

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan disajikan hasil pengolahan data penelitian dalam bentuk deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, pengujian hipotesis, pembahasan hasil, dan keterbatasan penelitian.

A. Deskripsi Data

Data penelitian ini diperoleh dari 30 orang siswa pada kelas eksperimen dan 30 pada kelas kontrol, dengan mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V (Y) yang menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik (X). Data dasar hasil penelitian dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pelajaran matematika yang menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan pengamatan di kelas VA sebagai kelompok kontrol dan kelas VB sebagai kelompok eksperimen. Berdasarkan hasil pengamatan, kegiatan pembelajaran matematika di kelas VA dan VB dilakukan dengan pembelajaran konvensional dimana guru memberikan materi dengan metode ceramah dan mengerjakan soal. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pada pertemuan pertama, peneliti

memberikan *pretest* kepada siswa kelas VA dan VB. Pemberian tes kemampuan awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

Pada pertemuan berikutnya, kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah dan latihan soal untuk kelas VA dan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada kelas VB selama 10 pertemuan. Setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai kemudian pada pertemuan 11 peneliti memberikan soal *posttest* untuk kelas VA dan VB. *Posttest* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pendekatan saintifik dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan metode konvensional.

Deskripsi data disajikan berturut-turut dari variabel kemampuan pemecahan masalah (Y), dan pendekatan pembelajaran saintifik (X) dalam bentuk rentangan data yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan.

1. Data Tes Kemampuan Awal

Data *pretest* digunakan untuk menjamin kesetaraan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk tujuan tersebut dilakukan uji homogenitas dengan fisher. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4 Uji Homogenitas Tes Kemampuan Awal

dk	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
(30,30)	1,1446	1,84	Homogen
$F_{hitung} = 1,1446 < F_{tabel} = 1,84$, maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki kesamaan varians			

Berdasarkan tabel di atas, diketahui kedua data kelas eksperimen dan kelas control homogen. Artinya kedua kelas tersebut layak digunakan dalam penelitian. (perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 12 halaman 83)

2. Data *Posttest*

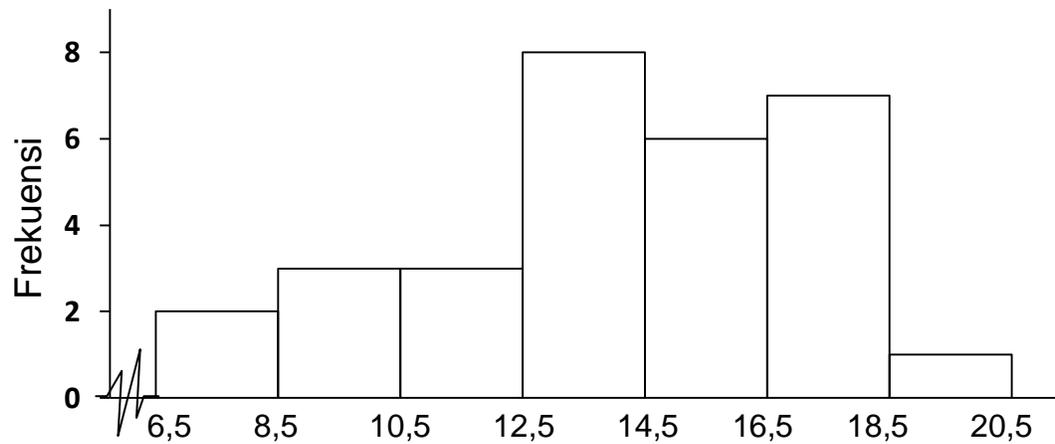
a. Kelas Eksperimen

Skor kemampuan pemecahan masalah diperoleh dengan menghitung rata-rata skor *posttest* sesudah menggunakan pendekatan saintifik. Skor diperoleh dengan menghitung hasil tes menyelesaikan soal yang diberikan guru. Berdasarkan hasil scoring diperoleh rentang data secara teoritis 0-20. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh rentang skor yaitu 7-19 yang berarti skor terendah responden adalah 7 dan skor tertinggi 19. Rata-rata (\bar{X}) skor adalah 13,86, modus 17, median 14, varians (S^2) sebesar 9,49 dan standar deviasi (S) sebesar 3,08. (Perhitungan selengkapnya lihat lampiran 9 halaman 79)

