerapkan suatu bahan yang sudah dipelajari ke dalam situasi baru, yaitu berupa ide, teori atau petunjuk teknis.[25]

Menurut NCTM (dalam Moch. Fata dan Puguh) pemahaman matematik yaitu mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan membuat contoh dan non-contoh, mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram atau simbol, mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi yang lain, mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep, membandingkan dan membedakan konsep-konsep.[26]

Skemp (dalam Toto Subroto dan Wildatus Sholihah) membagi pemahaman konsep matematis menjadi dua tingkat yaitu pemahaman instrumental dan instrumental. Pemahaman instrumental yaitu menghafal konsep atau prinsip tanpa mengaitkan dengan yang lainnya, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan

PONOROGO

[25] Erik Santoso, "Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Cakrawala Pendas*, Volume 3 Nomor 1, Januari 2017, 18.

[26] Moch Fata Firmanto & Puguh Darmawan, "Pemahaman Matematis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Tingkat Pemahaman Menurut Polya", *Prossiding Seminar Nasional MIPA UNIBA*, 2022, 103.

sederhana, dan mengerjakan hitungan secara algoritmik, pemahaman rasional yaitu mengaitkan suatu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lainnya.[27]

Polya membagi kemampuan pemahaman pada empat tahap yaitu:

1) Pemahaman mekanikal, kemampuan mengingat dan menerapkan notasi, simbol, rumus/formula dalam matematika secara rutin atau melalui perhitungan yang sederhana.
2) Pemahaman induktif, kemampuan mencoba sesuatu dalam kasus sederhana serta mampu menganalogikanya pada kasus yang serupa.
3) Pemahaman rasional, kemampuan membuktikan kebenaran suatu prinsip atau teorema secara matematis.
4) Pemahaman intuitif, kemampuan memperkirakan sesuatu tanpa keraguan, sebelum melakukan analisis secara analitik.[28]

Kemampuan pemahamaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika. Indikator kemampuan pemahaman matematis, yaitu:

1) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh
2) Menerjemahkan dan menafsirkan makna, symbol tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis
3) Memahami dan menerapkan ide matematis
4) Membuat suatu ekstrapolasi (perkiraan).[29]

Sedangkan menurut Kilpatrik (dalam lestari dan Yudhanegara) mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan

[27] Toto Subroto & Wildatus Sholihah, "Analisis Hambatan Belajar Pada Materi Trigonometri dalam Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa", *Indomath Indonesia Mathematic Education*, Volume 1 Nomor 2, Agustus 2018, 109.

[28]Dian Novitasari, "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, Volume 2 Nomor 2, Desember 2016, 11.

[29] Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), 80.

memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Indikator pemahaman matematis diantaranya:

1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajarinya
2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
3) Menerapkan konsep secara algoritma
4) Memberikan contoh atau kontra contoh di konsep yang dipelajari
5) Menyajikan contoh dalam berbagai representasi
6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.[30]

Pemahaman konsep matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemahaman menurut Kilpatrik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami materi matematika sehingga mampu menyelesaikan permasalahan dalam materi itu sendiri. Adapun indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
3) Menyajikan contoh dalam berbagai representasi
4) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemahaman

Secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1) Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Meliputi dua aspek yaitu aspek fisiologis (bersifat jasmaniah) dan psikologis (bersifat rohaniah). Adapun yang termasuk dalam aspek fisiologis yaitu kondisi fisik dan kesehatan. Sedangkan aspek psikologis adalah intelegensi siswa, sikap, bakat, minat, dan motivasi siswa.

[30] *Ibid.*, 81.

2) Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa. Faktor eksternal terdiri atas dua macam yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non-sosial. Adapun yang termasuk dalam lingkungan sosial adalah lingkungan sekolah seperti guru, staff administrasi serta teman sekolah. Faktor yang termasuk non-sosial adalah gedung sekolah,rumah siswa, alat-alat belajar, sarana dan prasarana.
3) Faktor pendekatan belajar yaitu upaya yang dilakukan siswa untuk mampu menerima materi tertentu.[31]

Faktor internal adalah faktor dari dalam diri siswa. Yang termasuk dalam faktor internal adalah:

1) Aspek fisiologis yaitu kondisi fisik dan kesehatan. Kondisi kesehatan sangat berpengaruh terhadadap aktivitas belajar. Aktivitas belajar akan terganggu apabila siswa dalam kondisi kurang sehat. Sehingga diperlukan asupan nutrisi yang cukup dan juga menjaga kesehatan.[32]
2) Aspek psikologis yaitu intelegensi siswa, sikap, minat, bakat dan motivasi siswa.

Intelegensi atau kecerdasan adalah kemampuan mental yang berkaitan dengan proses berfikir secara rasional. Intelegensi tidak dapat diamati langsung, melainkan harus harus dibuktikan tindakan nyata dari hasil proses berfikir secara rasional tersebut.[33]

Sikap adalah kecenderungan untuk mereaksi atau merespon dengan cara yang relatif tetap terhadap objek barang, orang dan sebagainya baik secara positif maupun negatif. Adapun yang dimaksud dengan bakat yaitu

[31] Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), 139.
[32] Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001), 235.
[33] Fadhilah Suralaga, *Psikologi Pendidikan*, (Depok: Rajawali Pers, 2021), 57.

kemampuan atau potensi yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan di masa yang akan datang.[34]

Minat yaitu rasa kecenderungan suka dan tertarik pada suatu hal atau aktivitas, tanpa adanya paksaan. Siswa yang memiliki minat pada topic tertentu bisa jadi karena mengaanggap aktivitas tersebut menarik dan menantang. [35]

Motivasi belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong siswa untuk belajar dengan sungguh-sungguh sehingga terbentuk cara belajar yang sistematis, konsentrasi penuh dan dapat menyeleksi kegiatannya.[36]

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa. Faktor eksternal terbagi menjadi faktor sosial yaitu lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Lingkungan berperan penting dalam perkembangan perilaku manusia khususnya lingkungan sekolah. Sekolah merupakan salah satu institusi sosial yang mempengaruhi proses sosialisasi dan berfungsi mewariskan kebudayaan masyarakat pada anak. Menurut Slameto (dalam Muhammad Muslih) mengatakan bahwa faktor sekolah yang mempengaruhi belajar mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.[37]

Adapun yang termasuk dalam lingkungan non-sosial yaitu dapatkan dikatakan sebagai benda yang tak terbilang jumlahnya, seperti keadaan udara, suhu, cuaca, tempat, waktu, alat-alat yang dipakai untuk belajar seperti alat tulis, alat-alat

