

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBANTU MEDIA *MIND*
MAPPING TERHADAP BERPIKIR KRITIS DAN
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MATERI PECAHAN
KELAS IV SD NEGERI WATES 02**



SKRIPSI

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

Oleh :

Bakhtiar Wijianto

34301800015

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

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBANTU MEDIA *MIND MAPPING*
TERHADAP BERPIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
SISWA MATERI PECAHAN KELAS IV SD NEGERI WATES 02**

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

Oleh


Bakhtiar Wijianto


3430180015

Menyetujui untuk diajukan pada sidang skripsi

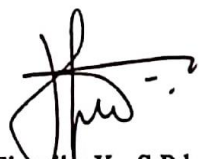
Pembimbing I

Pembimbing II


Nuhyal Ulia., S.Pd., M.Pd,
NIK 211315026


Dr. Rida Fironika K., S.Pd., M.Pd,
NIK 211312012

Mengetahui,
Ketuan Program Studi,


Dr. Rida Fironika K., S.Pd., M.Pd.
NIK 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBANTU MEDIA *MIND MAPPING*
TERHADAP BERPIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
SISWA MATERI PECAHAN KELAS IV SD NEGERI WATES 02**

Disusun dan Dipersiapkan oleh

Bakhtiar Wijianto


34301800015


Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 26 Agustus 2022,
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan mendapatkan
gelar Sarjana Pendidikan


Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H. ()
NIK 211313015

Penguji 1 : Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211316029

Penguji 2 : Dr. Rida Fironika K, M.Pd. ()
NIK 211312012

Penguji 3 : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211315026

Semarang, 31 Agustus 2022

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dekan,



Dr. Turahmat, M.Pd.

NIDN 0625078501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Bakhtiar Wijianto

NIM : 34301800015

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBANTU MIND MAPPING
TERHADAP BERPIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELJAR SISWA
MATERI PECAHAN KELAS IV SD NEGERI WATES 02**

Menyatakan dengan sungguh bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau memodifikasi karya orang lain.

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

Batang, 23 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Bakhtiar Wijianto

NIM. 34301800015

MOTO

“Jika berbuat baik maka kamu berbuat baik pada dirimu sendiri, dan jika kamu berbuat jahat maka kejahatan itu untuk dirimu sendiri”

(QS. Al-Isra:7)

PERSEMBAHAN

Dengan kerendahan hati dan penuh kebahagiaan, saya persembahkan karya skripsi ini untuk:

1. kedua orang tua saya, Bapak Sulani & Ibu Sutiah yang selalu membuat kedua anaknya bahagia.
2. Kakaku tercinta Feri Hariyanto yang selalu sabar memberi motivasi semangat serta arahan.
3. Segenap keluarga yang selalu memberikan semangat dan doa untuk menyelesaikan jenjang S1.
4. Teman-teman seangkatan PGSD 2018 yang sudah memberikan cerita indah selama masa kuliah.
5. Keluarga ormawa FKIP yang sudah memberi wadah untuk mengembangkan potensi serta memberikan pengalaman hebat selama masa kuliah. Serta penamanah untuk menjadi ketua BEM FKIP periode 2021 yang tidak akan kusia-siakan pada dunia kerja nanti.
6. Keluarga UKM TAEKWONDO yang memberikan pengalaman hebat selama masa kuliah.
7. Almamater UNISSULA.

ABSTRAK

Bakhtiar Wijianto. 2022. Efektivitas Pembelajaran Berbantu Media *Mind Mapping* Terhadap Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Siswa Materi Pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I Nuhyal Ulia., S.Pd., M.Pd., Pembimbing II Dr. Rida Fironika K., S.Pd., M.Pd.

Skripsi ini membahas tentang efektivitas pembelajaran berbantu media *mind mapping* terhadap berpikir kritis dan kemandirian siswa materi pecahan kelas IV SD Negeri wates 02. Rumusan masalahnya “apakah terdapat keefektifan pembelajaran berbantu media *mind mapping* terhadap berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa materi pecahan kelas IV?”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat keefektifan pembelajaran berbantu media *mind mapping* terhadap berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dalam mendapatkan data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 2 teknik yaitu teknik tes dengan menggunakan pretest serta posttest dan non tes menggunakan lembar observasi serta angket siswa.

Hasil penelitian ini adalah ada perbedaan antara pembelajaran sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dilihat dari *pretest* dan *posttest* dilihat dari uji hipotesis yang dilakukan menggunakan SPSS dengan ketentuan jika nilai sig.(2-tailed) < 0,05 maka hipotesis diterima. Output SPSS menghasilkan nilai signifikan sig.(2-tailed) 0,00 yang artinya hipotesis diterima. Kesimpulan adalah pembelajaran pecahan berbantu media *mind mapping* lebih baik dibandingkan pembelajaran metode ceramah dibuktikan dengan nilai rata rata siswa lebih tinggi ketika posttest dibanding ketika pretest yaitu 85 berbanding 56 untuk berpikir kritis, 80 berbanding 50 untuk kemandirian belajar dan 37 berbanding 77 untuk hasil belajar.

Kata Kunci: *Mind Mapping*, Berpikir Kritis, Kemandirian Belajar

ABSTRACT

Bakhtiar Wijianto. 2022. The Effectiveness of Mind Mapping Assisted Learning on Critical Thinking and Independent Learning of Students in Grade IV Fractions at SD Negeri Wates 02. Thesis. Elementary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor I Nuhyal Ulia., S.Pd., M.Pd., Supervisor II Dr. Rida Fironika K., S.Pd., M.Pd.

This thesis discusses the effectiveness of mind mapping-assisted learning on critical thinking and student independence in grade IV fraction materials at SD Negeri Wates 02. The formulation of the problem is "is there an effectiveness of mind mapping-assisted learning on critical thinking and student learning independence in grade IV fraction materials?". This study aims to determine whether there is an effectiveness of learning aided by mind mapping media on critical thinking and independent learning of students in grade IV fractions at SD Negeri Wates 02. This study uses quantitative methods to obtain data. Data collection techniques in this study used 2 techniques, namely the test technique using pretest and posttest and non-test using observation sheets and student questionnaires.

The result of this study is that there is a difference between the class before treatment and after treatment seen from the pretest and posttest seen from the hypothesis test carried out using SPSS with the condition that if the value of sig.(2-tailed) <0.05 then the hypothesis is accepted. The SPSS output produces a significant value of sig.(2-tailed) 0.00, which means that the hypothesis is accepted. The conclusion is that learning fractions assisted by mind mapping media is better than learning the lecture method as evidenced by the average score of students being higher during the posttest than during the pretest, namely 85 versus 56 for critical thinking, 80 versus 50 for independent learning and 37 versus 77 for learning outcomes.

Keywords: *Mind Mapping, Critical Thinking, Independent Learning*

KATA PENGANTAR

Puji syukur hanya milik Allah SWT. Tuhan yang memberi petunjuk serta pertolongan kepada seluruh umat manusia, tuhan yang senantiasa meminta umat manusia untuk berpikir, memperbaiki diri serta tuhan yang merahmati seluruh Alam. Atas segala rahmatnya serta karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi secara bertahap dengan judul “Efektifitas Pembelajaran Berbantu Media *Mind Mapping* Terhadap Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Siswa Materi Pecahan Kelas IV SD Negeri Wates 02”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Pada kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua elemen di lingkungan Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah membantu, membimbing dan memberi semangat dari persiapan hingga tersusunya skripsi ini, terutama kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH., SE., Akt., M. Hum. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Turahmat, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung Semarang
3. Dr. Rida Fironika K, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Sultan Agung Semarang sekaligus sebagai dosen pembimbing II yang dengan tulus ikhlas dan penuh kesabaran memberikan arahan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.

4. Nuhyal Ulia., S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang dengan tulus ikhlas dan penuh kesabar memberi arahan serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah memberi bekal ilmu yang sangat bermanfaat
6. Atinigsih, S.Pd selaku kepala sekolah SD Negeri Wates 02 yang telah memberikan izin penulis dalam melakuka penelitian.
7. Siswa-siswi kelas IV SD Negeri Wates 02 yang bersedia sebagai subjek penelitian.
8. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kesalahan ,kekurangan dan kekeliruan, dengan itu penulis mengharap kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sehingga dapat memperbaiki kesalahan-kesalahan yang ditemukan dalam skripsi ini. Demikian semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga bagi pembaca pada umumnya.

Batang, 09 April 2022

penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Pembelajaran Matematika.....	10

2. Media <i>mind mapping</i>	12
3. Berpikir kritis	14
4. Kemandirian belajar	16
5. Materi Pecahan.....	18
B. Penelitian Yang Relevan.....	20
C. Kerangka Berpikir.....	22
D. Hipotesis.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Desain Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel	25
C. Teknik Pengumpulan Data.....	26
D. Instrumen Penelitian.....	27
E. Teknik Analisis Data.....	37
1. Uji Normalitas	38
2. Uji Hipotesis	38
F. Jadwal penelitian.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Deskripsi Data Penelitian.....	41
B. Hasil ana;isis data penelitian.....	47
C. Pembahasan.....	54

BAB V PENUTUP.....	62
A. Simpulan	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran kelas IV .. 19

Tabel 3.1. Desain Penelitian <i>One group pretest posttest</i>	25
Tabel 3.2. Kisi-Kisi Soal Berpikir Kritis Materi Pecahan	28
Tabel 3.3. Kisi- Kisi Lembar Pengamatan Kemandirian Siswa.....	30
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Kegiatan Pembelajaran	31
Tabel 3.5. Klasifikasi Kesukaran	36
Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Pembeda	37
Tabel 3.7 Jadwal Penelitian.....	39
Tabel 4.1. Data <i>Pretest</i>	43
Tabel 4.2. Data <i>Posttest</i>	44
Tabel 4.3. <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Berpikir Kritis.....	45
Tabel 4.4. <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kemandirian Belajar.....	46
Tabel 4.5. Uji Reliabel SPSS	49
Tabel 4.6. Uji Normalitas SPSS	51
Tabel 4.7. Data Skor Berpikir Kritis Siswa.....	56
Tabel 4.7. Data Skor Kemandirian Siswa	58
Tabel 4.9. Hasil Penyebaran Angket.....	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gambar Kerangka Berpikir	22
Gambar 4.1. Gambar Diagram Pretest Dan Posttest Berpikir Kritis.....	45
Gambar 4.2. Gambar Diagram Pretest Dan Posttest Kemandirian Belajar.....	47
Gambar 4.3. Gambar Skor Berpikir Kritis	56
Gambar 4.4. Gambar Skor kemandirian belajar.....	58
Gambar 4.4. Gambar Histogram Respon Positif Dan Negatif	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. daftar nama kelas V (uji coba).....	68
---	----

Lampiran 2. Daftar nama kelas IV	69
Lampiran 3. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).....	70
Lampiran 4. Instrumen soal uji coba.....	73
Lampiran 5. Kunci jawaban	75
Lampiran 6. Daftar nilai kelas v (uji coba)	76
Lampiran 7. Uji Coba Validitas Ms.Excel	78
Lampiran 8. Uji validitas SPSS.....	79
Lampiran 9. Uji reliabilitas ms.excel	80
Lampiran 10. Uji reliabilitas SPSS	81
Lampiran 11. Uji tingkat kesukaran.....	82
Lampiran 12. Uji daya pembeda	83
Lampiran 13. Lembar soal <i>pretest</i>	85
Lampiran 14. Lembar soal <i>posttest</i>	86
Lampiran 15. Rubrik skor berpikir kritis	87
Lampiran 16. Instrumen pengamatan siswa.....	88
Lampiran 17. Daftar presentase respon angket.....	89
Lampiran 18. Daftar nilai siswa <i>pretest</i>	91

