

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana Implementasi Model Pembelajaran *Needham* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman Konsep Matematis siswa kelas V pada materi Operasi Hitung Pecahan. pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 23 – 24 April 2024. Proses pembelajaran dilakukan sebanyak 2 pertemuan (2 x 35 menit) yang dilaksanakan pada tanggal 23 – 24 April 2024, peneliti bertindak sebagai seorang guru. Setelah melakukan penelitian peneliti mendapatkan data berupa data pre-test dan post-test, lembar aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran.

Implementasi model pembelajaran model *Needham* yaitu pertama guru mengondisikan siswa dan memotivasi siswa agar semangat dalam belajar, kedua siswa mengingat ide-ide mereka dan mendorong munculnya ide-ide baru, ketiga siswa Menyusun ide-ide yang diperoleh dalam diskusi dengan kelompok, keempat siswa menerapkan pengetahuan baru dengan melibatkan pertanyaan yang di ajukan oleh guru, dan kelima siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran hari ini.

Untuk mengetahui model pembelajaran *Needham* memberikan perbedaan atau tidak, maka setelah pembelajaran diberikan soal post-test. Pemberian soal post-test dilakukan pada tanggal 24 April 2024. Setelah siswa di berikan post-test, pada hari yang sama peneliti memberikan lembar

observasi aktivitas siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang diisi oleh pengamat. Lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran model *Needham* selama mengikuti kegiatan pembelajaran dan keterlaksanaan pembelajaran. Setelah melaksanakan penelitian, peneliti mendapatkan data kemampuan pemahaman konsep siswa, data aktivitas dan keterlaksanaan pembelajaran siswa. Kemudian data yang diperoleh tersebut diolah untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini. Adapun data hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

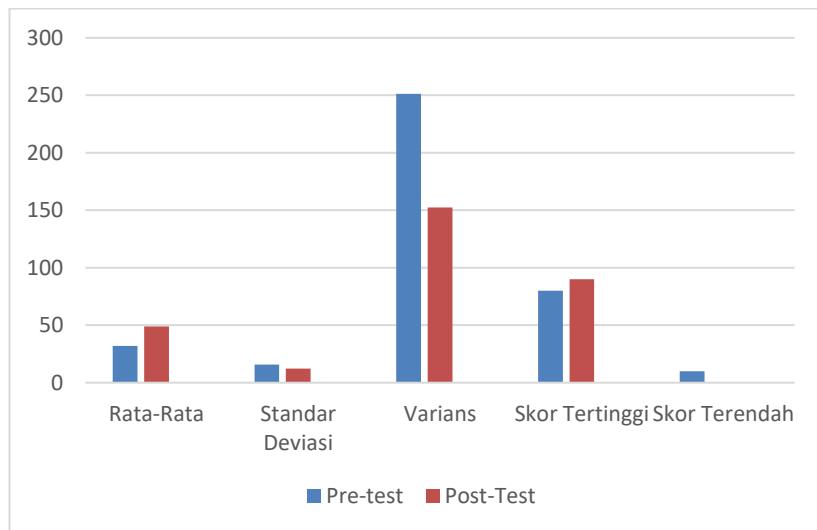
B. Hasil Penelitian

1. Hasil Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa
 - a. Dari hasil tes untuk perhitungan skor rata-rata dan standar deviasi dari pretest dan post-test pada kelas eksperimen dapat disajikan pada tabel 4.1 sebagai berikut.

Tabel 4.1
Hasil Perhitungan Data *Pre-Test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Rata-rata	32	49
Standar Deviasi	15,85	12,34
Varians	251,337	152,317
Skor Tertinggi	80	90
Skor Terendah	10	20

Rekapitulasi nilai *pre-test* dan *post-test* kelas control disajikan dalam bentuk diagram berikut:



Gambar 4.1
Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan tabel 4.1 dan gambar 4.1 dapat diketahui untuk hasil *pre-test* dikelas eksperimen diperoleh rata-rata 32, standar deviasi 15,85, varians 251,337, dengan skor tertinggi 80 dan skor terendah 10. Kemudian untuk hasil *Post-test* diperoleh rata-rata 49, standar deviasi 12,34, varians 152,317, skor tertinggi 90, dan skor terendah 20. Perhitungan di tas dapat dilihat pada (lampiran B- 8).