PONOROGO

[34] Syamsudduha, Muh. Rapi, "Penggunaan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi", *Jurnal Lentera Pendidikan*, Volume 15, Nomor 1, Juni 2018, 22.
[35] *Ibid.*, 66.
[36] Muhammad Uyun & Idi Warsah, *Psikologi Pendidikan*, (Sleman: Depublish Pubisher, 2021), 127.
[37] Muhammad Muslih, "Pengaruh Lingkungan Keluarga Dan Lingkungan Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas 6 SDN Limbangan", *Jurnal Ilmiah Indonesia*, Vol. 1, No. 4 Desember 2016, 44.

peraga. Semua faktor tersebut harus diatur sedemikian rupa agar dapat membantu proses belajar dengan maksimal. Letak sekolah harus memenuhi beberapa syarat misalnya tidak terlalu dekat dengan tempat kebisingan, begitu juga dengan alat-alat pelajaran seberapa mungkin diusahakan untuk memenuhi syarat-syarat menurut perkembangan didaktis, psikologis dan pedagogis.[38]

B. Kajian Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Ainu Siti Fadilah dan Rina Marliana dengan judul " Analisis Penggunaan Alat Peraga Pacapi (Papan Pecahan Pizza) Terhadap Hasil Belajar Siswa Untuk Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan". Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2021 di SD Kabupaten Karawang. Tujuan dari penelitian adalah untuk menganalisis penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar terhadap hasil belajar pada materi pecahan dengan membandingkan hasil dari *pre test* dan *post test* dengan jenis penelitian *pre eksperimental.* Penelitian deskriptif kualitatif ini menggunakan subyek sebanyak 5 orang siswa kelas III SD di kabupaten Karawang yang dipilih secara purposive sampling. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang dapat dilihat melalui *pretest* dan *post test* secara signifikan. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika berdampak baik pada hasil belajar siswa.

   Pada penelitian ini terdapat beberapa perbedaan dan persamaan. Adapun perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah:

   a. Variabel terikat yang digunakan berbeda, pada penelitian terdahulu variabel terikatnya adalah hasil belajar, sementara variabel terikat yang digunakan oleh peneliti adalah pemahaman matematika.

[38] Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, 233.

b. Subyek dan lokasi penelitian pada penelitian terdahulu adalah kelas III SD di Kabupaten Karawang. Sedangkan subyek dan lokasi penelitian ini adalah kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.

Persamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini adalah mempunyai variabel bebas yang sama yaitu alat peraga pada materi pecahan.[39]

2. Penelitian yang dilakukan oleh Taufikurrahman dan Nurhaswinda yang berjudul "Penggunaan Media Pembelajaran Papan Pecahan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar" yang dilaksanakan pada tahun 2021. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penerapan penggunaan media alat peraga papan pecahan untuk meningkatkan konsep pemahaman matematika pada tema menyayangi hewan dan tumbuhan di kelas III B SDN 006 Bengkong Batam. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan subyek kelas III B SDN 006 Bengkong Batam yang berjumlah 28 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus 1 pemahaman matematika siswa tergolong baik dengan rata-rata 70,71 dari 28 orang siswa 18 orang tuntuas dengan ketuntasan klasikal 64,00%. Pada siklus II juga tergolong baik dengan rata-rata 78, 21 dari 28 orang siswa terdapat 22 orang siswa yang tuntas dengan ketuntasan klasikal 89, 00%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media alat peraga papan pecahan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas III SDN 006 Bengkong Batam.

Penelitian ini. memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu. Persamaaannya adalah penggunaan variabel yang sama yaitu variabel bebasnya berupa penggunaan media atau alat peraga papan pecahan dan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematika. Sedangkan perbedaannya terletak pada metode

[39] Nur Ainun Siti Fadilah dan Rina Marlina, "Analisis Penggunaan Alat Peraga Pacapi (Papan Pecahan Pizza) Terhadap Hasil Belajar Siswa Untuk Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan", *Jurnal Maju, Volume 8 Nomor 2, September 2021, 301.*

penelitian yang digunakan beserta subyek dan lokasi penelitian. Pada penelitian terdahulu metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas, sedangkan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Subyek penelitian pada penelitian terdahulu adalah siswa kelas III B SDN 006 Bengkong Batam, sedangkan pada penelitian ini subyeknya siswa Kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.[40]

3. Penelitian yang dilakukan oleh Seftyani, Siti Hawa, Nuraini Usman dengan judul " Penggunaan Alat Peraga Blok Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III di SD Negeri 11 Indralaya" yang dilaksanakan pada tahun pelajaran 2016/2017. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi experimental dengan rancangan penelitian non equivalent control group design. Penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol serta diberikan pre test dan post test. Adapun hasil dari penelitian menunjukkan terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas Kontrol. Dari analisis data diketahui rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 76, 31 sedangkan pada kelas control adalah 59,69. Setelah dilakukan interpolasi untuk dk=45 dan taraf signifikan 5% maka diperoleh thitung sebesar 3, 811. t hitung lebih besar dari t tabel yaitu 3, 811 > 2, 012 maka Ho ditolak dan Ha diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan alat peraga blok pecahan terhadap hasil belajar siswa kelas III SDN 11 Indralaya.[41]

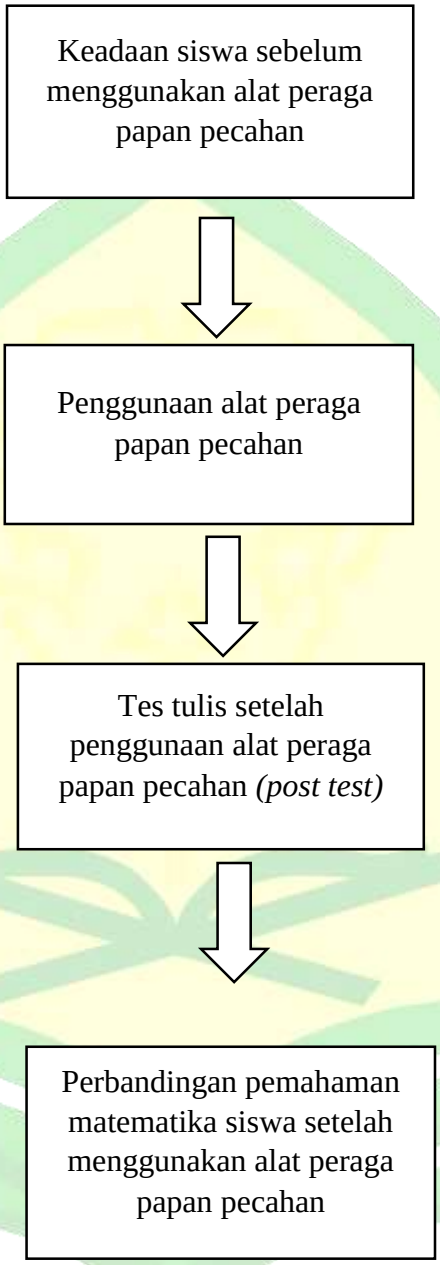
   Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah variabel bebas yang digunakan sama yaitu alat peraga untuk pecahan dan metode penelitian yang digunakan juga sama yaitu metode eksperimen.