Lampiran 19. Daftar nilai siswa <i>posttest</i>	92
Lampiran 20. Skor berpikir kritis <i>pretest</i>	93
Lampiran 21. Skor berpikir kritis <i>pretest</i>	94
Lampiran 22. Skor kemandirian belajar siswa <i>pretest</i>	95
Lampiran 23. Skor kemandirian belajar siswa <i>posttest</i>	96
Lampiran 24. Uji normalitas SPSS	97
Lampiran 25. Uji hipotesis SPSS	98
Lampiran 26. Lembar jawab soal <i>pretest</i>	100
Lampiran 27. Lembar jawab soal <i>posttest</i>	108
Lampiran 28. Angket respon siswa.....	116
Lampiran 29. Lembar observasi kemandirian tanpa perlakuan	123
Lampiran 30. Lembar observasi kemandirian dengan perlakuan	124
Lampiran 31. Kartu bimbingan pembimbing I	127
Lampiran 32. Kartu bimbingan pembimbing II	129
Lampiran 33. Surat keterangan penelitian	131

Lampiran 34. Dokumentasi penelitian..... 132



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia pada dasarnya membutuhkan ilmu, dan ilmu didapat dari pendidikan dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan kognitif, afektif serta psikomotornya (Fidayanti & Shodiqin, 2020). Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di dunia pendidikan, serta menjadi pelajaran yang wajib ada dan di pelajari di segala jenjang sekolah. Matematika merupakan sebuah mata pelajaran yang ada dalam pendidikan, matematika merupakan sebuah ilmu universal yang berguna bagi manusia untuk mendasari perkembangan teknologi modern dan memajukan daya penalaran manusia (Novalia & Noer, 2019). Hal tersebut berdasarkan aturan UU RI NO.20 yang menjelaskan tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 menjelaskan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran wajib mulai jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Hal ini memiliki makna yang tegas bahwa mata pelajaran matematika merupakan sebuah mata pelajaran yang wajib dan sangat penting diajarkan di dunia pendidikan dan juga dalam perkembangan teknologi sekarang. Pembelajaran matematika yang setiap jenjang sekolah ada maka konsep materi matematika di bedakan menjadi beberapa tingkatan dari muai konsep dasar hingga konsep pengembangan dan konsep lanjutan. Pada jenjang sekolah dasar pembelajaran matematika merupakan pada tingkat konsep dasar karena mengingat sekolah dasar merupakan jenjang paling

awal sekolah formal. Pembeajaran matematika yang didapat di sekoah dasar diharapkan mampu menjadi bekal untuk pesrta didik melanjutkan ke sekolah jenjang selanjutnya.

Seorang siswa dituntut harus bisa mengambil keputusan dalam setiap masalah yang dihadapinya agar masalah dapat terselesaikan dengantepat, kemampuan yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah adalah berpikir kritis. Berpikir kritis juga diterangkan dalam kitab suci Al-Quran pada surat Ali-Imran ayat 190-191 yang menjelaskan tetang menggunakan akal sehat dalam menganalisa segala kejadian alam sebagai tanda dari kebesaran Allah SWT. Pada dasarnya berpikir kritis adalah suatu proses yang memiliki arah dalam memecahkan masalah serta merespon isu-isu yang masih belum jelas, dalam kegiatan belajar mengajar berpikir kritis tidak hanya untuk menjawab sebuah persoalan namun juga untuk mengarahkan siswa agar mampu memahami prinsip dan konsep yang diajarkan. Berpikir kritis dalam mata pelajaran matematika merupakan sebuah proses perkembangan kognitif serta tindakan mental dalam sebuah usaha memperoleh ilmu berdasar penalaran matematika (Paradesa, 2015).

Kegiatan belajar akan efektif jika materi yang diajarkan menggunakan media selaras dengan materi yang sedang dipelajari, pembelajaran dengan menggunakan media akan membuat siswa lebih mudah dalam mencerna dan memahami materi yang sedang di pelajari, karena terkesan inovatif dan pembaruan dalam kegiatan belajar. Baik buruknya kualitas pembelajaran bergantung pada kreatif serta inovatif

pendidik dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran (Tasaik & Tuasikal, 2018). Kreatifitas pembelajaran dapat diimplementasikan melalui media pembelajaran yang digunakan, salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media *mind mapping*. Media *mind mapping* merupakan sebuah metode mencatat tentang materi yang sedang dipelajari (Kusmintayu, dkk, 2012). Media *mind mapping* dapat membantu kita untuk mengingat, meningkatkan pemahaman konsep, mempermudah mengorganisasikan materi serta memberikan wawasan baru dikarenakan *mind mapping* memuat sebuah kata-kata serta topik bacaan yang merujuk pada inti ataupun kata kunci dari materi. Pada penelitian kali ini media yang akan digunakan adalah media *mind mapping* yang akan digunakan dalam materi pecahan dasar kelas IV SD. Media *mind mapping* diharapkan membantu siswa dalam memahami konsep dan mampu menalar mata pelajaran matematika materi pecahan yang dianggapnya sukar.

Observasi yang dilakukan di SD Negeri Wates 02 menghasilkan temuan berupa permasalahan yang sering muncul dalam pelajaran matematika khususnya siswa kelas IV yaitu siswa cenderung takut dan malas dengan pelajaran matematika terutama pada materi pecahan yang notabene pelajaran yang penuh dengan angka sehingga siswa akan menjawab dengan asal asalan. Dilihat dari hasil belajar, siswa belum memiliki argument yang logis dan belum mampu mengungkap fakta kebenaran dalam soal sehingga hasil pekerjaan masih acak-acakan dan masih banyak yang menjawab asal-asalan, selain itu rasa kemandirian dan tanggung jawab siswa juga masih

dibawah rata-rata terbukti dengan sikap saat mengerjakan soal yang masih meminta bantuan teman serta banyaknya pekerjaan yang belum selesai. Selaras dengan itu materi pecahan memiliki berbagai bentuk dan berbagai macam cara penyelesaiannya sehingga siswa perlu mengingat serta memahami berbagai bentuk pecahan, selain itu siswa juga dihadapkan dengan langkah mengubah bentuk pecahan dalam mengerjakan soal, hal tersebut membuat siswa semakin malas karena materi semakin sukar. Hal tersebut sejalan dengan hasil belajar serta berpikir siswa yang dapat dilihat dari jawaban soal pecahan yang asal-asalan tanpa langkah dan rumus karena siswa belum mengerti dan paham sepenuhnya tentang bentuk dan penyelesaian soal pecahan. Masalah akan menjadi komplis jika didukung dengan kegiatan mengajar yang konvensional dan biasa-biasa saja, pembelajaran menjadi membosankan dan dampaknya siswa menjadi enggan mengikuti pelajaran karena harus memahami beberapa bentuk pecahan dan penyelesaiannya yang rumit, tentunya hal tersebut akan berdampak pada kualitas pemahaman siswa yang akhirnya akan mempengaruhi pola berpikir kritis siswa dan kemandiriannya sehingga hasil belajar siswa berdampak kurang baik dan menjadi kurang memuaskan dikarenakan rumitnya konsep yang perlu dipahami, untuk mengatasi kendala tersebut maka diperlukan sebuah media, pada penelitian ini media yang digunakan adalah menggunakan sebuah media *mind mapping* dalam pembelajarannya guna meningkatkan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa dalam memahami konsep dan materi.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tergugah hatinya untuk melakukan sebuah penelitian tentang “Efektivitas Pembelajaran Berbantu Media *Mind Mapping* Terhadap Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Siswa Materi Pecahan Kelas IV SD Negeri Wates 02”.

B. Identifikasi Masalah

Dari penjelasan latar belakang, maka dapat ditarik sebuah identifikasi masalah, identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pembelajaran yang konvensional membuat materi yang disampaikan ke siswa kurang maksimal dan cenderung membuat siswa bosan dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Pembelajaran matematika yang banyak variasi seperti pada materi pecahan sukar dipahami siswa dan siswa cenderung asal ketika menjawab soal-soal pecahan karena siswa belum sepenuhnya paham mengenai konsep dan juga bentuk variasi pecahan.
3. Rendahnya tingkat berpikir kritis siswa terutama pada kemampuan mengungkap fakta dan kemampuan bergumen yang logis yang terbukti pada fakta dilapangan masih banyak siswa tidak bisa menyelesaikan soal pecahan dan menjawab dengan asal-asalan.
4. Mayoritas siswa tidak bisa mengerjakan secara mandiri dan siswa masih ragu dalam mengatasi persoalan materi pecahan dan mencerminkan minimnya rasa percaya diri, motivasi serta tanggung jawab yang dimiliki siswa.

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan yang ditemui pada saat observasi yaitu tingkat berpikir siswa yang masih dibawah rata-rata terutama pada kemampuan mengungkap fakta dan kemampuan bergumen yang logis yang terbukti pada sebagian besar siswa tidak bisa menyelesaikan soal pecahan dan menjawab dengan asal-asalan, disamping permasalahan tersebut siswa juga memiliki perilaku yang tidak bisa dimaklumi yaitu siswa masih ragu dalam mengatasi persoalan materi pecahan dan mayoritas siswa tidak bisa mengerjakan secara mandiri dan mencerminkan minimnya rasa percaya diri, motivasi serta tanggung jawab yang dimiliki siswa. Sejalan dengan permasalahan tersebut peneliti tergerak untuk melakukan sebuah penelitian untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada dengan sebuah perlakuan pada kegiatan belajar mengajar menggunakan media pembelajaran yang bernama *mind mapping*. Batasan masalah pada penelitian ini diantaranya

1. Pembelajaran yang dilakukan yaitu pembelajaran materi pecahan kelas IV dengan berbantu media *mind mapping*.
2. Sampel penelitian ini adalah 23 siswa kelas IV SD N Wates 02.
3. Variabel yang akan diukur pada penelitian ini adalah berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka rumusan masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah:

1. Apakah pembelajaran berbantu media *mind mapping* efektif terhadap berpikir kritis siswa materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02?.
2. Apakah pembelajaran berbantu media *mind mapping* efektif terhadap kemandirian belajar siswa materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02?.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sejalan dengan rumusan masalah yang ada, penelitian ini memiliki tujuan yaitu:

1. Mengetahui keefektifan pembelajaran berbantu media *mind mapping* terhadap berpikir kritis siswa pelajaran matematika materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02.
2. Mengetahui keefektifan pembelajaran berbantu media *mind mapping* terhadap kemandirian belajar siswa pelajaran matematika materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberi kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, berupa implementasi dan

penerapan media *mind mapping* pada pelajaran matematika materi pecahan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi pecahan sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang dan meningkat dengan menggunakan media *mind mapping*.

b. Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini dapat memberi motivasi dan pandangan guru dalam melakukan kegiatan belajar mengajar yang kreatif dan penuh inovasi, serta bisa menjadi bahan pertimbangan dalam menggunakan media *mind mapping* terhadap materi atau pelajaran lain.

c. Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadikan referensi dalam kegiatan pembelajaran yang lebih variatif mengenai mata pelajaran matematika menggunakan media *mind mapping*. Guna tercapainya tujuan belajar yang lebih efektif.

d. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini dapat memberi semangat peneliti untuk mengembangkan dan memodifikasi media *mind mapping* untuk materi lain guna membantu meningkatkan kualitas pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan salah satu dari banyaknya mata pelajaran yang ada pada satuan pendidikan, matematika memiliki ilmu yang berperan penting pada disiplin ilmu (Novalia, dkk. 2019). Pembelajaran merupakan sebuah kegiatan yang sangat penting, karena dengan pembelajaran anak akan diajari hal-hal yang baik dan berguna bagi dirinya (Permana & Setyawan, 2019). Pembelajaran matematika dijelaskan pada Permendikbud nomor 59 tahun 2014, bahwa matematika merupakan ilmu yang universal sehingga sangat berguna bagi kehidupan manusia, serta mampu menjadi dasar dari perkembangan IPTEK dan memajukan pikir manusia. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan antara guru dengan subjek didik merupakan sebuah kegiatan yang sudah direncanakan, didesain, dilaksanakan dan dievaluasi. Pembelajaran merupakan sebuah usaha yang dilakukan guru dengan sengaja yang membuat siswa belajar (Sudjana, 2012). Kegiatan pembelajaran dapat dilihat dari sudut pandang yang berbeda, pertama pembelajaran sebagai sistem yang kedua pembelajaran sebagai satu proses. Pembelajaran dilihat sebagai sistem artinya dalam pembelajaran terdiri dari komponen-komponen yang saling bersangkutan seperti materi,

metode, strategi, media pembelajaran, evaluasi pembelajaran hingga tidak lanjut seperti remedial yang saling terikat dan terorganisasi. Pembelajaran dilihat sebagai proses artinya pembelajaran tersebut merupakan sebuah langkah bertahap yang dilakukan guru dan siswa melakukan transfer belajar dengan tujuan membuat perubahan kognitif siswa ke ranah yang lebih baik.

