

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data penelitian ini diperoleh dari siswa kelas IV-A dan IV-B SDN Pejaten Timur 11 Pagi di Kecamatan Pasar Minggu, Kota Jakarta Selatan. Masing-masing kelas terdiri dari 30 siswa, kedua kelas tersebut mendapatkan pembelajaran dengan materi perubahan lingkungan fisik.

1. Data Hasil Belajar siswa dengan menggunakan Model *Problem Based Learning* (Kelas Eksperimen)

Kegiatan belajar pada kelompok ini adalah dengan menggunakan model *problem based learning*. Pada kelas ini terdapat 30 siswa. Kegiatan belajar berlangsung selama delapan kali pertemuan. Berdasarkan data hasil belajar siswa dengan menggunakan model *problem based learning* pada mata pelajaran Ilmu pengetahuan alam (IPA) pokok bahasan Perubahan lingkungan fisik.

Skor hasil belajar dengan memberikan frekuensi tes formatif lebih banyak diperoleh dari hasil perhitungan skor instrumen tes hasil belajar yang terdiri dari 25 butir, dengan total skor 25. Dari hasil tes yang dilakukan mendapat hasil perolehan skor tertinggi adalah 24, dan skor terendah 14, rentangan kelas 10, dengan banyak kelas 6 dan panjang interval 2. Rata-rata yang diperoleh adalah 19,9, median

20,10 dan modus 20,39, dengan simpangan baku (S) 2,73.

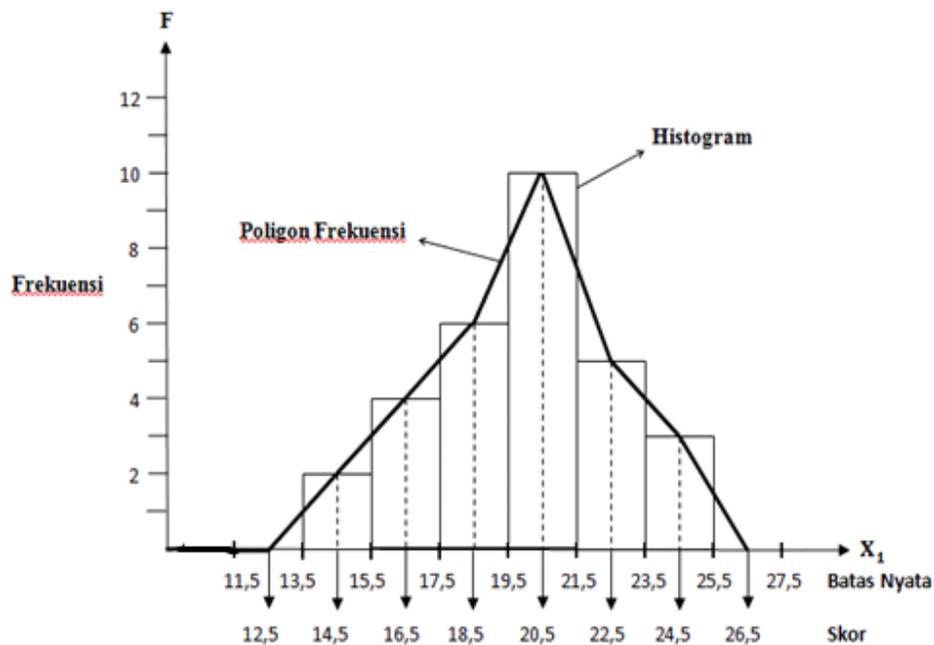
Batas nyata satuan, batas bawah sama dengan ujung bawah dikurangi 0,5 dan batas atas dengan ujung ditambah 0,5. Frekuensi relatif terbesar berada pada kelas keempat yaitu pada rentang (20-21) sebesar 33,3%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar hasil belajar siswa terjadi pada rentang di atas. Frekuensi relatif terendah berada pada kelas kesatu sebesar 6,7%. Artinya 30 sampel sebagian kecil nilai antara 14-15. Distribusinya dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.1

**Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Kelompok Eksperimen
dengan Distribusi Frekuensi**

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Batas Nyata	Frek Absolut	Frek Komulatif	Frek Relatif
1	14 – 15	14,5	13,5 – 15,5	2	2	6,7 %
2	16 – 17	16,5	15,5 – 17,5	4	6	13,3 %
3	18 – 19	18,5	17,5 – 19,5	6	12	20,0 %
4	20 – 21	20,5	19,5 – 21,5	10	22	33,3 %
5	22 – 23	22,5	21,5 – 23,5	5	27	16,7 %
6	24 – 25	24,5	23,5 – 25,5	3	30	10,0 %
Jumlah				30		100 %

Tabel distribusi frekuensi hasil belajar IPA seperti tabel diatas, jika divisualisasikan menggunakan histogram akan tampak pada gambar berikut ini :



Gambar 4.1

Grafik Histogram Hasil Belajar IPA Kelompok Eksperimen

Berdasarkan grafik histogram dan tabel terlihat bahwa frekuensi tertinggi berada pada kelas keempat dengan batas nyata 19,5 - 21,5 sebesar 33,3% dengan banyak siswa yaitu 10 siswa, Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar hasil belajar siswa terjadi pada rentang diatas sedangkan frekuensi terendah berada pada kelas pertama dengan batas nyata 13,5 – 15,5 sebesar 6,7%, dengan banyak siswa yaitu 2 siswa.

2. Data Hasil Belajar Siswa dengan menggunakan Model *Problem posing Learning* (Kelas Kontrol)

Kegiatan belajar pada kelompok ini adalah dengan menggunakan model *problem posing learning*. Pada kelas ini terdapat 30 siswa. Kegiatan belajar berlangsung selama delapan kali pertemuan. Berdasarkan data hasil belajar siswa dengan menggunakan model *problem posing learning* pada mata pelajaran Ilmu pengetahuan alam (IPA) pokok bahasan Perubahan lingkungan fisik.

Skor hasil belajar dengan memberikan frekuensi tes formatif lebih banyak diperoleh dari hasil perhitungan skor instrumen tes hasil belajar yang terdiri dari 25 butir, dengan total skor 25. Dari hasil tes yang dilakukan mendapat hasil perolehan skor tertinggi adalah 23, dan skor terendah 13, rentangan kelas 11, dengan banyak kelas 6 dan panjang interval 2. Rata-rata yang diperoleh adalah 17,5, median 17,7 dan modus 18,25, dengan simpangan baku (S) 2,91.

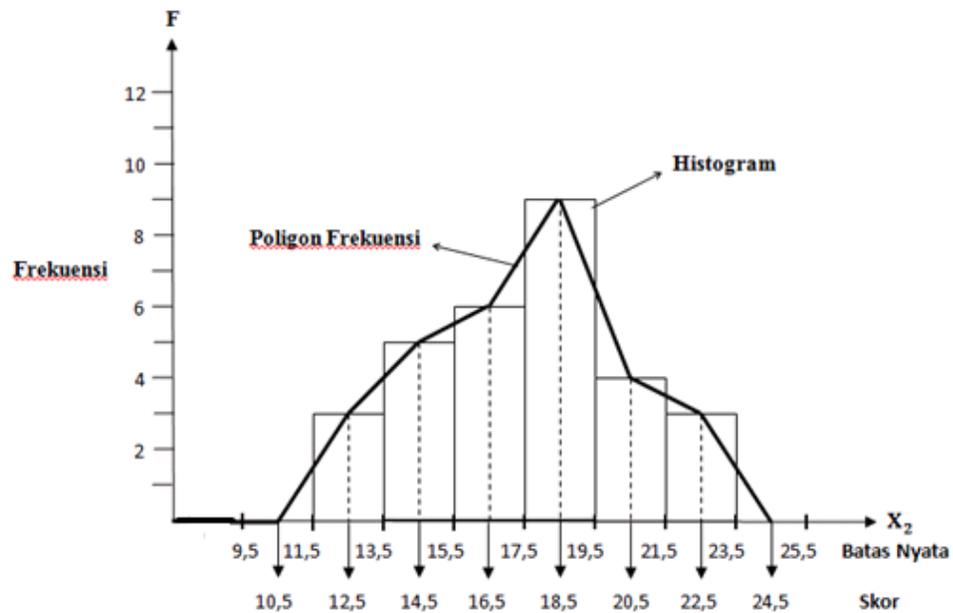
Batas nyata satuan, batas bawah sama dengan ujung bawah dikurangi 0,5 dan batas atas dengan ujung ditambah 0,5. Frekuensi relatif terbesar berada pada kelas keempat yaitu pada rentang (18-19) sebesar 30,0%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar hasil belajar siswa terjadi pada rentang di atas. Frekuensi relatif terendah berada pada kelas kesatu sebesar 10,0%. Artinya dari ke 30 sampel