PONOROGO

[40] Taufikurrahman Dan Nurhaswinda, "Penggunaan Media Pembelajaran Papan Pecahan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan Dan Konseling,* Volume 3 Nomor 1, 2021, 1.

[41] Seftiyani, *et al*, "Penggunaan Alat Peraga Blok Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III SD Negeri 11 Indralaya", *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar,* Volume 4 Nomor 1, Mei 2017, 57.

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.2

Kerangka berpikir

Pada kondisi awal, sifat dari matematika yang abstrak membuat siswa di SD Tarbiyatul Islam Kertosari kesulitan dalam memahami materi pokok pecahan. Selain itu dalam menyampaikan materi pecahan guru tidak menggunakan media maupun alat peraga yang dapat membantu memberikan penjelasan secara lebih mendalam. Sehingga pemahaman matematika siswa terutama pada materi pecahan rendah.

Melihat adanya kondisi tersebut dan untuk mengatasi rendahnya pemahaman matematika siswa, maka peneliti akan mencoba menerapkan penggunaan alat peraga papan pecahan pada saat pembelajaran matematika dalam materi pokok pecahan.

Setelah dilakukan tindakan terhadap pembelajaran matematika khususnya pada materi pokok pecahan dengan menggunakan alat peraga papan pecahan, diharapkan pemahaman matematika siswa pada konsep pecahan dapat meningkat.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentukkalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan masih berdasarkan teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.[42] Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Nihil (Ho)
   a. Tidak terdapat perbedaan pemahaman matematika pada kelas yang menggunakan alat peraga papan pecahan dengan kelas yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan pada siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.
   b. Tidak terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan pemahaman matematika pada siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari dalam materi pokok pecahan.
2. Hipotesis Alternatif (Ha)
   a. Terdapat perbedaan pemahaman matematika pada kelas yang menggunakan alat peraga papan pecahan dengan kelas yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan pada siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari.

[42] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D cetakan ke 26*, (Bandung: Alfabeta, 2017), 63.

b. Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan pemahaman matematika pada siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari dalam materi pokok pecahan.

IAIN PONOROGO

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini pendekatan yang akan digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.[43]

Dalam pendekatan ini peneliti banyak dituntut untuk menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data tersebut, serta penampilan hasil akhir. Oleh karena itu data yang terkumpul harus diolah secara statistik agar dapat ditafsir dengan baik. Data yang akan diolah diperoleh melalui nilai hasil *post-test* untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman matematika siswa yang menggunakan alat peraga papan pecahan dengan siswa yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan di SD Tarbiyatul Islam Kertosari.

2. Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment)*. Subjek penelitian dipilih sesuai ciri-ciri khusus yang telah ditentukan oleh peneliti dan dikelompokkan secara random pada dua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kontrol. Dalam eksperimen semua pemberian *treatment* hanya diberikan pada kelompok eksperimen sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan yang berbeda atau tanpa perlakuan. Setelah pemberian

[43] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R &D Cetakan Ke-26,* 8.

treatment berlangsung, selanjutnya subjek pada kedua kelompok diukur kembali kondisi dan perubahan yang terjadi. Dalam penelitian eksperimen semu peneliti mengharapkan adanya perbedaan perubahan kondisi subjek sebagai akibat *treatment*.[44]

Penelitian ini menggunakan 2 kelas yang diberikan perlakuan berbeda. Kelas pertama menggunakan alat peraga papan pecahan dan kelas kedua tidak menggunakan alat peraga papan pecahan. Kedua kelas eksperimen mendapatkan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka dan melihat perbedaannya.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Tarbiyatul Islam Kertosari yang dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Tepatnya pada tanggal 10-12 Maret 2022. Adapun subyek penelitiannya adalah kelas IV yang berjumlah 42 anak.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *population* yang berarti jumlah penduduk. Dalam metode penelitian, kata populasi amat populer dipakai untuk menyebutkan serumpun/sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian.[45] Menurut Sugiyono, populasi adalah wilayah generalisasi. Yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.[46] Adapun populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari yang berjumlah 42 anak.

PONOROGO

[44] Tritjahjo Danny Soesilo, *Penelitian Eksperimen*, (Salatiga: Griya Media, 2015), 38.
[45] Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: Kencana, 2017), 30.
[46] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R &D Cetakan Ke-26*, 80.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.[47] Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari yang berjumlah 42 anak pada tahun pelajaran 2021/2022, dengan rincian kelas IV A berjumlah 21 anak dan kelas IV B juga memiliki jumlah yang sama yaitu 21 anak. Kelas IV B digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas IV A sebagai kelas kontrol. Teknik sampel yang digunakan adalah sampling jenuh, sehingga semua anggota populasi menjadi sampel yaitu siswa-siswi kelas IV yang berjumlah 42 anak.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Definisi Operasional

a. Alat Peraga Papan Pecahan

Papan pecahan merupakan suatu alat yang dirancang untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pecahan terhadap siswa agar lebih mudah dipahami. Pada papan pecahan terdapat lingkaran yang dapat menunjukkan pecahan. Papan pecahan ini dapat digunakan untuk pecahan sederhana, pecahan senilai, membandingkan dan mengurutkan pecahan serta menjumlahkan pecahan sederhana.

b. Pemahaman Matematika

Kemampuan pemahamaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika.

PONOROGO

[47] Erwin Widiasworo, *Mahir Penelitian Pendidikan Modern*, (Bantul: Araska, 2018), 83.

2. Variabel Penelitian

Variabel adalah fenomena yang bervariasi dalam bentuk kualitas, kuantitas, mutu dan standar.[48] Menurut Sugiyono, variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya.[49]

Dalam penelitian ini memiliki dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Adapun rinciannya sebagai berikut:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). [50] Variabel bebas Dalam penelitian ini adalah penggunaan alat peraga papan pecahan.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman matematika siswa.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Dalam kegiatan penelitian diperlukan alat untuk mengumpulkan data, alat tersebut yang dikatakan sebagai instrument. Instrument memiliki kedudukan yang penting dalam penelitian, karena instrument penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan yaitu alat peraga pembelajaran dan tes. Adapun alat peraga digunakan untuk menjadi pembeda antara kelas eksperimen dan kelas

[48] Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Komunikasi, Ekonomi, Dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Kencana, 2017), 69.
[49] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R &D Cetakan Ke-26*, 38.
[50] *Ibid., 39.*

kontrol. Sedangkan tes dijadikan acuan untuk mengetahui pemahaman matematika, siswa harus mengerjakan tes dengan bentuk soal uraian.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling strategis dalam penelitian. Tanpa adanya teknik pengumpulan data, peneliti tidak akan mendapatkan data yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi dan tes.

a. Wawancara

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa wawancara (*interview*) adalah suatu kejadian atau suatu proses interaksi antara pewawancara (*interviewer*) dan sumber informasi atau orang yang diwawancarai (interviewee) melalui komunikasi langsung. Dapat pula disebutkan bahwa wawancara adalah percakapan tatap muka (*face to face*) antara pewawancara dengan sumber informasi, dimana pewawancara bertanya langsung tentang suatu objek yang akan diteliti dan telah dirancang sebelumnya.[51]

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data saat peneliti melakukan studi pendahuluan. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara terhadap guru wali kelas IV untuk mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran matematika dan tingkat pemahaman siswa khususnya pada materi pecahan.

b. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian, data-data tersebut dapat diamati oleh peneliti.