Matematika adalah sebuah bidang studi yang mendukung ilmu pengetahuan serta perkembangan teknologi, hal tersebut yang membuat mata pelajaran matematika menjadi pelajaran yang memiliki peranan penting di dunia pendidikan (Darusman, 2014). Pendidikan matematika adalah sebuah proses interaksi yang dilakukan oleh guru dan siswa serta melibatkan beberapa komponen lain seperti materi, strategi, metode pembelajaran, media pembelajaran serta sumber pembelajaran. Komponen tersebut saling berkaitan dan bersangkutan layaknya sebuah sistem yang teratur. Pembelajaran matematika pada sekolah dasar merupakan langkah dasar bagi penerapan pemahaman konsep matematika bagi siswa untuk bekal jenjang berikutnya (Julianda et al, 2011). Pembelajaran dikatakan berhasil jika kegiatan pembelajaran tersebut mampu merubah siswa ke ranah yang lebih baik dari sebelum mendapat pembelajaran, perubahan yang dimaksud adalah perubahan potensi akademik yang berguna bagi siswa. Maka dari itu pembelajaran harus memikirkan mempertimbangkan seluruh komponen agar dapat memberikan dampak positif bagi siswa. Pembelajaran matematika perlu

ditingkatkan agar para siswa berkembang dan tumbuh menjadi pribadi yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan mandiri, langkah dan usaha yang bisa dilakukan adalah dengan mengevaluasi kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran yang inovatif dan dikombinasikan dengan media pembelajaran.

2. Media *Mind Mapping*

Mind mapping adalah sebuah teknik merangkum materi yang akan dipelajari serta memproyeksikan masalah yang dihadapi kedalam bentuk peta maupun grafik sehingga mudah dipahami (Faelasofi, 2016). *Mind mapping* ditemukan oleh Buzan seorang ketua di *Brain Foundation* pada tahun 1970. Umumnya *mind mapping* berbentuk sebuah gambar yang mudah dilihat serta dipahami maksudnya. Buzan berpendapat bahwa *Mind mapping* merupakan sebuah cara paling mudah dalam menempatkan informasi ke otak dan mengambil informasi yang dikeluarkan dari pikiran. *Mind mapping* merupakan sebuah tampilan dari peta konsep yang berbentuk seperti struktur yang saling bersangkutan.

Metode pembelajaran *mind mapping* merupakan metode yang dirancang untuk mengembangkan potensi siswa dengan kreatif menyusun ide dari sebuah materi menjadi bentuk peta pikiran agar mudah dipahami (Darusman, 2014).

Pembelajaran *Mind mapping* adalah sebuah aktivitas belajar yang merangsang peserta didik agar mengaktifkan kedua belah otak (Permana

& Setyawan, 2019). Segala hal yang ada di dunia memiliki kelebihan dan kekurangan tidak terkecuali pada sebuah media pembelajaran, adapun kekurangan dan kelebihannya sebagai berikut:

a. Kelebihan media *mind mapping*

Penggunaan *mind mapping* yang sesuai dengan aturan memiliki kelebihan, kelebihan tersebut diantaranya: (1)anak menjadi fokus tentang materi yang dipelajarinya; (2)anak menjadi fokus mengkaji ulang materi pelajarannya; (3)anak berkesempatan mengalirkan ide-ide yang orisinal dan kreatif; (4)anak menjadi lebih fokus dalam mengingat bahan pelajaran; (5)meningkatkan daya ingat anak (Marfu'ah, 2015).

b. Kekurangan media *mind mapping*

Kekurangan dalam penggunaan media *mind mapping* yaitu membutuhkan waktu terlalu banyak karena memerlukan persiapan hingga pengkondisian kelas selain itu penggunaan media juga dapat membebani siswa (Marfu'ah, 2015). Kekurangan dalam penggunaan media dapat diatasi dengan kerjasama yang serasi antara guru dengan siswa untuk mencapai tujuan belajar.

3. Berpikir Kritis

Berpikir kritis termasuk salah satu keahlian yang diasah di sekolah. Kemampuan ini menuntut siswa agar selalu mempunyai pemikiran yang rasional dan mempertimbangkan terlebih dahulu sebelum mengambil suatu tindakan. Berpikir kritis merupakan sebuah proses menentukan sebuah kebenaran dan upaya menyelesaikan masalah berdasar kejadian nyata (Nurdiana et al., 2019). Kemampuan berpikir kritis dapat dirangsang menggunakan soal-soal yang menggunakan penalaran. Berpikir secara kritis juga termasuk modal bagi siswa dalam menghadapi segala persoalan di kehidupan nyata, dalam prosesnya untuk menyelesaikan masalah siswa perlu melakukan analisis, pengamatan serta mengidentifikasi terlebih dahulu. Berpikir kritis menurut Ennis (1986) yang dikutip (Fatmawati et al., 2014) yaitu berpikir dengan beralasan serta reflektif untuk menentukan sebuah keputusan yang akan diperbuat. Ennis menerangkan bahwa berpikir kritis memiliki satu set tahapan dan kelompok proses berpikir kritis.

Berpikir kritis disebut juga kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memiliki tujuan agar siswa mampu berpendapat secara sistematis dan terorganisir (Evi & Indarini, 2021). Berpikir kritis menjadi sebuah modal mutlak yang harus dimiliki manusia untuk menelaah dan menganalisis segala kemungkinan hidup yang akan dihadapi demi kebaikan hidup dan keselamatan hidup. Kemampuan berpikir kritis merupakan bentuk dari berpikir tingkat tinggi yang bertujuan agar siswa mampu berpendapat dengan sistematis dan terorganisir. Melatih siswa dalam berpikir secara

kritis sangatlah bagus bagi siswa karena akan berdampak bagi siswa itu sendiri salah satunya siswa lebih paham mengenai materi yang sedang diajarkan juga menjadikan siswa lebih aktif selama proses kegiatan belajar. Pada pembelajaran abad 21 seseorang siswa harus memiliki ketrampilan berpikir kritis, komunikatif, kreatif dan kolaboratif (Fatmawati et al., 2014)

Berpikir kritis sangat diperlukan pada abad modern seperti sekarang. Berpikir kritis merupakan sebuah proses terkonsep serta disiplin dalam menganalisis, mensintensis, menerapkan serta mengevaluasi sebuah informasi yang sifatnya baru dengan pola pikir yang tinggi (Belencina dan jose, 2018). Berpikir tingkat tinggi atau berpikir kritis merupakan langkah dalam menentukan sebuah kebenaran dalam upaya mencari jalan keluar dari permasalahan dan kejadian yang nyata kemudian hasil dari berpikir kritis tersebut akan memunculkan sebuah pemecahan permasalahan dengan pembuktian yang sudah dilakukan (Nurdiana et al., 2019). Berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan model dan strategi pembelajaran yang membuat siswa memiliki gambaran yang nyata dan relevan dengan materi yang diajarkan. Berpikir kritis memiliki beberapa indikator, adapun indikator berpikir kritis Ennis (1996) yang dikutip (Fatmawati et al., 2014) diantaranya (1) mampu merumuskan pokok permasalahan, (2) mampu mengungkap fakta, (3) memiliki argument yang logis, relevan dan akurat, (4) mampu mendeteksi bias

sudut pandang yang berbeda, (5) mampu menentukan akibat dari keputusannya.

Penelitian ini akan menggunakan dua dari indikator berpikir kritis yaitu mampu mengungkap fakta dan memiliki argument yang logis, relevan dan akurat. Maksud dari pengambilan dua pada penelitian ini yaitu agar penelitian tidak terlalu memiliki jangkuan yang terlalu luas.

4. Kemandirian Belajar Siswa

Kemandirian perlu dimiliki oleh semua orang termasuk seseorang siswa. Sikap mandiri sendiri merupakan sebuah sikap seseorang dalam melakukan sesuatu tanpa memerlukan dan bergantung pada orang lain. Siswa yang memiliki sifat mandiri akan tercermin pada rasa tanggung jawab yang besar terhadap dirinya. Kemandirian belajar merupakan suatu faktor yang menentukan berhasil atau tidaknya siswa dalam belajar sehingga kemandirian perlu dimiliki oleh setiap siswa (Suhandi & Kurniasri, 2019). Kemandirian dalam belajar dapat diartikan sebagai ketrampilan siswa dalam menggunakan berbagai sumber dan media pembelajaran yang menunjang potensi belajarnya sehingga meningkatkan tujuan belajar yang ingin dicapainya (Hidayah, dkk. 2016) Mengajari kemandirian pada anak tidak hanya beban seorang guru, tetapi juga tugas orang tua yang mana pendidik sebenarnya siswa dirumah adalah orang tua, sehingga dalam meningkatkan kemandirian siswa perlu sinergi yang bagus antara guru dengan orang tua siswa.

Kondisi pembelajaran yang sering muncul terkait sifat kemandirian yang dimiliki siswa dalam belajar di sekolah biasanya siswa tidak percaya diri dan sering meminta bantuan teman sekelasnya bahkan mencontoh jawaban yang dimiliki temanya, selain itu siswa yang tidak mandiri dalam artian siswa tersebut tidak memperhatikan guru serta terjun langsung mengikuti pelajaran melainkan bermain dengan teman sebangkunya. Kondisi tersebut yang perlu di evaluasi seorang guru dalam kegiatan pembelajaran, guru perlu menerapkan metode atau pendekatan lain dalam pembelajaran, metode yang bisa diterapkan adalah menggunakan sebuah media pelajaran pada proses belajar mengajar langsung agar fokus siswa tertuju ke proses belajar yang sedang berlangsung.

Siswa yang memiliki sifat kemandirian dapat dilihat dari beberapa indikator diantaranya percaya diri, inisiatif, motivasi, tanggung jawab dan disiplin (Tasaik & Tuasikal, 2018). Indikator kemandirian belajar pada penelitian ini yaitu percaya diri, memiliki motivasi, dan memiliki tanggung jawab yang nantinya akan di terapkan pada instrument pengamatan. Kemandirian perlu dilatih dalam diri siswa karena dengan sikap mandiri siswa akan mampu bertanggung jawab dan mendisiplinkan dirinya dalam segala hal terutama dalam urusan akademik seperti tugas dan belajar. Sikap kemandirian perlu diterapkan di sekolah agar siswa dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya serta mampu menyelesaikan kewajiban sebagai siswa. Sikap mandiri yang dimiliki

siswa akan meningkatkan kualitas dari siswa tersebut dalam dunia nyata karena sikap mandiri akan terimplementasikan ke sikap bertanggung jawab kepada segala hal. Sikap mandiri yang ditanamkan sejak kecil akan membuat anak menjadi pribadi yang berinisiatif, kreatif, disiplin dan bertanggung jawab (Suhandi & Kurniasri, 2019).