sebagian kecil nilai antara 12 sampai 13. Distribusinya dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Kelompok Kontrol dengan
Distribusi Frekuensi

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Batas Nyata	Frek Absolut	Frek Komulatif	Frek Relatif
1	12 – 13	12,5	11,5 – 13,5	3	3	10,0 %
2	14 – 15	14,5	13,5 – 15,5	5	8	16,7 %
3	16 – 17	16,5	15,5 – 17,5	6	14	20,0%
4	18 – 19	18,5	17,5 – 19,5	9	23	30,0 %
5	20 – 21	20,5	19,5 – 21,5	4	27	13,3 %
6	22 – 23	22,5	21,5 – 23,5	3	30	10,0 %
Jumlah				30		100 %

Tabel distribusi frekuensi hasil belajar IPA seperti tabel diatas, jika divisualisasikan menggunakan histogram akan tampak pada gambar berikut ini :



Gambar 4.2

Grafik Histogram Hasil Belajar IPA Kelompok Kontrol

Berdasarkan grafik histogram dan tabel terlihat bahwa frekuensi tertinggi berada pada kelas keempat dengan batas nyata 17,5 - 19,5 sebesar 33,0% dengan banyak siswa yaitu 10 siswa, Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar hasil belajar siswa terjadi pada rentang diatas sedangkan frekuensi terendah berada pada kelas pertama dengan batas nyata 11,5 – 13,5 sebesar 10,0%, dengan banyak siswa yaitu 3 siswa.

B. Hasil Pengujian Persyaratan Analisis Data

Sebelum data dilakukan analisa lebih lanjut, maka perlu diadakan uji prasyarat analisis terlebih dahulu bahwa data-data yang akan dianalisis tersebut berdistribusi normal dan berasal dari data varian yang homogen. Oleh karena itu, dilakukn pengujian data agar data memenuhi prasyarat analisis. Untuk menguji normalitas data menggunakan uji Liliefors dan untuk menguji homogenitas menggunakan uji F.

1. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji liliefors kriteria pengujian L_{hitung} lebih kecil daripada L_{tabel} . Hasil perhitungan normalitas untuk hasil belajar IPA kelas eksperimen dengan menggunakan model *problem based learning* sebesar 0,117 dan L_{tabel} untuk $n=30$, taraf signifikan 0,05 adalah 0,161. Hal ini berarti $L_{hitung} = 0,117 < 0,161 = L_{tabel}$.¹ Hasil belajar dengan model *problem based learning* berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa sampel dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 4.3

Uji Normalitas Hasil Belajar IPA Kelompok eksperimen dengan model *problem based learning*

N	α	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
30	0,05	0,117	0,161	NORMAL

¹ Sumber : Lampiran 11

Berdasarkan hasil normalitas untuk hasil belajar IPA kelas kontrol dengan menggunakan model *problem posing learning* sebesar 0,118 dan L_{tabel} untuk $n=30$, taraf signifikan 0,05 adalah 0,161. Hal ini berarti $L_{hitung} = 0,118 < 0,161 = L_{tabel}$.² Hasil belajar dengan model *problem posing learning* berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa sampel dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 4.4

Uji Normalitas Hasil Belajar IPA Kelompok kontrol dengan model *problem posing learning*

N	α	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
30	0,05	0,118	0,161	NORMAL

Berdasarkan hasil perhitungan uji Liliefors diatas, maka dapat disimpulkan bahwa dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Dengan demikian salah satu persyaratan analisis data yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji hipotesis berupa pembuktian bahwa data-data yang akan dianalisis berdistribusi normal terpenuhi.