[51] Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: KENCANA, 2017), 372.

Dalam arti bahwa data tersebut dihimpun melalui pengamatan peneliti menggunakan panca indra.[52] Bentuk observasi yang dilakukan adalah observasi langsung terhadap kegiatan pembelajaran matematika yang diikuti oleh siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari sebelum penelitian dilakukan.

c. Tes

Tes dilaksanakan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan penggunaan alat peraga papan pecahan sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakan alat peraga papan pecahan kemudian dilakukan tes untuk mengetahui pemahaman matematika siswa.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Hasil Penelitian

a. Uji Asumsi

Skala data yang digunakan pada statistika parametrik adalah interval atau rasio. Karena menggunakan skala interval atau rasio, maka sebelum menggunakan metode statiska parametris maka data yang digunakan harus bersifat homogen, serta berdistribusi normal.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas yaitu uji kenormalan distribusi (pola) data. Dengan demikian, uji normalitas ini mengasumsikan bahwa data dalam setiap variabel berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan menggunakan bantuan SPSS. Uji normalitas yang digunakan adalah uji kolmogorv smirnov. Berikut ini adalah rumus uji normalitas :

[52] Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Komunikasi, Ekonomi, Dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*, 143.

$$\boldsymbol{L_{hitung} = \frac{fk_i}{n} - (p \leq z)}$$

Dimana,

n = jumlah data

fk_i = frekuensi kumulatif

$Z = \frac{x-\mu}{\sigma}$

$L_{tabel} = L_{a(n)}$

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah perbedaan varians antara dua kelompok data atau lebih. Sehingga, uji homogenitas mengasumsikan bahwa data di tiap variable mempunyai varians yang homogeny dengan data pada variabel lain.[53] Tujuan dilakukan uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah objek yang diteliti mempunyai varians yang sama. Dapat juga dikatakan bahwauji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel-sampel yang akan digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang sama. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji lavene. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS. Berikut rumus uji homogenitas:

$$W = \frac{(N-k)\sum_{i=1}^{k} ni\,(\overline{Zi-Z..})^2}{(k-1)\sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{ni}(Zij-\overline{Zi})^2}$$

Dimana,

n = jumlah observasi

k = banyaknya kelompok

$Zij = |Y_{ij} - \bar{Y}_i|$

$\bar{Y}_i$ = rata-rata dari kelompok ke-i

[53] Anindita Desi, *Aplikasi Statistika Parametrik Dalam Penelitian*, (Sleman: Pustaka Felicha, 2018), 22.

$\bar{Z}_i$ = rata-rata kelompok dari Z_i

$\bar{Z}$ .. = rata-rata dari keseluruhan

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan analisis yang digunakan untuk membuktikan kebenaran pernyataan secara statistic dan menyimpulkannya. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji independent sample t-test. Uji t dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS. Berikut adalah rumus uji t:

$$thitung = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n1-1)S_1^2 + (n2-1)S_2^2}{n1+n2-2}}} \left(\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2}\right)$$

dimana,

$\bar{X}_1$ = rata-rata sampel 1

$\bar{X}_2$ = rata-rata sampel 2

n_1 = jumlah sampel dengan varians yang lebih tinggi

n_2 = jumlah sampel dengan varians yang lebih rendah

${S_1}^2$ = varians sampel 1

${S_2}^2$ = varians sampel 2

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Penelitian ini berlokasi di SD Tarbiyatul Islam Kertosari dengan subjek penelitian yaitu kelas IV yang terbagi menjadi dua kelas. Kelas eksperimen dengan menggunakan alat peraga papan pecahan sedangkan kelas yang lain menjadi kelas kontrol tanpa menggunakan alat peraga papan pecahan. Adapun sampel dalam penelitian ini berjumlah 42 siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dengan soal berbentuk uraian. Setiap kelas diberikan soal yang sama. Soal diberikan untuk mengetahui pemahaman matematika siswa pada materi pokok pecahan.

Dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman matematika siswa yang belajar dengan menggunakan alat peraga papan pecahan dengan siswa yang belajar secara konvensional tanpa menggunakan media maupun alat peraga lain. Selain itu, juga akan diketahui apakah penerapan alat peraga papan pecahan pada pembelajaran matematika materi pokok pecahan dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa.

Penelitian ini dilakukan selama tiga kali pertemuan yaitu dua pertemuan untuk menyajikan materi dan satu pertemuan akhir untuk mengadakan tes.Adapun deskripsi pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga papan pecahan dengan menggunakan alat peraga papan pecahan pada kelas eksperimen akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Sebelum melaksanakan penelitian ada beberapa hal yang harus dipersiapkan terlebih dahulu. Adapun perangkat pembelajaran yang harus disiapkan seperti menyusun RPP yang akan digunakan untuk mengajar, menyusun instrument tes,

mempersiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS). Kemudian peneliti merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah serta wali kelas yang bersangkutan, menentukan kelas yang akan diteliti yaitu kelas IV A sebagai kelas kontrol dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen.

2. Tahap Pelaksanaan

Berikut ini adalah serangkaian kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan penggunaan alat peraga papan pecahan pada kelas IV B SD Tarbiyatul Islam Kertosari sebagai kelas eksperimen:

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 17 Maret 2022. Pada pertemuan ini materi yang akan dibahas adalah mengenai pecahan senilai yang berpedoman pada RPP yang telah disusun. Pada kegiatan pendahuluan, peneliti memberikan salam kepada siswa dan mengajak berdoa, setelah itu mengecek absensi siswa, untuk menambah semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran peneliti mengajak siswa untuk berdinamika dengan tepuk, mengawali pembelajaran dengan menyapa dan menyiapkan fisik serta psikhis anak. Mengulas kembali materi sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Sebelum memasuki kegiatan inti, peneliti menyiapkan alat peraga papan pecahan yang akan digunakan serta membagikan rangkuman materi dan LKS.