5. Materi Pecahan

Mata pelajaran matematika memiliki banyak materi, salah satunya adalah materi pecahan. Pecahan diartikan sebagai sesuatu yang menyatakan hubungan antara suatu bagian terhadap semua bagian (Tanjung, 2016). Materi pecahan tidak lahir begitu saja. Terdapat empat macam pecahan diantaranya pecahan biasa, pecahan campuran, pecahan decimal dan persen. Pecahan merupakan sebuah bilangan yang pada umumnya ditulis dalam sebuah bentuk $\frac{a}{b}$ dengan b tidak samadengan 0 (Kristanto 2016:3). Bentuk soal-soal materi pecahan pada jenjang Sekolah Dasar (SD) biasanya berbentuk dasar dasar dari permasalahan matematika terutama pada pecahan, diantaranya menyederhanakan pecahan, mencari pecahan yang senilai, membandingkan pecahan hingga operasi pecahan. Pecahan merupakan sebuah bagian yang semulanya utuh (Tyas, 2015).

Standar pendidikan Indonesia memiliki aturan yang bernama kurikulum, tahun 2022 Indonesia menggunakan kurikulum merdeka sehingga acuan berupa Kompetensi Inti (KI) dan Kopetensi Dasar (KD)

sebagai syarat tercapainya standar lulusan bagi seluruh siswa diubah menjadi capaian pembelajaran (CP) . Seperti halnya materi lain, materi pecahan memiliki capaian pembelajaran (CP) yang dapat dilihat pada tabel 2.1. berikut:

Tabel 2.1. Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran Kelas IV

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu membandingkan antara pecahan dengan pembilang satu (misalnya $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$) dan antara penyebut yang sama (misalnya $\frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{4}{8}$) • Peserta didik mampu mengenali pecahan senilai menggunakan sebuah gambar serta symbol matematika. Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (<i>number sense</i>) pada bilangan decimal persepuluh dan perseratus, serta 	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan beberapa pecahan dengan pembilang satu • Membandingkan beberapa pecahan dengan pembilang sama. • Menyatakan pecahan decimal • Mengubah pecahan menjadi decimal • Mengubah hubungan bentuk tiap jenis pecahan

<p>menghubungkan pecahan decimal perseratus dengan konsep persen.</p>	
---	--

Pecahan memiliki berbagai bentuk kombinasi soal yang terkadang membuat siswa sedikit kebingungan jika dihadapkan dengan soal-soal yang memuat berbagai macam dan bentuk pecahan tersebut. Kombiasi disini maksudnya terdapat dua buah bentuk pecahan atau lebih dalam lembar soal, hal tersebut membuat siswa sedikit bingung dengan langkah yang akan diambilnya. Modul pembelajaran yang memuat materi pecahan terkadang kurang efektif dalam kegiatan pembelajaran terutama untuk menunjang pemahaman anak, maka dariitu diperlukan sebuah media yang tepat sasaran untuk kegiatan pembelajaran.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya merupakan bahan kajian serta pertimbangan dalam melakukan kegiatan penelitian baru, sebagai pertimbangan dalam penulisan skripsi ini, penulis melakukan analisis serta mengkaji sebuah penelitian yang sudah diteliti sebelumnya. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menggali informasi mengenai judul penelitian yang hendak dilakukan. Peneliti menggaris bawahi sebuah strategi atau metode pembelajaran yang menggunakan sebuah media *mind mapping* pada kegiatan belajar yang digunakan untuk penelitian. Ada tiga hasil penelitian yang dikaji peneliti sebagai bahan pertimbangan penelitian menggunakan *mind mapping*. Penelitian menggunakan media *mind mapping* pernah dilakukan oleh Darusman, (2014) dengan menggunakan media *mind mapping* dalam penelitiannya, penelitian ini menghasilkan pencapaian kemampuan berfikir kritis siswa meningkat dibanding dengan pembelajaran konvensional dan memperoleh dua kategori cukup dan sedang. dan terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswanya.

Nurdiana et al, (2019) pada penelitiannya yang mengkombinasikan pembelajaran model inkuiri dengan media *mind mapping* terhadap peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa SMA. Penelitian tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dibuktikan dengan hasil penelitiannya sebelum dan sesudah menggunakan metode inkuiri dan *mind mapping* dilihat dari nilai rata-rata yang semakin baik.

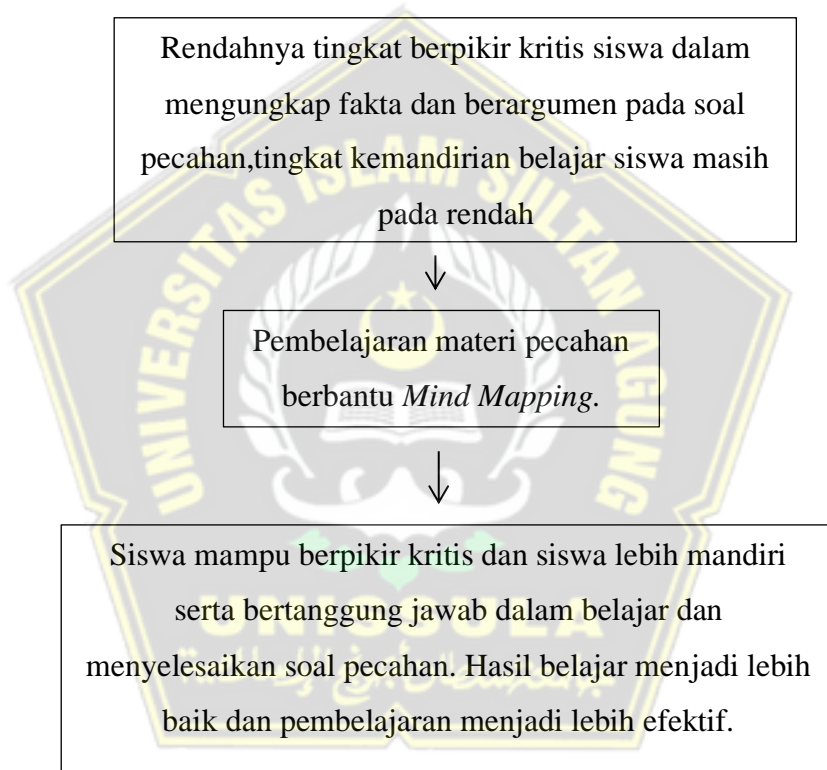
Suarti (2019) dalam penelitiannya menggunakan *mind mapping* yang dikombinasikan dengan metode *Cooperative Intregrated Reading Composition* (CIRC) untuk meningkatkan berpikir kritis siswa, dalam penelitiannya menghasilkan peningkatan dari rata-rata hasil tes kemampuan berfikir kritis sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Hal tersebut membuahkan kesimpulan bahwa penggunaan media *mind mapping* pada pembelajaran dapat menghasilkan peningkatan berpikir kritis siswa daripada pembelajaran tanpa menggunakan media *mind mapping*.

C. Kerangka Berpikir

Kegiatan belajar mengajar merupakan sebuah kegiatan transfer informasi antara guru sebagai pendidik dan siswanya. Kegiatan belajar mengajar akan efektif jika sebuah pembelajaran dapat dipahami siswa. Faktor yang mempengaruhi kesuksesan kegiatan belajar mengajar salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran. Media yang cocok dan tepat dengan materi tentunya akan meningkatkan kesuksesan transfer belajar, seperti halnya materi pecahan yang memiliki banyak kombinasi bentuk serta penyelesaiannya yang membuat siswa semakin bingung dalam memahaminya karena tidak ada sebuah media yang konkret.

Permasalahan kesukaran dalam materi pecahan harus segera diatasi agar setiap pertemuan pembelajaran dapat efektif dan tepat waktu dalam menyampaikan materi lanjutan lainnya. Media pembelajaran ada diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, salah satu media pembelajaran

yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu media *mind mapping* sebuah media yang berbentuk rangkaian pola pikir atau pohon berpikir yang memuat tentang poin-poin penting materi yang akan di sampaikan guru. Pembuatan media *mind mapping* cukup mudah yaitu dengan menulis inti materi kemudian diturunkan kembali menjadi poin-poin pemikiran. Bentuk kerangka berpikir pada penelitian ini akan disajikan pada gambar berikut:



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

berdasarkan rumusan masalah serta kerangka berpikir diatas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran berbantu *mind mapping* efektif terhadap berpikir kritis siswa materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02.
2. Pembelajaran berbantu *mind mapping* efektif terhadap kemandirian belajar siswa materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian dilakukan karena adanya masalah, masalah merupakan sebuah perbedaan dari yang diharapkan dengan realita, masalah yang ada kemudian dipecahkan melalui penelitian (Sugiyono, 2013:17). Penelitian ini akan membuktikan bahwa pembelajaran pecahan menggunakan media *mind mapping* merupakan sebuah metode yang efektif terhadap berpikir kritis siswa dan kemandirian belajarnya, oleh karena itu peneliti menggunakan metode eksperimen kuasi atau *Quasi Experimental Design* pada penelitian kuantitatif. Penelitian kuasi sering disebut penelitian semu dimana tidak ada kelas kontrol atau kelas pembanding (Arikunto, 2002). Desain eksperimen *one group pre test-post test* adalah desain yang nantinya digunakan.

Metode penelitian ini dilakukan pada satu kelas dengan menggunakan hasil dari *pre-test* dan *post-test* untuk melihat perbedaan perlakuan antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Tujuan peneliti menggunakan metode ini dalam kegiatan pembelajaran materi pecahan berbantu *mind mapping* adalah untuk mengetahui seberapa efektif dan berhasil pembelajaran pecahan berbantu media *mind mapping* terhadap berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa. Penelitian ini melibatkan 23 siswa kelas 4 SD Negeri Wates 02.

Tabel 3.1. Desain Penelitian *One Group Pre Test-Post-Test*

O_1	X	O_2
-------	---	-------

Keterangan :

O_1 : *Pre-test*

X : perlakuan (treatment)

O_2 : *Post-test*

(Siyoto, 2015:23)

B. Populasi Dan Sampel

Penelitian memerlukan subjek yang akan diteliti yang harus ditentukan terlebih dahulu. subjek untuk penelitian memiliki istilah populasi dan sampel, penelitian ini menggunakan populasi dan sampel sebagai berikut:

1. Populasi

Populasi adalah kumpulan/keseluruhan subjek yang akan diteliti (Umar, dkk, 2019: 112). Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Wates 02, Populasi yang akan menjadi subjek pada penelitian ini adalah 144 siswa SD Negeri Wates 02.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian kelompok subjek penelitian yang diambil dari populasi (Umar, dkk, 2019: 113). Jenis sampel yang akan digunakan adalah *simple random sampling*, teknik menentukan sampel yang menjadikan setiap objek memiliki kesempatan yang sama untuk

dijadikan sampel. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 4 SD Negeri Wates 02 yang berjumlah 23 siswa

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan sebuah langkah paling penting dalam mendapatkan data (Hardani, dkk, 2020:120). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dua teknik yaitu teknik tes dan teknik non tes agar mendapatkan kualitas data penelitian yang baik.

1. Teknik Tes

Teknik tes yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah soal-soal berbasis ketrampilan mengenai materi pecahan yang digunakan untuk mengumpulkan data tingkat kemandirian dan berpikir kritis siswa sebagai pertimbangan penentuan berhasil atau gagal nya penelitian. Soal-soal yang diberikan disesuaikan dengan kurikulum merdeka sehingga memuat capaian kompetensi (CP).