Berdasarkan pernyataan di atas dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen. Akan tetapi, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa lebih tinggi pada nilai *post-test* di bandingkan dari nilai *pre-test*.

b. Uji Prasyarat Analisis

Berdasarkan prasyarat analisis, sebelum dilakukan pengujian hipotesis perlu dilakukan pemeriksaan terhadap data hasil penelitian.

Adapun uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji Normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini untuk menentukan skor data *pre-test* dan *post-test* yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Hasil analisis uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 4.2
Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data

Statistika	Kelas eksperimen	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
χ^2 Hitung	4,241024424	5,36463
Jumlah Siswa	34	34
Taraf Kesukaran	5%	5%
χ^2 Tabel	7,814728	7,814728
Keputusan	H_0 diterima	H_0 diterima
Kesimpulan	Berdistribusi Normal	

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa hasil perhitungan uji normalitas data pada kelas eksperimen kelompok *pre-test* didapatkan χ^2 hitung 4,241024424 dan χ^2 tabel 7,814728. Karena χ^2 hitung \leq χ^2 tabel yaitu $4,241024424 \leq 7,814728$ maka, data berdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan uji normalitas data pada kelas eksperimen kelompok *post-test* didapatkan χ^2 hitung 5,36463 dan χ^2 tabel 7,814728 Karena χ^2 hitung \leq χ^2 tabel yaitu, $5,36463 \leq 7,814728$ data

berdistibusi normal. Maka untuk menentukan homogenitas data menggunakan rumus f dan dapat dilihat pada (lampiran B- 8).

2) Uji Homogenitas

Setelah data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dihitung dan didapatkan data tersebut berdistriusi normal selanjutnya akan melakukan uji homogenitas data menggunakan rumus f. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas data dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data

Statistika	Kelas eksperimen	
	Pre-Test	Post-test
Varians (S ²)	251,34	152,32
<i>f_{hitung}</i>	0,61	
Jumlah Siswa (N)	34	34
Taraf Kesukaran	5%	5%
<i>f_{tabel}</i>	1,79	
Keputusan	<i>H_aDiterima</i>	
Kesimpulan	Homogen	

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa hasil perhitungan data menggunakan rumus f. Varians pada kelas eksperimen kelompok *pre test* yaitu 251,34 dan Varians kelompok *post test* 152,32 dengan *f_{hitung}* sebesar 0,61 dan *f_{tabel}* 1,79 dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan dk pembilang 33 dan dk penyebut 33. Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $0,61 < 1,79$ maka, kelompok *pre test* dan *post test* mempunyai varians yang sama atau homogen. Karena data nilai pada kelompok *pre test* dan *post*

test berdistribusi normal atau homogen maka, selanjutnya dilakukan uji *N* gain untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep setelah di implementasikan model pembelajaran *NeedHam* pada siswa kelas V SDN 93 materi operasi Hitung pecahan.

c. Uji *N-Gain*

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data *pre test* dan *post test* berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama atau homogen. Maka, selanjutnya dilakukan uji statistik untuk menguji peningkatan. Adapun hasil perhitungan uji *N-Gain* sebagai berikut:

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Uji *N-Gain*

Perhitungan	Kelas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata (X)	31,76	48,53
Skor Ideal (100) – Skor Pretest		51,47
<i>N-Gain</i> $\langle g \rangle$		0,45
Kriteria		Sedang

Dari tabel 4.4 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata *N-Gain Score* yaitu 0,45 dengan kriteria sedang. Berdasarkan kriteria *N-Gain* maka terdapat peningkatan setelah setelah di implementasikan model pembelajaran *NeedHam* pada siswa kelas V pada materi operasi hitung perkalian pecahan. Adapun hasil perhitungan *N-Gain* secara rinci dapat dilihat pada halaman terlampir (Lampiran B- 9).

2. Hasil Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas belajar siswa yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Needham* pada materi operasi hitung perkalian pecahan. Observasi yang dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disusun, di mana semua indikator yang diobservasi dalam penelitian ini dikembangkan dari setiap Langkah Pembelajaran model *Needham* yang dilakukan sebanyak dua kali pertemuan yang dilakukan oleh 3 observer atau pengamat. Adapun hasil analisis penelitian data lembar aktivitas belajar siswa ditampilkan pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5
Rekapitulasi Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Secara Keseluruhan

Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar	Pertemuan I			Pertemuan II		
	Pengamat			Pegamat		
	I	II	III	I	II	III
% Tiap Pertemuan	60,25 %	64,75 %	64,75 %	79,5 %	81 %	81,25 %
Rata-rata % Tiap Pertemuan	63,02 %			80,65 %		
% Keseluruhan	71,83 %					

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa pengamatan aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama yang memuat sepuluh kegiatan yang dapat dilihat pada (Lampiran B- 10). Memperoleh persentase sebesar 63,02 % sedangkan pada pertemuan kedua yang memuat sepuluh kegiatan memperoleh sebesar 80,65 %. Kemudian melihat persentase

keseluruhan sebesar 71,83 %, maka aktivitas belajar siswa dikategorikan tinggi.

3. Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Model

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran model Needham untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi operasi hitung perkalian pecahan. keterlaksanaan model pembelajaran Needham di kelas dilakukan melalui pengamatan observer dengan menggunakan lembar observasi. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan oleh 1 orang guru (observer) dan 1 orang mahasiswa (observer). Observer 1 merupakan wali kelas V dan observer 2 merupakan mahasiswa. Lembar observasi terdiri dari orientasi, pencetusan ide, penstrukturkan semula ide, penggunaan ide dan refleksi, Dimana nantinya observer akan memberikan penilaian dari angka 1-4 point. Dengan lembar observasi yang diisi observer yang menunjukkan sejauh mana keterlaksanaan dari implementasi model pembelajaran.

Tabel 6
Hasil Observasi Keterlaksanaan Model

Model Needham	Observer 1	Observer 2	Rata – rata
Jumlah skor	126	102	98
Presentase	97%	98%	98%
Kriteria	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik

Dapat diketahui keterlaksanaan pembelajaran diperoleh rata - rata keterlaksanaan 97,5% dengan kriteria sangat baik, hal ini menunjukkan

bahwa keterlaksanaan model pembelajaran *Needham* selama pembelajaran berlangsung berada pada kriteria sangat baik. Hal ini berarti bahwa pembelajaran pada materi perkalian pecahan dengan menggunakan model *Needham* dapat terlaksana dengan baik.

C. Pembahasan

1. Peningkatan hasil kemampuan pemahaman konsep setelah di implementasikan model pembelajaran *NeedHam* pada siswa kelas V pada materi operasi hitung perkalian pecahan.

Berdasarkan hasil perhitungan data skor *pre test* dan *post test* siswa diperoleh nilai *N-gain* dengan kriteria sedang. Hal ini tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model *Needham* memberikan peningkatan yang sedang terhadap pemahaman konsep matematis siswa materi operasi hitung perkalian pecahan kelas V di SDN 93 Singkawang. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model *Needham* terhadap pemahaman konsep matematis pada siswa yaitu kriteria sedang.

Model pembelajaran *Needham* dalam proses pembelajaran menghasilkan model pembelajaran yang menekankan aktivitas utama pada siswa dan menyajikan pembelajaran dengan tahapan-tahapan yang terstruktur. Tahapan-tahapan tersebut diantaranya: orientasi, pencetusan ide, penstrukturkan semula ide, penggunaan ide, dan refleksi. *Needham* ini terlihat pada setiap tahapannya menuntut pemahaman dan komunikasi matematis.

Dalam tahapan - tahapan model pembelajaran needham memfasilitasi munculnya indikator kemampuan pemahaman konsep siswa. Pada indikator pertama menyatakan ulang sebuah konsep terjadi pada dalam tahapan kedua yaitu pencetusan ide. Pada fase ini, siswa mengingat ide-ide mereka dan mendorong munculnya ide-ide baru. Pada tahap ini siswa dibimbing untuk mengingat ide-ide sebelumnya dengan menjawab pertanyaan guru atau mengolah pertanyaan materi guru dalam konteks materi baru yang diajarkan. Siswa juga diberi pertanyaan-pertanyaan yang memungkinkan untuk menyatakan Kembali pemahaman konsep siswa. Ide-ide yang telah dimiliki digunakan untuk menghubungkan dengan ide baru dalam proses pembelajaran. Tahap ini membuat siswa memiliki ide-ide yang berkaitan dengan pembelajaran yang dilakukan sehingga muncul ide-ide baru dan mampu mengaitkan ide-ide tersebut.

Pada tahapan ketiga, yaitu penstrukturkan semula ide. Pada tahap ini siswa Menyusun ide-ide yang diperoleh dalam diskusi dengan kelompok. Pada tahapan ini siswa diberi LKPD untuk seiap kelompok yang telah ditentukan. Saat mereka menyelesaikan tugas-tugas di lembar kerja, para siswa mengontruksi pengetahuan bersama dengan menyatukan ide-ide yang ditemukan dan berdiskusi dengan teman satu kelompok mereka. Setelah ide terkumpul, siswa mencoba menyusunnya dengan menyelesaikan soal-soal LKPD. Selain melalui LKPD, guru juga memberi contoh-contoh dari sebuah konsep, sehingga siswa mampu

membedakan mana contoh dari sebuah konsep dan bukan contoh. Pada tahap ini, siswa memahami bahwa ide-ide yang ada dapat disusun kembali sesuai fungsinya dan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa banyak bertanya dan berbicara dengan teman atau bertanya kepada guru .

Tahapan keempat adalah penggunaan ide. Dimana pada tahap ini, siswa menerapkan pengetahuan baru dengan melibatkan pertanyaan yang diajukan oleh guru. Pada fase ini, siswa menerima tugas baru berupa pertanyaan. Siswa kemudian mencoba memecahkan masalah dengan menggunakan ide-ide baru yang telah mereka peroleh. Permasalahan yang diberikan berupa soal cerita yang nantinya membuat siswa menyajikan permasalahan tersebut ke dalam bentuk matematika. Selanjutnya siswa menyelesaikan permasalahan dengan menerapkan ide-ide yang telah diperoleh. Tahap ini akan melatih siswa untuk dapat menggunakan ide yang telah diperoleh, sehingga nantinya siswa akan terbiasa mengerjakan soal dan memudahkan siswa pada saat ujian

Hasil perhitungan *N-gain* tergolong kriteria sedang karena pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Needham* yang memberikan peningkatan sedang terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Sejalan dengan penelitian Rahmi,P.A (2018) berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran *Needham*.

2. Aktivitas siswa baik selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *NeedHam* pada siswa kelas V pada materi operasi hitung perkalian pecahan.

Aktivitas belajar dalam penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan secara individu, memiliki perencanaan belajar, strategi, media, tahapan tujuan tertentu, serta aturan yang disepakati saat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Needham* pada materi operasi hitung perkalian pecahan. Pengamatan aktivitas diisi oleh 3 pengamat saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Needham* pada kelas eksperimen berlangsung. Aktivitas belajar siswa pada penelitian ini terdiri dari 3 indikator aktivitas dengan 10 kegiatan yang sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Needham*.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian, aktivitas belajar siswa tergolong sangat aktif. Hal ini disebabkan pada langkah model pembelajaran *NeedHam* yang terstruktur bertujuan menekankan pembelajaran yang berpusat kepada siswa dan pada langkah pembelajaran *NeedHam*. Berdasarkan hasil pada kategori pengamatan aktivitas visual terjadi pada tahapan pertama dan kedua yaitu orientasi dan pencetusan ide dengan dua aktivitas yaitu dimana siswa telah mengamati guru mengondisikan kelas dan mengamati sebuah video yang telah disajikan oleh guru kemudian siswa Bersama guru melakukan tanya jawab terkait materi video pembelajaran tersebut. Pada pertemuan kedua lebih tinggi dibandingkan pada pertemuan pertama. Pada kategori

pengamatan aktivitas berbicara yang terdiri dari 5 aktivitas yang diamati yaitu Siswa melakukan tanya jawab kepada guru, merumuskan suatu masalah mengenai pecahan, siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menemukan permasalahan operasi hitung perkalian, siswa mempersentasikan hasil diskusi dengan teman kelompoknya, siswa menarik kesimpulan mengenai materi operasi hitung perkalian dan siswa menempelkan jawaban lembar pengujian 2 pada buku catatan masing-masing sebagai ringkasan pembelajaran hari ini, kemudian masing-masing siswa membandingkan pengetahuan awal dengan pengetahuan baru berdasarkan perkembangan ide-ide mereka. Diperoleh presentase pertemuan kedua lebih tinggi pada pertemuan pertama.

Pada kategori pengamatan aktivitas menulis yaitu terjadi pada tahapan ke tiga, keempat dan ke lima yaitu penstrukturkan semula ide, penggunaan ide dan refleksi yang dimana, Siswa menyelesaikan permasalahan operasi hitung perkalian pecahan yang tertuang dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Siswa menuliskan hasil diskusi kedalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Siswa mengerjakan soal tanpa melihat pekerjaan siswa lain dan membuat kesimpulan di buku catatan masing- masing. Diperoleh presentase pada pertemuan kedua lebih tinggi dari pada pertemuan pertama.

Besarnya persentase aktif disebabkan model pembelajaran *Needham* yang mampu merangsang siswa dalam mengemukakan ide-ide yang mereka miliki, menyelesaikan permasalahan sesuai strategi yang

mereka kuasai, saat bertanya siswa merasa lebih yakin dan siswa merasa percaya diri saat menyelesaikan permasalahan sampai tuntas sehingga siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran tanpa merasa ragu memaparkan jawaban mereka di depan kelas.

Hal ini juga diperkuat dengan apa yang dinyatakan oleh Sardiman (2014:97) bahwa dalam kegiatan belajar siswa harus aktif berbuat. Dalam belajar sangat diperlukan aktivitas proses belajar. Belajar aktif memperkenalkan pendekatan yang lain dari pada gambaran rutin pembelajaran yang sekarang ini banyak terjadi. Maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa setelah diberikan model pembelajaran *Needham* menjadi aktif pada materi bangun datar di kelas V SD Negeri 93 Singkawang.

3. Model pembelajaran *NeedHam* terlaksana dengan baik pada siswa kelas V pada materi operasi hitung perkalian pecahan.

Pengamatan pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran siswa yang dilakukan dengan model *Needham* diamati oleh dua observer. Observer mengamati proses pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan lembar observasi keterlaksanaan model. Perhitungan untuk mengetahui keterlaksanaan model *Needham* terlaksana dengan baik, maka akan digunakan rumus persentase keterlaksanaan.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh keterlaksanaan pembelajaran dengan kriteria sangat baik. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa keterlaksanaan model *Needham* selama

pembelajaran berlangsung berada pada kriteria sangat baik. Hal tersebut dikarenakan adanya kesesuaian antara model pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran di dalam kelas sehingga model *Needham* terlaksana dengan baik. Faktor lainnya karena Model pembelajaran *Needham* dalam proses pembelajaran menghasilkan model pembelajaran yang menekankan aktivitas utama pada siswa. Pengajaran dan pembelajaran yang didasari pada model *Needham* memandang siswa sebagai orang yang menanggapi secara aktif objek-objek dan peristiwa-peristiwa dalam lingkungannya, serta memperoleh pemahaman tentang keseluruhan objek-objek dan peristiwa-peristiwa tersebut. Sehingga dalam model ini, perlu dipahami bahwa siswa adalah subjek utama dalam kegiatan penemuan pengetahuan.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ganiya Nur Aulia (2021) yang menyatakan bahwa gambaran yang diperoleh dari hasil data tentang penerapan model needham termasuk kategori “cukup baik” sesuai dengan analisis data yang dilakukan dengan nilai rata-rata. Dari pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa model pembelajaran *Needham* terlaksana dengan baik.