Pada kegiatan inti siswa mencermati penjelasan peneliti mengenai pecahan senilai. Siswa dijelaskan bahwa pecahan adalah sebagian dari sesuatu yang utuh. Pada papan pecahan terdapat lingkaran yang dipotong menjadi beberapa bagian. Potongan tersebut ada yang berwarna hijau dan merah. Peneliti menjelaskan terlebih dahulu bahwa warna hijau adalah sebagai pembilang dari pecahan sedangkan penyebutnya adalah keseluruhan bagian dari warna hijau dan merah. Kemudian peneliti mengajak siswa untuk menyebutkan nilai pecahan pada papan pecahan. Untuk mencari pecahan yang senilai, peneliti menyajikan beberapa pecahan seperti $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}$ yang memiliki nilai sama kemudian siswa mengamati besar potongan yang berwarna hijau dan merah ternyata

ketiga pecahan tersebut memiliki bagian yang sama besar maka dapat dikatakan jika pecahan tersebut senilai. Untuk memperkuat pernyataan tersebut peneliti juga menjelaskan bahwa pecahan senilai dapat dicari dengan cara perkalian dan pembagian.

Setelah mengamati alat peraga papan pecahan yang disajikan dan mendengarkan penjelasan siswa diberikan kesempatan untuk bertanya. Ada beberapa siswa yang bertanya kembali, kemudian peneliti memberikan penjelasan ulang. Setelah itu, siswa diberikan kesempatan berdiskusi dengan teman sebangkunya. Ketika diberikan kesempatan berdiskusi, sebagian besar siswa sudah dapat berdiskusi dengan baik, namun ada beberapa yang masih terlihat diam. Peneliti kemudian menunjuk beberapa siswa untuk maju dan menjelaskan hasil diskusi tentang penyelesaian pecahan senilai. Ada siswa yang ditunjuk namun masih terlihat, namun ada pula yang berani maju tanpa ditunjuk. Siswa harus mencari pecahan yang senilai dengan pecahan yang telah ditentukan oleh peneliti, kemudian menyusun beberapa pecahan itu dalam alat peraga papan pecahan untuk membantu memperkuat jawabannya dengan melihat besar bagian berwarna hijau dan merah apakah sama. Ada 2 siswa yang maju dan jawaban mereka benar.

Setelah memahami konsep pecahan senilai, siswa mencoba latihan soal yang terdapat pada LKS. Kemudian peneliti meminta beberapa siswa menunjukkan hasil pekerjaannya dengan menuiskan di depan kelas. Tidak seperti pada kegiatan setelah berdiskusi sebelumnya siswa masih tampak ragu dan malu jika ditunjuk, pada kesempatan ini siswa lebih antusias untuk mengerjakan di depan kelas secara bergantian. Jawaban dari beberapa anak sudah benar dan sesuai langkah-langkah pengerjaan. Namun masih ada juga yang membutuhkan bimbingan.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 18 Maret 2022. Pada kesempatan ini materi yang akan dibahas yaitu membandingkan dan mengurutkan pecahan. Pada kegiatan pendahuluan peneliti melakukan apersepsi dengan berdoa, absensi,

berdinamika dengan tepuk serta menjelaskan tujuan pembelajaran. Peneliti menyiapkan alat peraga papan pecahan yang akan digunakan.

Pada kegiatan inti, siswa diajak untuk mencermati rangkuman materi yang telah diberikan sebelumnya serta memperhatikan penjelasan peneliti tentang cara membandingkan dan mengurutkan pecahan. Untuk membantu penanaman pemahaman konsep matematika peneliti menggunakan bantuan alat peraga papan pecahan. Cara membandingkan pecahan adalah mengambil dua potong pecahan kemudian memperhatikan kedua potong pecahan tersebut bagian mana yang lebih besar dan mana yang lebih kecil untuk mengetahui jawaban. Peneliti juga menjelaskan cara membandingkan pecahan dengan menyamakan penyebut. Untuk mengurutkan pecahan, ambil beberapa potong pecahan dan letakkan pada papan pecahan kemudian bandingkan besar dari potongan lingkaran tersebut kemudian urutkan sesuai perintah. Peneliti juga menjelaskan langkah-langkah mengurutkan pecahan dengan benar. Semua siswa memperhatikan dengan seksama.

Setelah memberikan penjelasan, siswa diberikan kesempatan bertanya. Ketika ada yang bertanya, peneliti memberikan penguatan kembali. Setelah memahami siswa dapat berdiskusi dengan teman sebangku tentang langkah-langkah penyelesaian membandingkan dan mengurutkan pecahan. Beberapa anak mengangkat tangan tanpa ditunjuk untuk menjelaskan hasil dari diskusi mereka. Mereka yang maju ke depan kelas dapat menjelaskan cara membandingkan dan mengurutkan pecahan menggunakan papan pecahan serta menyelesaikan sesuai dengan langkah-langkahnya.

Setelah itu siwa mengerjakan soal latihan pada LKS yang telah disediakan. Guru meminta siswa untuk maju ke depan secara bergantian untuk menuliskan hasil pekerjaannya. Dari hasil pekerjaan yang dituliskan di depan kelas sebagian besar siswa sudah paham dan jawaban mereka benar. Namun, ada beberapa siswa yang masih merasa sedikit kesulitan dan bingung. Peneliti kemudian memberikan penguatan dan

penjelasan kembali agar siswa lebih paham. Pada kegiatan penutup, peneliti menyampaikan kesimpulan materi dan mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.

Pada pertemuan kedua, kegiatan pembelajaran jauh lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Siswa sudah aktif berdiskusi, ketika diminta untuk mengerjakan ke depan kelas mereka tampak antusias.

Pada pertemuan ketiga yaitu tanggal 19 Maret 2022, siswa diberikan tes untuk mengetahui pemahaman mereka pada materi pokok pecahan. Tes dilaksanakan selama 60 menit dengan jumlah soal 5 butir sebagaimana yang terlampir. Lembar soal dan jawaban disediakan oleh peneliti. Pelaksanaan tes berjalan dengan tertib. Siswa mengerjakan soal dengan penuh semangat dan tenang.