2. Teknik Non Tes

Teknik non tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuisisioner serta lembar pengamatan yang diisi oleh peneliti.

a. Kuisisioner (angket)

Kuisisioner merupakan sebuah instrumen yang berisi pernyataan dengan tujuan untuk mendapatkan suatu informasi dari responden terkait hal yang dialaminya (Siyoto, 2015:79). Data yang diperoleh dari teknik kuisisioner ini yaitu respon dari siswa mengenai

pembelajaran materi pecahan menggunakan media *mind mapping* untuk mengetahui apakah berdampak positif bagi kemandirian siswa atau tidak.

b. Lembar Observasi Kemandirian Belajar

Observasi atau pengamatan adalah sebuah kegiatan mencatat gejala-gejala yang sedang diteliti (Hardani, dkk, 2020:120). Data pengamatan ini dilakukan oleh peneliti dengan mengamati kemandirian belajar siswa selaku subjek pengamatan ketika proses penelitian sedang berlangsung dengan fokus pengamatan pada motivasi, sikap percaya diri dan tanggung jawab yang dicerminkan pada perilaku siswa.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrument tes menggunakan soal-soal yang memuat kompetensi dasar dari materi pecahan serta instrument non tes yaitu angket pengamatan yang diisi oleh guru. Bentuk kisi-kisi dari instrument yang akan diberikan adalah sebagai berikut:

1. Lembar Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat berpikir kritis siswa tanpa perlakuan dan sesudah perlakuan. Tes ini terdiri dari soal matematika materi pecahan yang mencakup kompetensi dasar serta indikator berpikir kritis siswa yang harus dicapai siswa.

Soal yang diujikan berupa soal uraian yang mencakup aspek kognitif memahami dan menganalisis suatu permasalahan.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Soal Berpikir Kritis Materi Pecahan

No	Capaian Pembelajaran (CP) pecahan	Indikator soal	Varian	Tingkat kognitif	Nomor soal
1.	Peserta didik mampu membandingkan antara pecahan dengan pembilang satu (misalnya $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$) dan antara penyebut yang sama (misalnya $\frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{4}{8}$) Mereka mampu mengenali pecahan senilai menggunakan	Membandingkan pecahan satu dengan pecahan lainnya	Uraian	C5	1,2,3,10
		Mengubah bentuk pecahan (biasa, campuran, dan persen	Uraian	C4	4,5,7,8
		Menghitung selisih, hasil kali dan bagi pada pecahan	Uraian	C3	6,9

	sebuah gambar serta symbol matematika. Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan <i>(number sense)</i> pada bilangan decimal persepuluh dan perseratus, serta menghubungkan n pecahan desimal perseratus dengan konsep persen				
--	---	--	--	--	--

2. Lembar Pengamatan Kemandirian Siswa

Kegiatan pengamatan paling efektif dilakukan dengan cara melengkapi format instrumen yang berisi pernyataan tentang perilaku yang diduga akan terjadi (Siyoto, 2015:77). Pada penelitian

ini lembar pengamatan disesuaikan dengan indikator kemandirian belajar siswa yaitu memiliki motivasi, dan memiliki tanggung jawab. Terdapat 5 butir pernyataan yang akan diisi oleh pengamat, berikut kisi-kisi aspek yang akan diamati:

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Lembar Pengamatan Kemandirian Siswa

No	Aspek yang diamati	Indikator
1.	Mempunyai motivasi belajar	Siswa bertanya ketika pembelajaran.
2.	Mempunyai kepercayaan diri	Siswa mampu menjawab pertanyaan orang lain.
3.	Bertanggung jawab dalam mengerjakan tugasnya	Siswa mampu menyebutkan contoh bentuk pecahan.
4.	Mengevaluasi hasil belajar	Siswa mengerjakan soal dengan percaya diri tanpa bantuan teman sebaya.

3. Kuisisioner (Angket Pembelajaran)

Kuisisioner merupakan sebuah instrumen yang berisi pertanyaan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dari responden tentang hal yang dialaminya (Siyoto, 2015:79). Data yang diperoleh dari teknik kuisisioner ini yaitu respon dari siswa mengenai pembelajaran materi pecahan menggunakan media *mind mapping*

untuk mengetahui apakah berdampak positif bagi kemandirian siswa atau tidak, lembar kuisioner kuisioner yang akan diberikan kepada siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Kegiatan Pembelajaran

No	Aspek Yang Diamati	Pernyataan	Sifat pernyataan	No soal
1	Sikap siswa terhadap pembelajaran berbantu <i>mind mapping</i>	Setelah mendapat pembelajaran materi pecahan menggunakan media <i>mind mapping</i> minat belajar tentang pecahan bertambah.	Positif	1
		media <i>mind mapping</i> menambah kemudahan dalam mempelajari materi pecahan.	Positif	2
		Saya tidak bosan mengikuti	Positif	5

		<p>pembelajaran pecahan menggunakan media <i>mind mapping</i>.</p>		
		<p>Saya lebih cepat dan percaya diri dalam menjawab soal-soal materi pecahan.</p>	Positif	6
		<p>Saya merasa mudah mengerjakan soal-soal yang diberikan guru menggunakan media <i>mind mapping</i></p>	Positif	7
		<p>Pemahaman saya tentang penyederhanaan dan pengubahan</p>	Positif	8

		bentuk pecahan bertambah.		
		Saya menjadi lebih paham dalam menjawab soal pecahan.	Positif	9
2	Minat siswa terhadap pembelajaran berbantu <i>mind mapping</i>	Saya lebih tertarik belajar menggunakan <i>mind mapping</i> .	Positif	3
		Saya lebih bersemangat mengikuti pembelajaran pecahan menggunakan <i>mind mapping</i> .	Positif	4
		Media <i>mind mapping</i> sebaiknya dikembangkan dimateri lain.	Positif	10

Instrument adalah sebuah alat atau bahan yang digunakan untuk pengambilan data yang kemudian akan diolah, sehingga harus memiliki syarat berupa validitas dan reliabilitas soal. Validitas merupakan suatu derajat ketepatan antara data penelitian dengan data akhir yang dilaporkan oleh peneliti (Sugiyono, 2015). Uji validitas digunakan untuk mengetahui kualitas dari instrument pada tiap item soal. Reliabilitas diukur untuk mengetahui taraf kepercayaan butir soal agar memberikan hasil yang tetap. SPSS dan Microsoft Excel digunakan dalam pengujian validitas dan reliabilitas pada penelitian ini. Selain menguji validitas dan reliabilitas, penelitian ini juga menguji tingkat kesukaran dan daya pembeda.

1. Validitas

Uji validitas menggunakan aplikasi SPSS dengan cara mengkorelasi antara setiap skor soal terhadap skor total soal. Teknik pengujian validitas penelitian ini menggunakan korelasi *bivariate pearson* dengan menggunakan sig. 0,05. Soal dianggap valid jika r hitung $\geq r$ tabel dilihat dari output analisis validitas SPSS. Selain menggunakan aplikasi SPSS peneliti juga menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* untuk menguji validitas instrument guna menguji instrument agar benar-benar valid.

Uji validitas menggunakan *Microsoft Excel* langkahnya dengan menghitung korelasi antara skor tiap butir dengan skor total menggunakan rumus *Pearson Product Moment*, kemudian menghitung harga t hitung, setelah itu mencari t tabel untuk derajat kebebasan $dk=n-$

2 kemudian meneukan keputusan menggunakan rumus IF, dengan kaidah keputusan jika $f \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka valid, jika $f \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka invalid. Instrumen yang bernilai valid adalah instrumen yang dapat digunakan sebagai alat pengambilan data. Data yang diambil menggunakan instrumen yang valid menghasilkan data yang akurat.

2. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan guna menguji apakah instrument yang akan digggunakan merupakan layak untuk digunakan dalam penelitian. Aplikasi SPSS digunakan dalam menghitung derajat reliabilitas pada peneluitian ini. Langkahnya dengan melihat nilai hasil analisis *cornbach's alpha* dengan kriteria dari Guilford Russefendi antara 0,8-1,0= sangat baik, antara 0,6-0,8= baik, Antara 0,4-0,6 = cukup baik, antara 0,2-0,4= buruk, antara 0,0-0,2= sangat buruk. Cara menghitung reliabilitas menggunakan SPSS yaitu dengan memasukan data yang akan dihitung, kemudian pilih analyze, scale, pilih reliability analysis kemudian masukan seluruh data dan klik OK, dan lihat hasil output SPSS pada tabel *Cronbach alpha*

3. Uji Tingkat Kesukaran

instrumen harus memiliki tingkat sukar yang bervariasi pada tiap item soalnya. Item soal yang terlalu mudah sehingga mampu dijawab dengan benar oleh semua siswa termasuk item soal yang tidak baik,

begitu pula dengan item soal yang sangat sulit sehingga banyak siswa tidak bisa menjawab dengan benar juga bukan item soal yang baik, instrumen yang baik memiliki derajat kesukaran yang bervariasi. Uji tingkat kesukaran penelitian ini menggunakan *microsoft excel* dengan rumus $P=B/JS$ dengan keterangan P = derajat kesukaran, B = rata-rata banyaknya siswa menjawab betul, JS =jumlah seluruh siswa. Kemudian konsultasi ke tabel taraf kesukaran (Sundayana, 2016).

Tabel 3.5 Klasifikasi Kesukaran

Rentang taraf	Kategori
$TK = 0,70$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu mudah

4. Uji Daya Beda

Uji daya beda digunakan untuk menentukan mampu atau tidak suatu instrumen dalam membedakan kelompok sesuai dengan aspek yang diukur antara peserta berkemampuan tinggi dan rendah. Dasar menguji daya beda adalah adanya anggapan bahwa setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Uji beda pada penelitian ini menggunakan *Microsoft excel* dengan rumus \bar{X} kelas atas- \bar{X} kelas bawah dibagi skor maksimal, langkah pertama dengan mengelompokan

kelompok atas dengan bawah dengan mengolah nilai yang diperoleh siswa. Setelah itu mulai mencari koefisien daya pembeda. Setelah daya pembeda berhasil dihitung kemudian menentukan kriteria tiap-tiap item soal dengan melihat tabel daya pembeda. Instrumen yang baik memiliki berbagai kombinasi kriteria pada tiap tiap item soalnya.

Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Pembeda

Koefisien Daya Pembeda	Interprestasi
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,7 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

(sundayana, 2016 :77)

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menguji dugaan atau hipotesis penelitian, sehingga akan menghasilkan jawaban dari hipotesis dan kesimpulan tentang subjek yang diteliti secara akurat sesuai dengan hasil yang diharapkan. Instrument sebagai alat untuk mengumpulkan data juga harus di uji kebenaran dan kelayakanya dengan menguji validitas dan reliabilitas. Data penelitian yang terkumpul akan diolah dan dianalisis, teknik deskriptif menjadi teknik analisis data pada penelitian ini. Data hasil

penelitian akan diolah menggunakan teknik uji diantaranya uji normalitas dan uji hipotesis menggunakan uji *paired t test*.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ditempuh untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal. Uji normalitas yang akan dilakukan pada penelitian ini menggunakan *kromogrov smirnov* dengan metode hitung SPSS. Pada uji normalitas ini peneliti akan menguji data yang dihasilkan berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau berasal dari data yang berdistribusi tidak normal. langkah pengujian normalitas menggunakan SPSS yaitu dengan menu Analyze kemudian legacy dialog dengan memasukan semua variabel list, hasil akhir dilihat dari output dari tabel *one-sample klogorov-smirnov test*. Pengambilan keputusan dilihat dari hasil nilai signifikan, jika $\text{sig.} > 0,05$ maka data bernilai normal, jika $\text{sig.} < 0,05$ maka data bernilai tidak normal.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ditempuh untuk menemukan kebenaran dan jawaban dari pernyataan atau dugaan yang dihipotesiskan peneliti. Uji hipotesis ini digunakan untuk membandingkan berpikir kritis dan kemandirian siswa antara sebelum dengasesudah perlakuan dengan melihat hasil hitungan skor pre-test dengan post-test. Pengujian hipotesis pada penelitian ini aplikasi SPSS dengan menguji perbedaan hasil yang

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data yang disajikan pada bab ini berisi tentang hasil penelitian yang dilakukan di SD Negeri Wates 02 tentang berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar matematika materi pecahan kelas IV. Metode *pretest* dan *posttest* digunakan pada penelitian ini untuk pengambilan data. Penelitian ini diawali dengan menguji instrumen untuk mendapatkan validitas dan reliabilitas sebelum digunakan untuk pengambilan data. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan pada saat *pre test-post test* serta observasi dikelas, data yang diperoleh kemudian di olah dan hasil dari data tersebut akan menjadi pembuktian apakah terdapat keefektifan pembelajaran berbantu *mind mapping* terhadap berpikir kritis dan kemandirian siswa kelas IV pada materi pecahan sesudah mendapatkan perlakuan.