Tabel 5
Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir Siswa
Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	Frek Absolut	Frek Relatif	Batas Bawah	Batas Atas
	(x)	(f)	(%)	(Bb)	(Ba)
1	7-8	2	6,67%	6,5	8,5
2	9-10	3	10%	8,5	10,5
3	11-12	3	10%	10,5	12,5
4	13-14	8	26,67%	12,5	14,5
5	15-16	6	20%	14,5	16,5
6	17-18	7	23,34%	16,5	18,5
7.	19-20	1	3,34	18,5	20,5
Jumlah		30	100%		

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas, skor tertinggi diperoleh 1 orang siswa dengan skor antara 19-20 atau 3,34 %. Skor terendah diperoleh 2 orang siswa mendapat skor antara 7-8 atau 6,67% dan terlihat bahwa sebagian besar siswa, yakni sebanyak 8 orang siswa mendapat skor antara 13-14 atau 26,67%. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi terlihat modus berada di kelas interval 13-14 yakni sebanyak 8 orang siswa atau 26,67%. Berdasarkan tabel frekuensi di atas dapat digambarkan histogram sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Histogram Variabel Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan diagram histogram di atas dapat dijelaskan bahwa sebagian besar, yakni sebanyak 8 siswa berada pada interval 12,5-14,5. Paling sedikit, yakni 1 siswa berada pada interval 18,5-20,5.

b. Kelas Kontrol

Skor kemampuan pemecahan masalah diperoleh dengan menghitung rata-rata hasil skor *posttest* sesudah menggunakan metode pembelajaran konvensional. Skor diperoleh dengan menghitung hasil tes siswa setelah menyelesaikan soal yang diberikan guru. Berdasarkan hasil scoring diperoleh rentang data secara teoritis 0-20. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh rentang skor yaitu 5-19 yang berarti skor terendah responden adalah 5 dan skor tertinggi 19. Rata-rata (\bar{X}) skor adalah 11,1, modus 13, median 12,

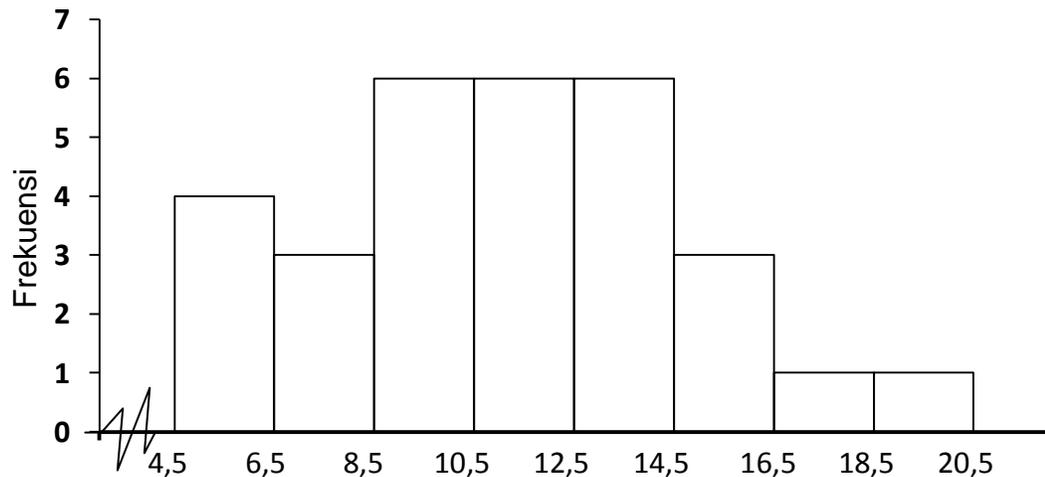
varians (S^2) sebesar 12,16 dan standar deviasi (S) sebesar 3,48.
(Perhitungan selengkapnya lihat lampiran 9 halaman 80)