B. DESKRIPSI STATISTIK

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan RPP yang telah disusun, siswa diberikan tes untuk mengetahui pemahaman matematika pada materi pecahan. Saat menyampaikan materi, antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen menggunakan alat peraga papan pecahan untuk membantu menjelaskan tentang konsep pecahan. Sedangkan kelas kontrol pembelajaran dilaksanakan secara konvensional tanpa menggunakan media maupun alat peraga lain. Berikut adalah data hasil tes kelas eksperimen dan kontrol:

Tabel 4. 1 Data Hasil Tes

Statistik	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
N (sampel)	21	21
Skor terendah	45	40
Skor tertinggi	100	80
Mean	76, 67	53, 81
Standar deviasi	16, 228	11, 927

Setelah mengikuti tes, data yang diperoleh dari kelas eksperimen yaitu skor terendah 45, skor tertinggi 100, nilai rata-rata yang diperoleh adalah 76,67 dan standar deviasinya adalah 16, 228. Adapun data yang diperoleh kelas kontrol yaitu skor terendah 40, skor tertinggi 80, rata-rata yang diperoleh 53,81 sedangkan standar deviasinya adalah 11, 927. Data hasil nilai tes dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan soal yang telah dikerjakan seluruh siswa untuk kelas eksperimen, pada butir soal nomor satu sebanyak 20 anak mampu mengerjakan dengan benar dan tuntas. Untuk butir soal nomor dua sebanyak 8 anak mampu menjawab dengan benar. 20 anak berhasil mengerjakan butir soal nomor tiga. Kemudian pada butir soal nomor empat sebanyak 20 anak berhasil menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Pada butir soal nomor lima sebanyak 10 anak mampu mengerjakan dengan benar.

Sedangkan kelas kontrol untuk butir soal nomor satu terdapat 18 anak yang dapat mengerjakan dengan benar. Butir soal nomor dua dapat dikerjakan oleh 1 anak. Sedangkan butir soal nomor 3 berhasil dikerjakan oleh 18 anak. Sebanyak 12 anak dapat menyelesaikan butir soal nomor 4. Untuk butir soal yang terakhir yaitu nomor lima dapat dikerjan dengan benar oleh 2 anak.

Berikut adalah presentase pemahaman matematika siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol:

Tabel 4. 2

Presentase Pemahaman Matematika Siswa

Nomor Butir Soal	**Indikator Pemahaman**	**Presentase Pemahaman**	
		Kelas Kontrol	**Kelas Eksperimen**
1	Menyajikan contoh dalam berbagai representasi	85%	95%

Nomor Butir Soal	Indikator Pemahaman	Presentase Pemahaman	
		Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	4%	38%
3	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	85%	95%
4	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara eksternal dan internal	57%	95%
5	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara eksternal dan internal	9%	47%

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa pemahaman matematika kelas eksperimen dalam semua indikator lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen yang menggunakan alat peraga papan pecahan indikator soal 1, 3 dan 4 presentase pemahaman mereka sangat baik. Pada indikator soal nomor 2 dan 3 mendapatkan presentase pemahaman yang masih kurang namun pemahaman kelas eksperimen jauh lebih baik dari kelas kontrol.

C. INFERENSIAL STATISTIK

1. Uji Asumsi

Untuk menganalisis data yang diperoleh, maka akan dilakukan uji hipotesis untuk menjawab rumusan masalah yang telah disusun. Sebelum menguji hipotesis diperlukan uji asumsi sebagai pra-syarat. Uji asumsi yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data-data yang digunakan berdistribusi normal. Analisis data yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji kolmogrov-smirnov dengan bantuan SPSS 25. Hasil uji normalitas menggunakan SPSS dapat dilihat pada lampiran. Berikut data hasil uji normalitas.

Tabel 4. 3 Data Uji Normalitas

Kelas	Statistik	Df	Sig.
Eksperimen	0,133	21	0, 200
Kontrol	0, 188	19	0, 075

Hipotesis:

H_0: data tidak berdistribusi normal

H_a: data berdistribusi normal.

Dari tabel diatas untuk kelas eksperimen nilai sig. yang diperoleh yaitu 0,200 > 0,05 maka tolak H_0 sehingga dapat diartikan bahwa data berdistribusi normal. Pada data kelas kontrol nilai sig. adalah 0,075 > 0,05 maka tolak H_0 sehingga dapat diartikan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua varians yaitu kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen. Adapun data yang digunakan dalam uji homogenitas adalah nilai tes kelas eksperimen dan kontrol. Analisis data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah uji levene dengan bantuan SPSS versi 25. Data perhitungan uji homogenitas menggunakan SPSS dapat dilihat pada lampiran. Berikut adalah data hasil uji homogenitas mengenai pemahaman matematika:

Tabel 4. 4 Data Uji Homogenitas

Lavene statistic	df1	df2	Signifikansi
1, 809	1	40	0, 186

Hipotesis:

H_0: varians tidak homogen

H_a: varians homogen

Berdasarkan tabel diatas diketahui nilai sig. adalah sebesar 0,186 > 0, 05 maka tolak H_0. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen.

2. Uji Hipotesis dan Interpretasi

a. Uji Independent Sample T-Tes

Independent sample t-tes digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara dua kelompok yang saling bebas. Dalam penelitian ini, uji independent sample t-tes dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan alat peraga papan pecahan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan. Analisis data dilakukan dengan bantuan SPSS 25. Berikut adalah hasil uji independent sample t-tes yang telah dilakukan:

Tabel 4. 5 Uji Independent Sample T-Tes

	F	**Sig.**	**T**	**df**	**Sig. (2-tailed)**	**Mean differences**
Equal variances assumed	5, 928	0, 020	6, 140	38	0,000	25, 164
Equal variances not assumed			6,140	31,007	0,000	25, 164

Hipotesis:

H_0: tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok

H_a: terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok

Dasar pengambilan keputusuan dalam uji independent sample t-tes adalah apabila nilai sig. (2-tailed) < 0, 05 maka H_0 ditolak. Sedangkan jika nilai sig.(2-tailed) > 0,05 maka tolak H_a. Berdasarkan hasil uji pada tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) adalah 0, 000 < 0, 05 maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok yang mendapat perlakuan berbeda.

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai t hitung adalah 6, 140. Kemudian menentukan t tabel dengan menggunakan signifikansi 0, 05 dan derajat kebebasan (df) 38 hasil yang diperoleh untuk t tabel sebesar 2, 024. Hasil untuk t tabel dapat dicari dengan Ms. Excel dengan cara pada cell kosong ketik =tinv(0.05,38) kemudian enter. Membandingkan t hitung dengan t tabel dan probabilitas. Nilai t hitung > t tabel yaitu 6, 140 > 2,024 kemudian nilai p value< 0,05 yaitu 0, 000 < 0, 05 maka Ho ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman matematika antara kelas eksperimen dan kontrol. Nilai t hitung positif berarti rata-rata grup 1 (kelas eksperimen) lebih tinggi daripada grup 2 (kelas kontrol). Perbedaan rata-rata sebesar 25, 614. Hasil uji independent sample t-tes menggunakan bantuan SPSS dapat dilihat pada lampiran.