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen kuasi atau *Quasi Experimental Design*. Penelitian kuasi sering disebut penelitian semu dimana tidak ada kelas kontrol atau kelas pembanding. *One group pretest-posttest* adalah desain yang digunakan pada penelitian ini yang dilakukan di satu kelas dengan menggunakan hasil dari *pretest* dan *posttest* untuk melihat perbedaan perlakuan antara sebelum

dan sesudah pemberian perlakuan adapun sampel pada penelitian ini yaitu 23 siswa kelas IV SD Negeri Wates 02.

Penelitian untuk pengambilan data dilakukan selama 2 kali pertemuan dengan pembahasan materi pecahan kemudian diakhir pertemuan dilakukan pre-test pada pertemuan pertama dan post test pada pertemuan kedua. Pertemuan pertama pendekatan pembelajaran pecahan menggunakan metode ceramah tanpa berbantu media, sedangkan pertemuan ke dua pembelajaran pecahan menggunakan media, pembelajaran pada penelitian ini menggunakan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum merdeka dengan Alur Tujuan Pembelajaran sebagai acuan pengganti silabus. pengolahan data awal dilakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel serta SPSS agar data yang diperoleh tepat sasaran.

1. Deskripsi Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Materi Pecahan Kelas IV

Deskripsi data hasil penelitian disajikan agar memberikan gambaran umum dari data yang diperoleh ketika penelitian sehingga hasil penelitian dan maksud yang disampaikan dapat dipahami. Terdapat dua data penelitian yang diperoleh pada penelitian ini yaitu data *pretest* yaitu data sebelum dilakukannya treatment atau perlakuan dan data *posttest* yaitu data belajar siswa yang sudah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan perlakuan..

a. Data *Pretest*

Pengambilan data *pretest* dilakukan menggunakan 5 item soal uraian materi pecahan yang sebelumnya sudah diuji validitas dan reliabelnya agar data yang diperoleh akurat. Hasil dari nilai

pretest yang dilakukan kepada sampel sebanyak 23 menghasilkan 3 aspek data yaitu nilai, skor berpikir kritis dan kemandirian siswa.

Tabel 4.1 Data *Pretest*

No.	Uraian	Data <i>pretest</i>
1.	Jumlah sampel	23
2.	Nilai rata-rata	38
3.	Nilai maksimal	62
4.	Skor rata-rata berpikir kritis	55
5.	Skor maksimal	76
6.	Skor rata-rata kemandirian	52
7.	Skor maksimal	64

Data *pretest* diolah menggunakan *Microsoft Excel*.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh, tiga aspek yang akan diteliti yaitu \bar{X} nilai masih rendah yaitu sebesar 38 dengan nilai maksimal 62, \bar{X} skor berpikir kritis 55 dengan skor maksimal yang diperoleh sampel 76, \bar{X} skor kemandirian 52 dengan skor maksimal 64, ketiga aspek tersebut masih dalam kategori kurang.

b. Data *Posttest*

Pemberian treatment yang dilakukan peneliti kepada 23 sampel menghasilkan data *post test* berupa nilai, skor berpikir kritis dan kemandirian siswa.

Tabel 4.2. Data *Posttest*

No.	Uraian	Data <i>posttest</i>
1.	Jumlah sampel	23
2.	Nilai rata-rata	77
3.	Nilai maksimal	95
4.	Skor rata-rata berpikir kritis	85
5.	Skor maksimal	96
6.	Skor rata-rata kemandirian	80
7.	Skor maksimal	94

Hasil kegiatan pengambilan data dengan instrumen *posttest* dan sudah diolah menghasilkan data sebagai berikut diantaranya nilai \bar{X} sebesar 77 dengan nilai maksimal 100, skor \bar{X} berpikir kritis 85 dengan skor maksimal yang diperoleh sampel 96, skor \bar{X} kemandirian 80 dengan skor maksimal 94, nilai rata-rata dari masing aspek tersebut tergolong pada kriteria baik dan sangat baik.

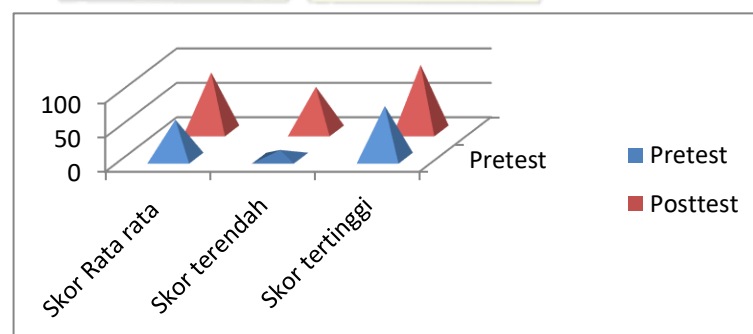
2. Deskripsi Data Berpikir Kritis Siswa Materi Pecahan Kelas IV

Sampel pada penelitian ini berjumlah 23 siswa dengan melakukan dua kali kegiatan pembelajaran dengan (CP) capaian pembelajaran yang sama, dua pembelajaran tersebut yaitu pembelajaran tanpa perlakuan khusus dan dengan perlakuan. Pengukuran berpikir kritis pada sampel ini menggunakan prosedur *pretest* untuk kelas tanpa perlakuan dan *posttest* untuk kelas dengan perlakuan. Data yang diperoleh akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.3. Tabel Pretest Dan Posttest Berpikir Kritis

No.	Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Skor Rata rata	56	85
2.	Skor terendah	12	64
3.	Skor tertinggi	76	96

Data yang diperoleh terdapat perbandingan yang signifikan, agar lebih jelasnya data tersebut disajikan pada diagram sebagai berikut:



Gambar 4.1 pretest dan posttest berpikir kritis

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa tiga aspek pembandingan antara *pretest* dan *posttest* memiliki sangat signifikan, hasil menunjukkan bahwa skor berpikir kritis pada *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan skor berpikir kritis pada *pretest*, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan berpikir kritis setelah siswa mendapatkan perlakuan.

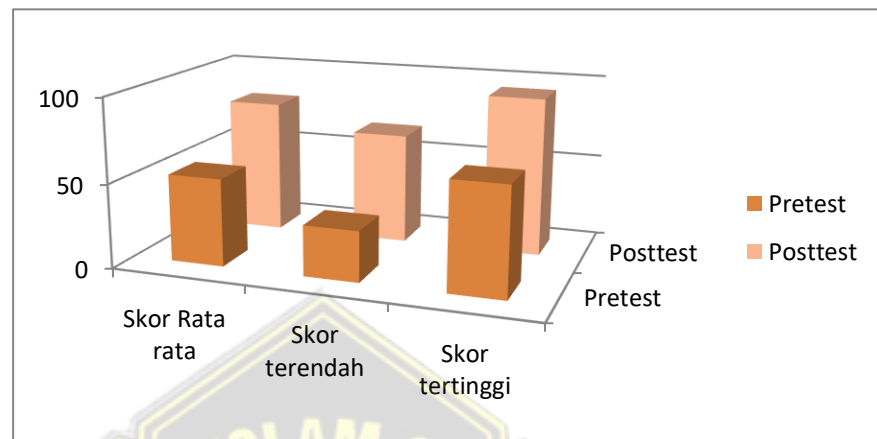
3. Deskripsi Data Kemandirian Siswa Materi Pecahan Kelas IV

Sampel pada penelitian ini berjumlah 23 siswa dengan melakukan dua kali kegiatan pembelajaran dengan (CP) capaian pembelajaran yang sama, dua pembelajaran tersebut yaitu pembelajaran tanpa perlakuan khusus dan dengan perlakuan. Pengukuran kemandirian siswa dilakukan dengan cara observasi tingkah laku siswa ketika pembelajaran dan sejalan dengan pengambilan data *pretest* dan *post test*, Dari pengamatan yang dilakukan menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 4.4 tabel pretest dan posttest kemandirian belajar

No.	Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Skor Rata rata	52	80
2.	Skor terendah	30	66
3.	Skor tertinggi	64	94

Data yang diperoleh terdapat perbandingan yang signifikan, agar lebih jelasnya data tersebut disajikan pada diagram sebagai berikut:



Gambar 4.2 Pretest Dan Posttest Kemandirian Belajar

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa tiga aspek perbandingan antara *pretest* dan *posttest* memiliki sangat signifikan, hasil menunjukkan bahwa skor kemandirian belajar pada *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan skor berpikir kritis pada *pretest*, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan kemandirian belajar setelah siswa mendapatkan perlakuan.

B. Hasil Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh harus menempuh beberapa pengujian dengan maksud agar data yang dihasilkan sesuai dan akurat. Penelitian ini menggunakan beberapa uji diantaranya validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran serta daya beda sebagai syarat untuk instrumen dan uji normalitas serta uji hipotesisi untuk mengolah data yang diperoleh. Penelitian ini menggunakan perhitungan melalui aplikasi *Microsoft Excel* dan *SPSS*.

1. Analisis instrumen

Pada penelitian ini alat ukur yang digunakan dalam menganalisis instrumen adalah hasil belajar tes uji coba dengan mencari validitas, Reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Ketika instrumen sudah memenuhi maka instrumen layak digunakan untuk pengambilan data akhir.

a. Validitas

Instrumen bernilai valid pada tiap-tiap item soal merupakan instrumen yang baik untuk digunakan. Item soal yang diujikan pada kali ini adalah 10 soal uraian kemudian hasil belajar dari siswa diolah menggunakan *Microsoft Excel* dan SPSS untuk menentukan kriteria item valid atau invalid. Pada SPSS butir soal akan dikatakan valid jika nilai Sig. dari output SPSS menunjukkan $\Rightarrow 0,05$ dan nilai dari *pearson correlation* bernilai positif. Sedangkan pada *Microsoft Excel* ketentuan validnya adalah jika $r_{tabel} > r_{hitung}$. Uji coba ini peneliti memperoleh 10 soal valid dibuktikan dari hasil uji melalui *Microsoft Excel* dan SPSS, kemudian dari 10 soal akan diambil sebanyak 5 item soal untuk *pretets* dan 5 soal untuk *posttest* hasil uji validitas sudah tertera pada lampiran 7 dan 8.