²Sumber: Lampiran 15

2. Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas kedua varian antara kelas yang menggunakan model *Problem based learning* dengan kelas yang menggunakan *Problem posing learning* dilakukan dengan menggunakan uji Fisher. Berdasarkan hasil tes akhir didapatkan nilai sebagai berikut:

Tabel 4.5

Uji Homogenitas Menggunakan Uji F^3

Sumber Varian	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Kelas eksperimen dan kelas kontrol	1,132	1,858	Homogen

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh F_{hitung} sebesar 1,132 dan F_{tabel} sebesar 1,858. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka populasi kedua kelas bersifat homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t. pengujian uji-t didasarkan pada asumsi bahwa kedua populasi kelas berdistribusi normal dan homogen sehingga memenuhi syarat untuk uji-t.

³ Sumber: Lampiran 17

Terima H_0 dan tolak H_1 , jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_0 dan terima H_1 , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Pengujian hipotesis menggunakan uji t-test, dapat dilihat hasil perhitungan uji t-test sebagai berikut berikut :

A. Berdasarkan perhitungan diperoleh:

$$\begin{array}{ll} \bar{Y}_1 & : 19,9 \\ S_1^2 & : 7,49 \\ n_1 & : 30 \end{array} \qquad \begin{array}{ll} \bar{Y}_2 & : 17,5 \\ S_2^2 & : 8,48 \\ n_2 & : 30 \end{array}$$

B. Dari data di atas maka dapat didistribusikan ke dalam rumus uji t-test sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \\ &= \frac{19,9 - 17,5}{\sqrt{\frac{(30-1)7,49 + (30-1)8,48}{30+30-2} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}} \\ &= \frac{2,4}{\sqrt{\frac{217,21 + 245,92}{58} \left(\frac{2}{30}\right)}} \\ &= \frac{2,4}{\sqrt{\frac{463,13}{58}}} (0,066) \\ &= \frac{2,4}{\sqrt{7,985}} (0,066) \\ &= \frac{2,4}{\sqrt{0,527}} \\ &= \frac{2,4}{0,725} \\ &= 3,310 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan uji t-test di atas, maka hasil perhitungan uji t-test terdapat pada tabel berikut :

Tabel 4.6
Hasil Perhitungan Uji t-test

t_{hitung}	$t_{tabel} (\alpha = 0,05)$	Dk	Kriteria	Keterangan
3,310	2,002	58	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Terdapat Perbedaan

Hasil perhitungan uji t-test yang ditampilkan pada tabel di atas menunjukkan $t_{hitung} 3,310 > t_{tabel} 2,002$. Maka berdasarkan kriteria pengujian H_0 ditolak dan H_1 diterima.⁴

Simpulannya adalah hipotesis penelitian diterima, yang menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *problem based learning* dan hasil belajar IPA siswa yang diajarkan dengan model *problem posing learning*.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji t, maka menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan model *problem based learning* pada materi perubahan lingkungan fisik kelas IV di SDN Pejaten Timur 11 Pagi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing learning*. Dengan demikian model pembelajaran *problem based learning* dapat memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan model

⁴ Lampiran 18

problem posing learning. Hasil pengujian sekaligus membuktikan bahwa terjadinya perbedaan hasil belajar siswa bukan suatu kebetulan, tetapi karena perbedaan perlakuan yang diberikan kepada tiap kelas.