D. PEMBAHASAN

Pembahasan yang pertama untuk mengetahui perbedaan pemahaman matematika antara siswa yang belajar menggunakan alat peraga papan pecahan dengan siswa yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan. Dari hasil uji yang telah dilakukan diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05 maka H_0 ditolak. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman matematika yang signifikan antara kelas yang menggunakan alat peraga papan pecahan dengan yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan. Adapun pemahaman merupakan bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menuliskan kembali dan memperkirakan. Dengan pemahaman siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta atau konsep-konsep.[54]

Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa pemahaman akan membawa siswa pada keberhasilan dalam belajar. Pengetahuan maupun konsep yang diperoleh siswa akan tertanam dalam pikiran siswa dalam jangka yang lama apabila dilakukan dengan berbuat dan memahami. Dengan menggunakan alat peraga papan pecahan, siswa belajar dengan menggunakan berbagai kegiatan seperti berdiskusi tentang konsep pecahan, mencoba menyimpulkan konsep pecahan serta memberikan contoh konsep pecahan dengan menggunakan alat peraga papan pecahan.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Kilpatrick ada beberapa indikator pemahaman matematika. Adapun yang digunakan dalam penelitian ini ada 4 indikator yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, menyajikan contoh dalam berbagai representasi, mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Pada indikator menyajikan contoh dalam berbagai representasi presentase pemahaman kelas ekperimen yaitu 95% sedangkan untuk kelas kontrol 85%. Kelas eksperimen memperoleh presentase pemahaman 38% dan untuk kelas kontrol 4% pada indikator mengklasifikasikan objek-objek yang telah dipelajari. Untuk indikator menyatakan ulang konsep presentase pemahaman kelas eksperimen 95% dan 85% untuk kelas kontrol. Sedangkan pada indikator mengaitkan konsep matematika secara eksternal

[54] Suharsimi Arikuntoro, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), 118.

dan internal pada butir soal nomor 4 untuk kelas eksperimen tingkat pemahaman mereka 95% sedangkan kelas kontrol 57%. Pada indikator yang sama untuk nomor 5 presentase pemahaman yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 47% dan kelas kontrol 9%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman matematika kelas eksperimen pada beberapa indikator pemahaman tersebut jauh lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan papan pecahan.

Papan pecahan merupakan suatu alat yang sengaja dibuat untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pecahan agar lebih mudah dipahami. Sebagaimana teori yang diungkapkan oleh Brunner bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga) yang dirancang secara khusus dan dapat dimodifikasi dalam memahami suatu konsep matematika.[55]

Dari pernyataan tersebut maka telah jelas bahwa penggunaan alat peraga papan pecahan akan membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan dalam mempelajari konsep matematika. Siswa diberi kesempatan untuk mencoba latihan-latihan soal yang diberikan dengan memperhatikan penggunaan papan pecahan. Sehingga pemahaman akan lebih tertanam pada diri mereka. Berbeda dengan kelas yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan, mereka akan lebih sulit dalam menangkap pemahaman dari konsep yang telah mereka pelajari. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya alat bantu yang dapat menghubungkan dengan intuitif siswa.

Pada usia SD/MI termasuk pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini siswa masih belum mampu mendefinisikan hal-hal yang bersifat abstrak sehingga diperlukan alat bantu dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran dengan memberikan contoh yang nyata dan konkret. Hal ini didukung oleh pernyataan dari Sumadi Suryabrata yang mengatakan

[55] Erif Ahdhianto Dan Marsigit, *Matematika Untuk Sekolah Dasar; Pembelajaran Dan Pemecahan Masalah*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2018), 14.

bahwa alat-alat pelajaran seberapa mungkin diusahakan untuk memenuhi syarat-syarat menurut perkembangan didaktis, psikologis dan pedagogis.[56]

Dari hasil tes yang diperoleh kelas yang menggunakan alat peraga papan pecahan mendapatkan nilai rata-rata yang lebih tinggi yaitu 76,67 dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya memperoleh rata-rata 53, 81. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan alat peraga papan pecahan memiliki pemahaman matematika yang lebih baik dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan.

Pembahasan yang kedua untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan pemahaman siswa. Keberhasilan siswa dalam belajar maupun dalam memahami materi ajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Muhibbin syah terdapat tiga faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal, eksternal dan pendekatan belajar. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, seperti kondisi fisik, kesehatan, bakat, minat, sikap, intelegensi siswa serta motivasi. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa, meliputi lingkungan sosial dan non-sosial. Yang termasuk dalam lingkungan sosial yaitu lingkungan sekolah seperti guru,dan teman sebaya. Adapun yang termasuk dalam lingkungan non-sosial adalah gedung sekolah, rumah siswa, alat-alat belajar serta sarana dan prasarana. Sedangkan faktor pendekatan belajar yaitu upaya yang dilakukan siswa untuk mampu menerima materi tertentu.[57]

Dalam hal ini kita dapat mengetahui bahwa kelas eksperimen yang menggunakan bantuan alat peraga papan pecahan dapat dikatakan memiliki hasil belajar dan pemahaman yang lebih baik dibandingan dengan siswa yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan. Penggunaan alat peraga papan pecahan merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi pemahaman siswa. Alat peraga maupun media pembelajaran

---

[56] Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, 233.

[57] Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), 139.

termasuk dalam sarana dan prasana pembelajaran. Dengan didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai akan membantu meningkatkan pemahaman siswa.

Dalam menerima pembelajaran kelas yang menggunakan alat peraga papan pecahan tampak antusias. Ketika diminta untuk mengerjakan soal di depan kelas mereka maju bergantian tanpa adanya paksaan dari siapapun. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi siswa dalam belajar juga meningkat dengan diterapkannya penggunaan alat peraga papan pecahan. Motivasi belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong siswa untuk belajar dengan sungguh-sungguh sehingga terbentuk cara belajar yang sistematis, konsentrasi penuh dan dapat menyeleksi kegiatannya.[58]

Sejalan dengan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa motivasi dapat berpengaruh terhadap pemahaman siswa. Penggunaan alat peraga dapat mendorong siswa untuk mampu mengerjakan soal dengan baik karena perhatian mereka terfokuskan dengan penggunaan alat peraga tersebut dan meninggalkan kegiatan lain yang kurang bermanfaat seperti mengobrol sendiri dengan teman. Pembelajaran yang menarik membuat siswa lebih mudah memahami dan menerima pembelajaran. Dalam hal ini guru mempunyai peran penting yaitu bagaimana cara menarik perhatian siswa. Menurut Slameto (dalam Muhammad Muslih) mengatakan bahwa faktor sekolah yang mempengaruhi belajar mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.[59]

Dengan adanya pernyataan tersebut telah jelas bahwa cara guru mengajar merupakan salah satu faktor eksternal di lingkungan sekolah yang mempengaruhi pemahaman siswa. Seperti halnya ketika guru mengajar dengan menerapkan penggunaan alat peraga yang menarik dapat membangkitkan semangat siswa dalam belajar.

---

[58] Muhammad Uyun & Idi Warsah, *Psikologi Pendidikan*, (Sleman: Depublish Pubisher, 2021), 127.

[59] Muhammad Muslih, "Pengaruh Lingkungan Keluarga Dan Lingkungan Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas 6 SDN Limbangan", *Jurnal Ilmiah Indonesia*, Vol. 1, No. 4 Desember 2016, 44.

Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman matematika siswa. Faktor internal yang mempengaruhi pemahaman yaitu motivasi siswa. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi adalah lingkungan sekolah yaitu cara mengajar guru dan juga alat-alat belajar atau sarana dan prasarana yang dimiliki. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan pemahaman matematika siswa.

IAIN
PONOROGO

BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

Setelah melakukan identifikasi permasalahan dan melakukan penelitian dengan menggunakan alat peraga papan pecahan pada materi pokok pecahan pada siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari, maka didapatkan hasil penelitian sebagai berikut:

Terdapat perbedaan pemahaman matematika antara kelas yang menggunakan alat peraga papan pecahan dengan kelas yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan pada siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil uji independent sample t-tes yang memiliki taraf signifikansi 0,000 < 0, 05 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelas yang mendapat perlakuan berbeda. Salah satu kelas yang mendapat perlakuan yaitu dengan menerapkan penggunaan alat peraga papan pecahan dan kelas yang lain tidak menggunakan. Terdapat peningkatan pemahaman matematika setelah menggunakan alat peraga papan pecahan pada siswa kelas IV SD Tarbiyatul Islam Kertosari. Hal ini dapat dibuktikan dari nilai rata-rata yang diperoleh. Untuk kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata yang lebih tinggi yaitu 76, 67 dibandingkan kelas kontrol yang tidak menggunakan alat peraga papan pecahan yang memperoleh nilai rata-rata 53, 81.

Terdapat faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pemahaman matematika siswa. Adapun yang termasuk dalam faktor internal yaitu motivasi siswa. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi yaitu faktor lingkungan sekolah berkaitan dengan alat-alat belajar serta sarana dan prasarana yang digunakan serta cara guru dalam menyampaikan pembelajaran.

B. SARAN

Penggunaan alat peraga papan pecahan dalam pembelajaran matematika ini masih dikembangkan dengan sangat sederhana dengan peralatan yang dapat rusak seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu bagi peneliti selanjutnya agar dapat merancang alat peraga yang dapat

digunakan dalam mempelajari materi pecahan dengan memperhatikan perkembangan ilmu teknologi.

Alat peraga papan pecahan yang digunakan dalam penelitian ini hanya terbatas pada materi pecahan senilai, membandingkan dan mengurutkan pecahan. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan alat peraga yang dapat menjangkau pada cakupan materi pecahan yang lebih luas lagi seperti perkalian, pembagian, penjumlahan serta pengurangan pecahan.

PONOROGO

DAFTAR PUSTAKA

Ahdhianto, Erif dan Marsigit. *Matematika Untuk Sekolah Dasar. Pembelajaran dan Pemecahan Masalah.* Yogyakarta: Media Akademi, 2018.

Arikuntoro, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2005.

Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran.* Depok: PT Raja Grafindo Perkasa, 2016.

Bungin, Burhan. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya.* Jakarta: Kencana, 2017.

Desi, Anindita. *Aplikasi Statistika Parametrik dalam Penelitian,*.Sleman: Pustaka Felicha, 2018.

Djajadi, Muhammad. *Pengantar Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Yogyakarta: ARTI BUMI INTARAN, 2019.

Fadilah, Nur Ainun Siti dan Rina Marlina. "Analisis Penggunaan Alat Peraga Pacapi (Papan Pecahan Pizza) Terhadap Hasil Belajar Siswa Untuk Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan". *Jurnal Maju* Volume 8 Nomor 2. September 2021.

Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi. *Metode Pembelajaran Matematika.* Lombok: Universitas Hamanwadi Press, 2017.

Febriyanto, Budi, *et al*. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan di Kelas II Sekolah Dasar". *Jurnal Cakrawala Pendas*. Volume 4 Nomor 2, Juli 2018. Firmanto, Moch Fata & Puguh Darmawan. "Pemahaman Matematis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Tingkat Pemahaman Menurut Polya". *Prossiding Seminar Nasional MIPA UNIBA*, 2022.

Hendriana, Heris dan Utari Soemarmo. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.

Karwono & Heni Mularsih. *Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*. Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2017.

Kesumawati, Nila. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika.* FKIP Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang, 2008.

Kusmanto, Hadi dan Iis Marliana. "Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka". *EduMa.* Volume 3 nomor 2, Desember 2014.

Lestari, Karunia Eka & Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika.* Bandung: PT Refika Aditama, 2017.

Mulyasa, *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), 78.

Murniati, Endyah. *Kesiapan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar*. Surabaya: Surabaya Intellectual Club (SIC), 2007.

Nasaruddin. " Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika". *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.* No. 2, September 2018.

Novitasari, Dian. "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika.* Volume 2 Nomor 2, Desember 2016.

Ruqoyah, Siti, *et al. Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.

Sanaky, Hujair AH. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Bantul: Kaukaba Dipantara, 2015.

Santoso, Erik. "Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Cakrawala Pendas*. Volume 3 Nomor 1, Januari 2017.

Seftiyani, *et al.* "Penggunaan Alat Peraga Blok Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III SD Negeri 11 Indralaya". *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*. Volume 4 Nomor 1, Mei 2017.

Siregar, Syofian. *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. Jakarta: Kencana, 2017.

Soesilo, Tritjahjo Danny. *Penelitian Eksperimen.* Salatiga: Griya Media, 2015.

Subroto, Toto & Wildatus Sholihah. "Analisis Hambatan Belajar Pada Materi Trigonometri dalam Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa". *Indomath Indonesia Mathematic Education.* Volume 1 Nomor 2, Agustus 2018.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D cetakan ke 26.* Bandung: Alfabeta, 2017.

Sukayati dan Agus Suharjana. *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Dalam Pembelajaran di SD.* Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan TenagaKependidikan (PPPPTK), 2009.

Sundayana, Rostina. *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta, 2015.

Syah, Muhibbin. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008.

Taufikurrahman dan Nurhaswinda. "Penggunaan Media Pembelajaran Papan Pecahan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Dan Konseling.* Volume 3 Nomor 1, 2021.

Ulia, Nuhyal. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dengan Pendekatan Saintifik di SD. *Jurnal Tunas Bangsa*.

Unaenah, Een & Muhammad Syarif Sumantri. "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan". *JURNAL BASICEDU*. Volume 3 Nomor 1, 2019.

Widiasworo, Erwin. *Mahir Penelitian Pendidikan Modern.* Bantul: Araska, 2018.

Winarno. *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani.* Malang: UM PRESS, 2013.

Yusuf, Muri. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: KENCANA, 2017.

PONOROGO