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui stabilitas dan konsisten item soal jika diujikan kepada sampel dan populasi yang berbeda. Penelitian ini melakukan duakali uji reliabilitas Pada SPSS pengujian reliabilitas dapat dilakukan dengan menguji jumlah nilai yang diperoleh sampel menggunakan rumus uji *Alpha Cronbach's*, kemudian untuk menentukan reliable atau tidak dapat dilihat pada output SPSS. berikut ini data analisis reliabel melalui SPSS:

Tabel 4.5 Uji Reliabel SPSS

Cronbach's Alpha	N of Items
.866	10

Hasil output data SPSS tabel *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai 0,866 yang tergolong kedalam soal dengan reliabilitas sangat baik/tinggi. Pada *Microsoft excel* uji reliabilitas menggunakan rumus alpha cronbac'h kemudian menentukan harga dari varian item dan jumlah varian total,

c. Taraf kesukaran

Instrumen yang baik memiliki item soal dengan derajad kesukaran yang bervariasi. Uji tingkat kesukaran penelitian ini menggunakan *microsoft excel* untuk menguji 10 item soal. Pada penelitian ini menghasilkan 6 item soal dengan kriteria sedang yaitu pada item soal nomor 1, 2, 6, 7, 8, 10 dan 4 item soal dengan

kriteria mudah yaitu nomor 3, 4, 5, 9. Uji taraf kesukaran dapat dilihat pada lampiran 11.

d. Daya beda

Pengujian daya beda pada penelitian ini dihitung menggunakan *Microsoft Excel*. Rumus yang digunakan \bar{X} kelas atas- \bar{X} kelas bawah dibagi skor maksimal. Soal dikatakan memenuhi uji daya pembeda apabila $0,2 < \text{Daya Pembeda} \leq 0,40$. Pada penelitian ini menghasilkan 3 soal dengan kriteria baik yaitu pada item nomor 6, 9, 10, kriteria sedang sebanyak 6 item yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, dan 1 soal dengan kriteria jelek yaitu nomor 8. Selengkapnya ada di lampiran 12.

2. Analisis data penelitian

Analisis data penelitian merupakan langkah mengolah data yang didapat setelah melakukan *pretest* dan *posttest* untuk menjawab hipotesis. Pada penelitian ini analisis data menggunakan uji normalitas untuk menentukan sampel yang digunakan normal atau tidak dan uji hipotesis yaitu suatu prosedur untuk menghasilkan keputusan diterima atau ditolak hipotesis tersebut.

a. Uji Normalitas

Perhitungan normalitas dilakukan untuk mengetahui sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menentukan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan SPSS. Kriteria berdistribusi normal atau tidak adalah Jika nilai sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal sedangkan jika nilai sig. < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal. berikut adalah hasil output SPSS uji normalitas.

Tabel Tabel 4.6. Uji Normalitas SPSS

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Hasil	pretest berpikir kritis	.185	23	.140
	posttest berpikir kritis	.200	23	.118
	pretest kemandirian belajar	.123	23	.200*
	posttest kemandirian belajar	.163	23	.113

Hasil output SPSS menunjukkan bahwa nilai signifikan (sig.) dari empat data menunjukkan $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ditempuh untuk memutuskan diterima atau ditolaknya hipotesis penelitian. Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah untuk menguji hipotesis. Uji hipotesis kali ini menggunakan uji *paired t test* untuk membandingkan antara tanpa perlakuan dan pembelajaran dengan perlakuan. Penelitian ini melakukan 2 kali uji hipotesis. Uji hipotesis pertama untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu apakah pembelajaran berbantu media *mind mapping* efektif terhadap berpikir kritis materi pecahan IV SD Negeri Wates 02 dan uji hipotesis yang kedua untuk menjawab rumusan masalah kedua yaitu apakah pembelajaran berbantu media *mind mapping efektif* terhadap kemandirian belajar siswa materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02.

Uji Hipotesis pertama yang diajukan adalah sebagai berikut:

Ho: Pembelajaran pecahan berbantu media *mind mapping* tidak efektif terhadap berpikir kritis siswa kelas IV SD Negeri Wates 02

Ha: pembelajaran pecahan berbantu media *mind mapping* efektif terhadap berpikir kritis siswa kelas IV SD Negeri Wates 02

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan SPSS dalam menentukan keputusan hipotesis. Pengambilan keputusan pada SPSS jika nilai signifikan (2-tailed.) $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan atau Ha diterima, sedangkan jika (2-tailed) $> 0,05$ maka tidak terdapat signifikan atau Ha ditolak dan Ho diterima. Pada hasil output SPSS uji hipotesis pertama nilai 2-tailed menunjukkan 0,000 yang artinya terdapat perbedaan berpikir kritis siswa yang signifikan dan Ha diterima. Sehingga rumusan masalah pertama terjawab terdapat keefektifan pembelajaran berbentuk media *mind mapping* terhadap berpikir kritis siswa materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02.

Uji hipotesis kedua dilakukan untuk menjawab rumusan masalah kedua, Hipotesis yang diajukan pada Uji hipotesis kedua yaitu:

Ho: Pembelajaran pecahan berbantu media *mind mapping* tidak efektif terhadap kemandirian belajar siswa kelas IV SD Negeri Wates 02

Ha: pembelajaran pecahan berbantu media *mind mapping* efektif terhadap kemandirian belajar siswa kelas IV SD Negeri Wates 02.

Uji hipotesis kedua dilakukan menggunakan SPSS dengan hasil output nilai 2-tailed menunjukkan 0,000 yang artinya terdapat

perbedaan yang signifikan dan H_a diterima. Sehingga rumusan masalah kedua terjawab yaitu terdapat keefektifan pembelajaran berbantu media *mind mapping* terhadap kemandirian siswa materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02. Uji hipotesis yang sudah dilakukan menghasilkan kesimpulan bahwa pembelajaran berbantu media *mind mapping* efektif terhadap berpikir kritis dan kemandirian siswa kelas IV SD Negeri Wates 02.

C. Pembahasan

Penelitian ini membahas tentang keefektifan pembelajaran berbantu media *mind mapping* terhadap aspek berpikir kritis dan kemandirian siswa materi pecahan kelas IV. Tujuan dari penelitian ini juga memberi warna baru pada kegiatan pembelajaran yang terkesan membosankan dan minim motivasi ke siswa. Setelah pemberian perlakuan menggunakan media *mind mapping* siswa diharapkan menjadi lebih aktif memiliki berpikir kritis serta kemandirian yang meningkat dibandingkan pembelajaran tanpa media *mind mapping*. Permasalahan yang ditemui adalah masih rendahnya tingkat berpikir kritis siswa dan juga kemandirian dalam belajar siswa hal itu tercermin dari hasil *pretest* yang kurang baik. Data *pretest* yang diperoleh diantaranya \bar{x} nilai sebesar 38 dengan nilai maksimal 62, \bar{x} skor berpikir kritis 55 dengan skor maksimal yang diperoleh sampel 76, \bar{x} skor kemandirian 52 dengan skor maksimal 64, ketiga aspek tersebut masih dalam kategori kurang dan cukup.

Pada tahapan *posttest* peneliti melakukan langkah perlakuan pembelajaran menggunakan media *mind mapping* dan menghasilkan peredaan yang signifikan dibanding dengan *pretest* yaitu nilai \bar{X} sebesar 77 dengan nilai maksimal 100, skor \bar{X} berpikir kritis 85 dengan skor maksimal yang diperoleh sampel 96, skor \bar{X} kemandirian 80 dengan skor maksimal 94, ketiga aspek tersebut tergolong pada kriteria baik dan sangat baik.

Tahapan yang ditempuh setelah mendapatkan data yaitu menganalisis dan mengolahnya untuk menjawab hipotesis. SPSS digunakan untuk mengolah data agar hasilnya cepat dan akurat, dari pengolahan data menggunakan SPSS menghasilkan nilai 2-tailed menunjukkan 0,000. Pengambilan keputusan pada SPSS jika nilai signifikan (2-tailed.) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan atau H_a diterima, sedangkan jika (2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat signifikan atau H_a ditolak dan H_0 diterima. Pada hasil output SPSS yang sudah dilakukan nilai signifikan (2-tailed) 0,00 yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dan H_a diterima sehingga hasil akhirnya terdapat keefektifan pembelajaran berbantu media *mind mapping* terhadap berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa materi pecahan kelas IV SD Negeri Wates 02.

1. Pembelajaran Berbantu Media *Mind Mapping* Terhadap Berpikir Kritis

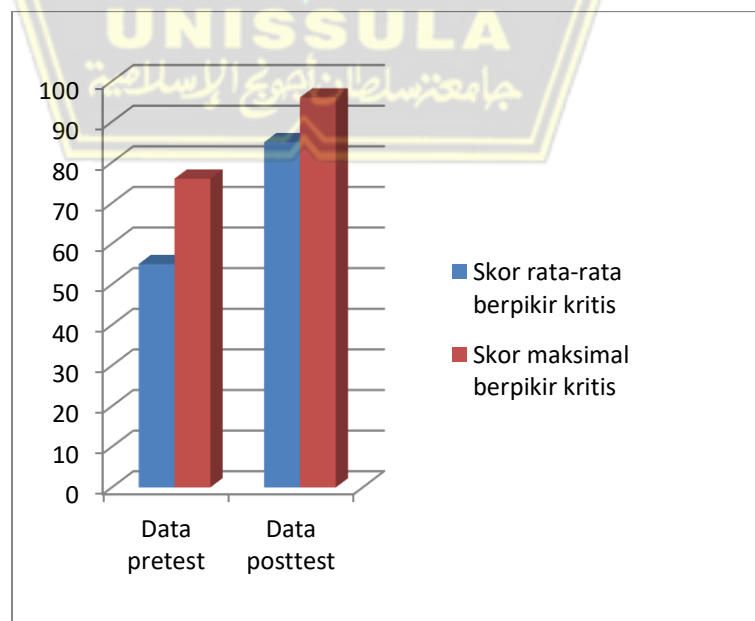
Kegiatan pembelajaran ini dilakukan kepada 23 siswa dengan melakukan dua kali kegiatan pembelajaran menggunakan (CP)

capaian pembelajaran yang sama, dua pembelajaran tersebut yaitu pembelajaran tanpa perlakuan khusus dan dengan perlakuan. Pengukuran berpikir kritis menggunakan prosedur *pretest* untuk pembelajaran tanpa media dan *posttest* untuk pembelajaran dengan berbantu media. Data yang diperoleh akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.7. Data Skor Berpikir Kritis Siswa

No	Uraian	Data <i>pretest</i>	Data <i>posttest</i>
1.	Skor rata-rata berpikir kritis	55	85
2.	Skor maksimal berpikir kritis	76	96

Data yang diperoleh terdapat perbandingan yang signifikan, agar lebih jelasnya data tersebut disajikan pada diagram sebagai berikut:



Gambar 4.3. Skor Berpikir Kritis

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa tiga aspek perbandingan antara *pretest* dan *posttest* memiliki sangat signifikan,

Hasil belajar antara *pretest* dan *posttest* menghasilkan perbedaan yang signifikan pada indikator yang diamati yaitu mampu mengungkap fakta dan mampu berargumen yang logis. Pada hasil belajar *pretest* siswa masih banyak siswa yang tidak menjawab beberapa item soal, serta masih banyak yang menjawab asal-asalan dengan banyak subjek lebih dari setengah sampel yang diamati menjawab demikian. yang mana hal tersebut menunjukkan bahwa pada *pretest* siswa tingkat berpikir siswa masih rendah jika dilihat dari indikator yang diamati. Berbeda dengan hasil *posttest* siswa, mayoritas siswa berhasil menjawab semua soal yang diberikan dan menjawab dengan langkah yang benar, hal tersebut tercermin pada nilai *posttest* jauh lebih baik dibanding dengan nilai *pretest* begitupula dengan skor kemandirian yang diukur dengan rubrik indikator berpikir kritis.

2. Pembelajaran Berbantu Media *Mind Mapping* Terhadap Kemandirian Belajar Siswa

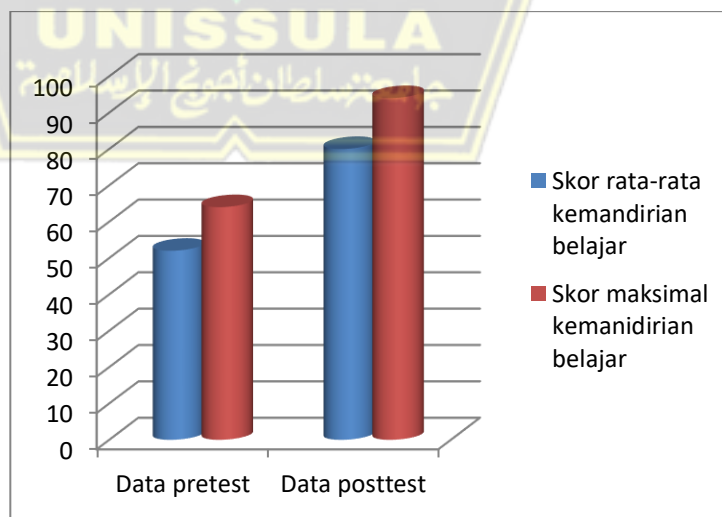
Pengukuran kemandirian belajar siswa pada penelitian ini menggunakan prosedur *pretest* untuk pembelajaran tanpa media dan

posttes untuk pembelajaran dengan berbantu media. Kemudian hasil belajar siswa diolah dan dinilai kemandirianya sesuai dengan rubrik penilaian kemandirian belajar. Data yang diperoleh akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.8. Data Skor Kemandirian Siswa

No	Uraian	Data <i>pretest</i>	Data <i>posttest</i>
1.	Skor rata-rata kemandirian belajar	52	80
2.	Skor maksimal kemandirian belajar	64	94

Terdapat perbandingan yang signifikan pada data yang diperoleh, agar lebih jelasnya data tersebut disajikan pada diagram sebagai berikut:



Gambar 4.4. Skor Kemandirian Belajar Siswa

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa skor kemandirian belajar pada *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan skor kemandirian belajar pada *pretest*, dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbantu media *mind mapping* memiliki pengaruh terhadap kemandirian siswa. Terdapat perbedaan yang signifikan pada indikator yang diamati yaitu siswa lebih percaya diri dalam menjawab soal soal serta pertanyaan yang diberikan guru, motivasi dan tanggung jawab juga meningkat dibandingkan pada pembelajaran tanpa perlakuan, terbukti dari lengkapnya jawaban siswa tanpa item soal yang terlewat.

Analisis angket sebaran pada kelas IV digunakan untuk mengetahui seberapa baik penerimaan siswa terhadap proses belajar materi pecahan menggunakan media *mind mapping*. Lembar angket berisikan 10 buah item pertanyaan dengan 4 opsi jawaban. Hasil analisis angket akan dimuat pada tabel berikut:

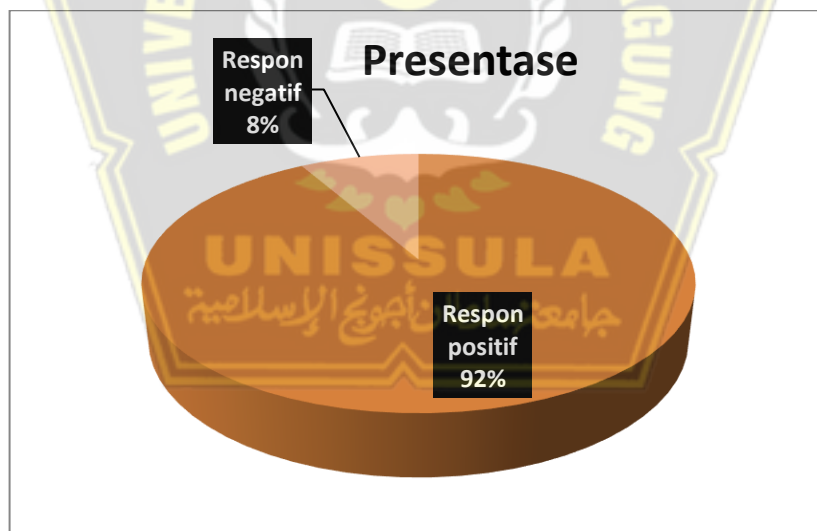
Tabel 4.9. Hasil Penyebaran Angket

No	Uraian	Jawaban (%)			
		SS	S	KS	TS
1.	Setelah mendapat pembelajaran materi pecahan menggunakan media <i>mind mapping</i> minat belajar tentang pecahan bertambah.	87%	13%		

2.	media <i>mind mapping</i> menambah kemudahan dalam mempelajari materi pecahan.	13%	39%		5%
3.	Saya lebih tertarik belajar menggunakan <i>mind mapping</i> .	69%	26%		5%
4.	Saya lebih bersemangat mengikuti pembelajaran pecahan menggunakan <i>mind mapping</i> .	61%	39%		
5.	Saya tidak bosan mengikuti pembelajaran pecahan menggunakan media <i>mind mapping</i> .	61%	39%		
6.	Saya lebih cepat dan percaya diri dalam menjawab soal-soal materi pecahan.	56%	43%		
7.	Saya merasa mudah mengerjakan soal-soal yang diberikan guru menggunakan media <i>mind mapping</i> .	56%	30%	13%	
8.	Pemahaman saya tentang penyederhanaan dan	43%	47%	10%	

	pengubahan bentuk pecahan bertambah.				
9.	Saya menjadi lebih paham dalam menjawab soal pecahan.	74%	13%	9%	4%
10.	Media <i>mind mapping</i> sebaiknya dikembangkan dimateri lain.	26%	39%	35%	

Hasil angket yang diisi oleh siswa menunjukkan bahwa siswa merespon positif terhadap pembelajaran berbantu media *mind mapping*. Presentase respon positif dan negative akan di sajikan dalam bentuk histogram sebagai berikut :



Gambar 4.5. Histogram Respon Positif Dan Negative Angket Siswa

Hasil perhitungan presentase angket menghasilkan 8% siswa merespon negative pembelajaran dan minat pembelajaran menggunakan media *mind mapping* dan 92% siswa merespon positif pembelajaran dan minat pembelajaran menggunakan media *mind mapping*. Hasil angket

membuktikan bahwa siswa pembelajaran berbantu media *mind mapping* lebih efektif diajarkan dan sesuai dengan minat belajar siswa.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan maka kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah :

1. pembelajaran berbantu media *mind mapping* menghasilkan perbedaan yang signifikan terhadap berpikir kritis dan kemandirian siswa. Terbukti dari nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil *posttest* yaitu pembelajaran dengan media *mind mapping* lebih bagus dibandingkan nilai *pretest*. hal ini diperkuat dari bukti rata-rata yang meningkat yaitu 55 pada *pretest* dan 85 pada skor *posttest* Hal ini memiliki arti bahwa terdapat keefektifan pembelajaran berbantu media terhadap berpikir kritis dan kemandirian siswa materi pecahan kelas IV setelah siswa mendapat mendapat perilaku.

2. pembelajaran berbantu media *mind mapping* menghasilkan perbedaan yang signifikan terhadap berpikir kritis dan kemandirian siswa. Terbukti dari nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil *posttest* yaitu pembelajaran dengan media *mind mapping* lebih bagus dibandingkan nilai *pretest*. Hal ini memiliki arti bahwa terdapat keefektifan pembelajaran berbantu media terhadap kemandirian

siswa materi pecahan kelas IV setelah siswa mendapat mendapat perlakuan pembelajaran berbantu *mind mapping*.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah penggunaan media *mind mapping* dapat dijadikan alternative media bantu belajar sebagai upaya peningkatan hasil belajar siswa kearah yang lebih baik lagi. Penelitian ini hanya terbatas dan dalam lingkup pembelajaran pecahan disarankan ada penelitian lanjut yang meneliti tentang pembelajaran lainnya selain materi pecahan kelas IV, Saran penelitian ini djabarkan pada poin dibawah ini:

1. Media *mind mapping* dapat digunakan sebagai alternative pembelajaran materi lain terutama materi yang banyak variasi dan kombinasi sub bab. Media *mind mapping* dapat dikembangkan untuk tujuan peningkatan berpikir kritis agar siswa memiliki pemikiran yang logis dalam menemi permasalahan layaknya bentuk jaringan *mind mapping*.
2. Penggunaan *mind mapping* pada pembelajaran harapanya dapat digunakan sebagai penyegar pembelajaran salah satunya untuk tujuan mempengaruhi kemandirian siswa, karena dengan media *mind mapping* siswa akan menjadi lebih paham dan mandiri dalam belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Buzan, T. (2016). *Buku Pintar Mind mapping*. Jakarta: Pt. Grandmedia Pustaka Utama
- Darusman, R. (2014). "Penerapan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Smp". *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika Bandung STKIP Siliwangi Bandung*. 3,(2), 164-173.
- Umar Sidiq, Moh. Miftachul Choiri. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. Ponorogo: CV. Nata Karya
- Evi, T., & Indarini, E. (2021). "Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(2), 385–395.
- Fatmawati, H., Mardiyana, & Triyanto. (2014). "Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat (Penelitian Pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Pelajaran 2013 / 2014)". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2, (9), 911–922.
- Fidayanti, M., & Shodiqin, A. (2020). "Analisis Kesulitan Dalam Pembelajaran Matematika Materi Pecahan". *Journal For Lesson And Learning Studies*. 3, (1), 88–96..
- Hardani (2020). *metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. yogyakarta:Pustaka Ilmu.
- Herlin Novalia, & Sri Hastuti Noer. (2019). "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Pq4r Untuk Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar siswa SMA". *JPPM*. 12, (1), 51-65.
- Hidayah, K., Khosmas, F. Y., & Achmadi. (2016). "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Blog Terhadap Kemandirian Belajar Pada Mapel Ekonomi Kelas X SMK". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika-COMTON*. 3, (2),

1–17.

Julianda, T., & Karim, A. (2011.). "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar". *Seminar Nasional Matematika Dan Terapan*. 29-38.

Marfu'ah, D. dkk. (2015). "Perbandingan Hasil Belajar Antara Siswa Yang Menggunakan Model Pembelajaran Stad Dengan Mind Maaping Pada Mata Pelajaran Ekonomi SMA". *Prosding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi & Bisnis*, 1–10.

Norma Kusmintayu, dkk. (2012). "Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama". *Basastra Jurnal penelitian bahasal sastra indonesia dan pengajaranya*. 1, (1), 206–218.

Nurdiana, I. M., dkk. (2019). "Efektifitas Pembelajaran Suhu Dan Kalor Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing Disertai Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis". *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 8, (1), 47–52.

Paradesa, R. (2015). "kemampuan berpikir kritis matematis mahasiswa melalui pendekatan konstruktivisme pada matakuliah matematika keuangan". *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*. 1, (2), 316–317.

Permana, F. H., & Setyawan, D. (2019). "Implementasi Mind Mapping Melalui Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar". *Jurnal Pijar Mipa*. 14, (1), 50–54.

Siyoto S, M, (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publising.

Suarti. (2019). "Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Intregrated Reading Composition (CIRC)* Dan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas IX MIPA SMAN 2 ENREKANG"

Sundayana, r. (2016). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung:Alfabeta cv

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta cv.

Suhandi, A., & Kurniasri, D. (2019). "Meningkatkan Kemandirian Siswa Melalui Model Pembelajaran Kontekstual Di Kelas IV Sekolah Dasar". *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*. 4, (1), 125–137.

Tanjung, H. S., & Nababan, S. A. (2016). "Pengaruh penggunaan metode pembelajaran bermain terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok

pecahan di kelas III SD Negeri 200407 Hutapadang". *Jurnal Bina Gogik*. 3, (1), 35–42.

Tasaik, H. L., & Tuasikal, P. (2018). "Peran Guru Dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas V Sd Inpres Samberpasi". *Metodik Didaktik*. 14, (1), 45–55.

Tyas, R. A. (2015). "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Teknik Peta Pikiran (Mind Mapping) Untuk Mengatasi Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Pecahan di kelas VII SMP Negeri 14 Jember Semester Ganjil". *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. 6, (1), 76–84.