Dalam pengajaran menggunakan model *problem based learning* nilai rata-rata siswa lebih tinggi dibandingkan dengan model *problem posing learning*. Model pembelajaran yang digunakan memberikan pengaruh positif terhadap perbedaan prestasi belajar siswa. Peneliti merasakan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* menjadi lebih memperhatikan pelajaran dan tidak sibuk dengan aktivitas mencatat materi pelajaran. Penggunaan model *problem based learning* juga meningkatkan interaksi peneliti dengan siswa, siswa menjadi lebih aktif, sehingga proses penyampaian materi lebih mudah dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran lebih cepat. Bahwa segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengalaman sendiri, pengamatan sendiri, penyelidikan sendiri, dan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis. Karena model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa aktif dalam mengemukakan pendapat serta melatih siswa dalam berfikir kritis baik individu maupun dalam kelompok.

Keterampilan berpikir kritis adalah bagian dari hasil belajar siswa, dan hasil belajar siswa bukan merupakan suatu keterampilan yang dapat berkembang dengan sendirinya seiring dengan perkembangan fisik manusia.

Keterampilan ini harus dilatih melalui pemberian stimulus yang menuntut seseorang untuk berpikir kritis. Seorang guru dalam mendidik siswanya perlu menanamkan kebiasaan dan melatih penalaran serta daya ingat siswa sebaik mungkin, agar siswa dapat lebih kreatif dan lebih terarah dalam belajar, sehingga meningkatkan hasil belajarnya. Hasil belajar juga bukan hanya perubahan yang terjadi pada diri individu yang belajar, bukan saja perubahan yang mengenai pengetahuan, tetapi juga kemampuan untuk membentuk kecakapan dalam bersikap.

Kelebihan dari model *problem based learning* diantaranya, 1) didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata, 2) berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa, 3) kemampuan melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.

Pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dapat diperoleh siswa melalui sebuah pembelajaran yang ada di sekitar mereka sebagai proses belajar mengajar melalui pengamatan dan tindakan sehingga siswa mampu berpikir secara ilmiah. Pengamatan dan tindakan yang telah dilakukan siswa akan menjadi sebuah pengalaman dan tersimpan ke dalam ingatan, sehingga dapat memahami peristiwa alam yang terjadi pada sekitar siswa. Pengalaman siswa akan bermanfaat pada masa yang akan datang dalam meramalkan kejadian alam sesuai pengalaman yang ada pada ingatan siswa, sehingga IPA menjadi pembelajaran sepanjang hayat.

Hasil belajar IPA adalah suatu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh siswa setelah siswa tersebut mengalami aktivitas belajar, sehingga hasil belajar IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Penelitian ini dilakukan delapan kali pertemuan. Pada pertemuan pertama peneliti mengajar di kelas IV A atau kelas eksperimen 1. Peneliti memberikan lembar soal yang berisi essay berjumlah 3 soal. Sebelum memberikan lembar soal peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran menjelaskan logistik yang dibutuhkan kemudian memberikan materi terlebih dahulu. Setelah memberi soal peneliti membantu siswa dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagai tugas dengan temannya. Sama halnya pada pertemuan pertama, dipertemuan kedua peneliti pun melakukan yang sama. Siswa kembali diberikan soal essay dengan jumlah soal 5, kemudian siswa menjabarkan hal hal yang harus dilakukan agar perubahan fisik tidak banyak menyebabkan kerugian seperti apa yang sudah diajarkan dan mampu menjawabnya, peneliti juga memberikan tugas penemuan-penemuan yang akan ditampilkan didepan kelas dengan teman sekelompoknya. Pertemuan ke tiga pun sama dengan pertemuan satu dan pertemuan kedua, hanya di pertemuan ketiga

peneliti lebih memfokuskan kepada apa yang sudah dibawa oleh siswa dan akan dibahas pada pelajaran, dan siswa membuat sebuah karya dari hasil diskusi pada kelompoknya, yaitu proses terjadinya hujan menggunakan media gelas, air panas, plastik dan es batu. Pada pertemuan keempat hingga ketujuh dimana hari terakhir belajar perubahan lingkungan fisik, siswa melakukan penelitian, peneliti kembali memberikan soal kepada siswa. Setelah memberikan soal, Siswa diminta setiap kelompok untuk maju kedepan kelas membacakan hasil temuannya, walaupun masih ada yang kesulitan jumlah siswa yang terlambat mengumpulkan lebih sedikit dari penelitian pertemuan pertama. Pertemuan pertama hingga ketujuh peneliti selalu memberikan soal kepada siswa dan peneliti mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, dan pemecahan masalah.