Tabel 6
Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Akhir
Kelas Kontrol

No	Kelas Interval	Frek Absolut	Frek Relatif	Batas Bawah	Batas Atas
	(x)	(f)	(%)	(Bb)	(Ba)
1	5-6	4	13,34%	4,5	6,5
2	7-8	3	10%	6,5	8,5
3	9-10	6	20%	8,5	10,5
4	11-12	6	20%	10,5	12,5
5	13-14	6	20%	12,5	14,5
6	15-16	3	10%	14,5	16,5
7	17-18	1	3,34%	16,5	18,5
8	19-20	1	3,34%	18,5	20,5
Jumlah		30	100%		

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas, skor tertinggi diperoleh 1 orang siswa dengan skor antara 19-20 atau 3,34%. Skor terendah diperoleh 4 orang siswa mendapat skor antara 5-6 atau 13,34% dan terlihat bahwa sebagian besar siswa, yakni sebanyak 6 orang siswa mendapat skor antara 9-10, 11-12, dan 13-14 atau 20%. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi terlihat modus berada di kelas interval 9-10, 11-12, dan 13-14 yakni sebanyak

6 orang siswa atau 20%. Berdasarkan tabel frekuensi di atas dapat digambarkan histogram sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram Histogram Varibel Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir /Siswa Kelas Kontrol

Berdasarkan diagram histogram di atas dapat dijelaskan bahwa sebagian besar, yakni sebanyak 6 siswa berada pada interval 8,5 - 10,5, 10,5-12,5 dan 12,5-14,5 dan paling sedikit, yakni 1 siswa berada pada interval 16,5 – 18,5 dan 18,5 – 20,5.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Normalitas Data Hasil Penelitian

Uji normalitas kemampuan pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors. Hasil penghitungan uji normalitas dapat terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7
Uji Normalitas Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	l_{hitung}	l_{tabel}	Kesimpulan
1	Eksperimen	0,122	0,161	Normal
2	Kontrol	0,126	0,161	Normal

Harga L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk $n = 30$ adalah 0,161. Kedua harga l_{hitung} pada hasil pengujian normalitas tersebut lebih kecil dari l_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa data pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. (Lihat lampiran 10 dan 11 halaman 81 dan 82)

2. Uji Homogenitas Data Hasil Penelitian

Uji homogenitas untuk dua kelompok menggunakan uji Fisher. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel \ 1/2 \ \alpha(n-1,n-1)}$ dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Hasil penghitungan uji homogenitas dengan uji F dapat terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 8
Uji Homogenitas dengan Menggunakan Uji Fisher

N	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
30	1,28	1,86	Homogen

Berdasarkan hasil penghitungan, diperoleh harga F_{hitung} sebesar 1,28 (perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 12 halaman 84), sedangkan harga F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan dk penyebut=29 dan dk pembilang=29 adalah sebesar 1,86. Oleh karena F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} ($1,28 < 1,86$), maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok tersebut homogen. Berdasarkan uji prasyarat data, diperoleh kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan homogen, artinya untuk uji hipotesis dapat digunakan skala parametrik.

C. Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

1. Pengujian Hipotesis

Setelah persyaratan analisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk melihat apakah ada rerata perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pendekatan saintifik dan rerata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SDN Cililitan 02 Pagi Jakarta Timur, maka dilakukan pengujian data dengan menggunakan uji-t. kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ untuk daerah lain H_0 ditolak.

Tabel 9
Hasil Uji Hipotesis Pengaruh Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Menggunakan Pendekatan Saintifik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Menggunakan Metode Konvensional

Data \ Kelompok	Skor kelompok eksperimen	Skor kelompok kontrol
varians	9,49	12,16
banyak data	30	30
Signifikansi ($\alpha=0,05$)	1,67	1,67
rata-rata	13,86	11,1
dk	58	
t_{hitung}	3,256	
kriteria keputusan	$3,256 > 1,67$	
status	H_0 ditolak, H_a diterima	

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh harga t_{hitung} sebesar 3,256 dan $dk = 58$, sedangkan harga t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 58$ adalah sebesar 1,67. (lihat lampiran 14 halaman 84) Oleh karena harga t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($3,256 > 1,67$), maka artinya hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Ini berarti rerata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pendekatan saintifik lebih tinggi dari pada rerata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat disimpulkan

bahwa terdapat pengaruh antara pembelajaran melalui penggunaan pendekatan konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada siswa kelas V SDN Cililitan 02 Pagi Kecamatan Kramat Jati Jakarta Timur.

2. Pembahasan

Pada dasarnya tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui secara empiris pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa Sekolah Dasar kelas V.

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan secara statistik dengan menggunakan uji t pada $\alpha = 0,05$ diperoleh harga $t_{hitung} = 3,256$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,67$. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak sehingga H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah SD kelas V di SD Negeri di Kecamatan Kramat Jati Jakarta Timur. Pengaruh pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat terlihat dari nilai rata-rata *posttest* yang diperoleh kedua kelompok siswa. Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik yaitu 13,86 sedangkan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah pada kelas yang menggunakan metode ceramah.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen terjadi karena pengaruh pendekatan saintifik, khususnya tahap asosiasi. Pada tahap asosiasi, siswa berdiskusi untuk memasangkan pecahan biasa dan persen secara berkelompok, tiap kelompok berusaha menemukan pasangan bilangan pecahan dan persen sebanyak mungkin. Siswa mencoba memasangkan berbagai kemungkinan pasangan yang sesuai dengan beragam cara, mulai dari mencoba-coba hingga merubah tiap pecahan yang ada pada kartu bilangan menjadi bentuk pecahan persen ataupun sebaliknya. Suasana berlangsung kondusif dan siswa terlihat aktif berdiskusi. Pada saat proses pembelajaran, banyak kelompok yang telah mampu menemukan lebih dari lima pasangan bilangan pecahan biasa dan persen dengan diskusi. Kelompok-kelompok tersebut tampak sangat aktif dalam berdiskusi sehingga dapat menyelesaikannya dalam waktu yang diberikan. Selain itu tahap komunikasi juga menunjang kemampuan pemecahan masalah. Pada tahap komunikasi, siswa mempresentasikan temuan kelompok berupa jawaban masalah matematika. Presentasi jawaban masalah dari berbagai kelompok mengembangkan wawasan siswa tentang pemodelan masalah dan strategi penyelesaian masalah.

Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa pengaruh pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada pembelajaran matematika di kelas V SD terhadap kemampuan pemecahan disebabkan oleh pembelajaran dengan

pendekatan saintifik yang melibatkan siswa secara aktif, mengembangkan keterampilan siswa dalam mencari serta mengelola informasi, dan meningkatkan wawasan strategi pemecahan masalah. Dapat dikemukakan bahwa penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran akan lebih berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah siswa.

D. Keterbatasan Penelitian

Sebagai suatu karya ilmiah, penelitian ini telah dilakukan dengan sebaik mungkin sesuai prosedur penelitian ilmiah. Namun hasil yang diperoleh juga tidak luput dari kekurangan atau kelemahan-kelemahan akibat keterbatasan yang ada, sehingga menimbulkan hasil yang kurang sesuai seperti yang diharapkan. Keterbatasan-keterbatasan yang dapat diamati dan mungkin terjadi selama berlangsungnya penelitian, antara lain:

1. Penelitian dibatasi hanya pada materi pecahan
2. Keterbatasan waktu, penelitian ini dilakukan dalam waktu singkat, apabila penelitian ini dilakukan dalam waktu yang lama mungkin hasilnya akan lebih baik.
3. Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data bukan satu-satunya instrumen yang dapat mengungkapkan seluruh aspek yang diteliti walaupun sebelumnya telah divalidasi dan diujicobakan.

4. Penelitian dibatas hanya pada siswa kelas V di Kecamatan Kramat Jati sehingga generalisasinya terbatas pada populasi lain yang memiliki karakteristik sama dengan karakteristik subjek penelitian.