Sedangkan dikelas yang menggunakan model *problem posing learning* hasil belajar yang didapat tidak setinggi dengan hasil belajar dikelas yang menggunakan model *problem based learning*. Model *problem posing learning* menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan. Kelebihan dari model *problem posing learning* diantaranya 1) mendidik murid berfikir kritis, jadi dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis dan dapat mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan kemampuan baru, 2) memiliki kemampuan

membangun pengetahuannya sendiri selalu memiliki aktifitas belajar, 3) belajar menganalisis suatu masalah, jadi dapat memudahkan dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari, 4) mendidik anak percaya pada diri sendiri, 5) memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.

Penelitian ini dilakukan delapan kali pertemuan. Pada pertemuan pertama peneliti mengajar di kelas IV B atau kelas kontrol, peneliti memberikan lembar soal yang berisi essay dengan jumlah 5 soal. Sebelum memberikan lembar soal peneliti memberikan materi terlebih dahulu. Setelah memberikan soal, Siswa diminta untuk mengajukan 1 atau 2 buah soal dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara kelompok. Sama halnya pada pertemuan pertama, dipertemuan kedua peneliti pun melakukan yang sama. Siswa kembali diberikan soal essay dengan jumlah soal 5, kemudian siswa mengajukan beberapa soal dari apa yang sudah diajarkan melalui hasil temuan yang dibawanya dan mampu menjawabnya, peneliti juga memberikan tugas penemuan-penemuan yang akan ditampilkan didepan kelas dengan teman sekelompoknya. Pada pertemuan ketiga hingga ketujuh, dimana hari terakhir melakukan penelitian sebelum post test, peneliti kembali memberikan soal kepada siswa. Setelah memberikan soal, Siswa diminta untuk mengajukan 1 atau 2 buah soal dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya, namun ada beberapa siswa yang tidak aktif atau masih salah dalam merumuskan sebuah pertanyaan bahkan dalam menjawab

pertanyaan, karena tidak semua siswa aktif dalam bertanya maupun dalam mengeluarkan pendapat. Di hari terakhir, setelah melakukan post test peneliti memberikan hadiah bagi bagi siswa yang memperoleh skor terbanyak.

Nilai rata-rata pada kedua kelas tersebut sangat berbeda. Dalam pengajaran menggunakan model *problem based learning* nilai rata-rata 19,9 sedangkan dalam pengajaran model *problem posing learning* nilai rata-rata 17,5. Hal ini dapat memberikan kesimpulan bahwa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kontrol dimana kelas eksperimen ini menggunakan model *problem based learning*.

Hasil perhitungan dengan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 3,310 > 2,002 t_{tabel}$, hal ini dapat diketahui H_0 ditolak dan terima H_1 yang berarti terdapat perbedaan model *problem based learning* dan model *problem posing learning* terhadap hasil belajar IPA kelas IV di SDN Pejaten Timur 11 Pagi.

E. Keterbatasan Penelitian

Walaupun dalam penelitian ini telah diusahakan secara maksimal, namun tidak tertutup kemungkinan adanya kekurangan dan kelemahan diantaranya adalah:

- 1) Peneliti dibatasi hanya pada SDN kelurahan Pejaten Timur Jakarta Selatan. Sehingga generalisaiterbatas pada populasi lain yang memiliki karakteristik yang sama dengan subyek penelitian.

- 2) Peneliti hanya dibatasi dengan yang sesuai dengan jadwal pelajaran IPA dikelas. Jadi peneliti diberikan waktu 8 pertemuan setiap kelasnya dan pada jam mata pelajaran IPA.
- 3) Keterbatasan kemampuan biaya dan waktu peneliti. Peneliti hanya meneliti satu materi dalam pelajaran IPA yaitu perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya.
- 4) Instrumen pengumpul data mungkin belum dapat mencakup seluruh aspek yang diteliti, karena peneliti hanya mengobservasi hasil belajar IPA dengan materi perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya.