

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Homogenitas Sampel

a. Uji Homogenitas Sampel

Untuk menentukan sampel penelitian yang baik dan homogen, peneliti mengambil data hasil belajar Tematik tema 6 pada kelas IVA dan IVB sebagai kelas yang akan diuji homogenitas sampelnya. Setelah menganalisis data dan pengujian homogenitas, maka diperoleh data bahwa kelas IVA dan IVB adalah kelas yang homogen sehingga dapat dijadikan kelas sampel penelitian. Adapun hasil uji homogenitasnya disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1 Data Hasil Uji Homogenitas Sampel

Data	Kelas IVA	Kelas IVB
Rata-rata	78,161	74,88
Varian	100,116	156,86
N	30	25
Df	29	24
F hitung	1,56	
F tabel	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

(Sumber: hasil analisis lampiran 4, halaman 93)

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh hasil perhitungan varian kelas IVA = 100,116 dan kelas IV B = 156,86. Uji F dilakukan dengan membagi varian terbesar dengan varian terkecil sehingga didapat $F_{hitung} = 1,56$ dan nilai F_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 1,94. Sehingga didapat hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang artinya bahwa kelas IV A dan IV B homogen.

b. Hasil Uji Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 01 Kota Bengkulu pada siswa kelas IVA yang berjumlah 30 siswa dan IVB yang berjumlah 25 siswa. Uji sampel penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel penelitian memiliki kemampuan awal yang sama sebelum diberikan perlakuan. Hal ini sangat penting dilakukan agar perbedaan yang diperoleh setelah dilakukan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II merupakan perbedaan yang murni akibat dari perlakuan yang diberikan.

Untuk mengetahui antara kelas eksperimen I dan eksperimen II memiliki kemampuan awal yang sama, maka sebelum dilakukan pembelajaran terlebih dahulu diberikan *pretes*. Data *pretes* siswa pada kedua kelas sampel yang akan dilakukan uji-t, sebelum dilakukan uji-t maka harus dihitung homogenitas dan normalitas data sebagai prasyarat analisis uji-t. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel pada penelitian ini berdistribusi normal atau tidak, dan uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah varian kedua kelas sampel tersebut homogen atau tidak.

Dalam penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan tes *Chi Kuadrat*. Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika hasil perhitungan diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Berdasarkan hasil dari perhitungan uji normalitas skor *pretes* kelas IVB sebagai eksperimen I dan kelas IVA sebagai eksperimen II diperoleh nilai χ^2_{hitung} seperti ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Uji Normalitas Data *Pretest* Kedua Kelas Sampel

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen I (IVB)	5,81	7,81	Data Berdistribusi Normal
EksperimenII (IVA)	6,82		Data Berdistribusi Normal

(Sumber: hasil analisis lampiran 19-20, halaman 138-139)

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.2 di atas, hasil pada kelas IVB sebagai eksperimen I menunjukkan bahwa nilai χ^2_{hitung} sebesar 5,81. Kelas IVA sebagai eksperimen II menunjukkan bahwa nilai χ^2_{hitung} sebesar 6,82. Nilai χ^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 7,81. Artinya $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil ini memberikan indikasi bahwa kedua kelas sampel penelitian berdistribusi normal (hasil analisis uji normalitas data pretest pada lampiran 19 dan 20, halaman 138 dan 139).

Setelah melakukan uji normalitas kedua sampel, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah sampel berasal dari varian yang homogen, sehingga diperlukan varian dari kelas IVB sebagai eksperimen I dan varian dari kelas IVA sebagai eksperimen II. Uji homogenitas sampel dilakukan dengan menggunakan uji-F. Sampel dikatakan memiliki varian homogen apabila F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Secara matematis dituliskan $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada derajat kebebasan (dk) pembilang (varian terbesar) dan derajat kebebasan (dk) penyebut (varian terkecil) Hasil homogenitas data *pretes* disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Uji Homogenitas Data *Pretes* Kedua Kelas Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-Rata	45,8	43
Varian	251,417	252,759
N	25	30
Df	24	29
F Hitung	1,0053	
F Tabel	1,94	
Kesimpulan	$F_{hitung} < F_{tabel} = \mathbf{Homogen}$	

(Sumber: hasil analisis lampiran 21, halaman 140)

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.3 di atas, menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} sebesar 1,0053 lebih kecil daripada nilai F_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 1,94 (Hasil analisis uji homogenitas data pretest pada lampiran 21, halaman 140). Artinya status varian kelas sampel penelitian sebelum diberikan perlakuan berasal dari varian yang homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis selanjutnya dilakukan uji-t. Uji-t pada hasil *pretes* dimaksudkan untuk menentukan apakah sampel varian terdapat perbedaan yang berarti antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dari sampel penelitian. Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan awal kelas IVB sebagai eksperimen I dan kelas IVA sebagai eksperimen II. Begitu juga sebaliknya apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan awal antara kelas IVB sebagai eksperimen I dan kelas IVA sebagai eksperimen II. Hasil perhitungan uji-t skor *pretes* disajikan pada table 4.4.

Tabel 4.4 Uji-t Data *Pretes* Kedua Kelas Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-rata	45,8	43
Varian	252,759	251,417
N	25	30
Df	53	
t hitung	0,65	
t table	2,06	
Kesimpulan	H ₀ diterima	

(Sumber: hasil analisis lampiran 22, halaman 141)

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.4 di atas, menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 0,65 lebih kecil dari pada nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 2,06 (T tabel pada Lampiran 92, halaman 236). Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H₀ diterima atau tidak dapat ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II (hasil analisis uji-t pada lampiran 22, halaman 141)

2. Pembakuan Instrumen Penelitian

a. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen pada penelitian ini dilakukan pada kelas IVA SDN 71 Kota Bengkulu. Uji coba instrumen penelitian ini dilakukan pada kelompok yang sedang mempelajari materi yang akan dijadikan penelitian. Uji coba instrumen ini

dilakukan untuk melihat apakah soal tersebut layak atau tidak untuk digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

Pada soal uji instrument peneliti menyiapkan dua versi soal yaitu soal versi A dan soal versi B. Kedua versi soal tersebut dibagikan ke siswa, dan siswa diberikan hak untuk memilih soal versi yang mana yang ingin dikerjakan, dari ke-30 siswa lebih dari 50% siswa memilih soal versi B. Dikarenakan soal versi A minim petunjuk dan sedikit membingungkan bagi siswa, sedangkan soal versi B terdapat rambu petunjuk. Sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 ialah menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi, maka soal versi B yang memenuhi tuntutan karena soal berisi petunjuk dan tidak membingungkan. Berdasarkan hasil dari uji coba instrumen, maka diperoleh data validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya beda butir soal yang dapat dilihat pada tabel 4.5.

Suatu soal dikatakan valid jika hasil perhitungan koefisien relasinya termasuk dalam katagori validitas sedang sampai validitas sangat tinggi atau berada pada rentang 0,40 sampai dengan 1,00. Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.2, menunjukkan bahwa perhitungan uji validitas dari 4 soal essai yang telah diujicobakan, diperoleh semua soal valid. diperoleh perhitungan ke tiga soal berada pada rentang 0,40 sampai 0,60 termasuk ke dalam kategori validitas *cukup*, satu soal berada pada rentang 0,60 - 0,80 termasuk ke dalam kategori validitas *tinggi* . (Data tes uji coba instrument penghitungan validitas pada lampiran 9, halaman 104).

Setelah dilakukan uji validitas maka soal yang valid diuji reliabilitasnya. Soal tes yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas

yang tinggi apabila hasil perhitungan r_{11} sama dengan atau lebih besar dari pada 0,70. Hasil perhitungan uji reliabilitas dari 4 soal yang valid yang telah diujicobakan, diperoleh data r_{11} adalah sebesar 0,78. Hasil ini memberikan indikasi bahwa instrumen penelitian ini reliabel dan dapat digunakan (Data tes uji coba instrument penghitungan reliabilitas pada lampiran 10, halaman 105).

Uji taraf kesukaran tes digunakan untuk menjangar banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan tes dengan benar. Perhitungan taraf kesukaran soal dari 4 soal yang telah diujicobakan, diperoleh data hasil perhitungan dua soal berada pada rentang 0,0 – 0,3. Hal ini memberikan indikasi bahwa soal tersebut termasuk ke dalam katagori taraf kesukaran *sukar*. satu butir soal berada pada rentang 0,3 – 0,7. Hasil ini memberikan indikasi bahwa soal tersebut termasuk ke dalam kategori taraf kesukaran *sedang*. Satu soal berada pada rentang 0,7 sampai 1,0. Hasil ini memberikan indikasi soal tersebut termasuk ke dalam kategori taraf kesukaran *mudah* (Data tes uji coba instrument penghitungan taraf kesukaran pada lampiran 11, halaman 106).

Suatu soal dikatakan memiliki daya beda baik jika memiliki kriteria daya beda pada rentang 0,2 - 1,0 atau berada dalam kategori *cukup*, *baik*, dan *baik sekali*. Hasil daya pembeda keempat soal yang telah diujicobakan, diperoleh data hasil perhitungan satu soal berada pada rentang 0,7 - 1,0. Hasil ini memberikan indikasi bahwa soal tersebut termasuk ke dalam katagori *baik sekali*. Satu soal berada pada rentang 0,4 - 0,7. Hasil ini memberikan indikasi bahwa soal tersebut termasuk ke dalam kategori daya pembeda *baik*. dua soal berada pada rentang 0,2-0,4. Hasil ini memberikan indikasi bahwa soal tersebut termasuk ke dalam

kategori daya pembeda *cukup* (Data tes uji coba instrument penghitungan daya beda pada lampiran 15, halaman 134).

Tabel 4.5 Tabel Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen Penelitian

No	Soal Essai	Validitas		Reliabilitas		Tarf Kesukaran		Daya Beda	
		Nilai	Status	Nilai	Status	Nilai	Status	Nilai	Status
1	1	0,49	Valid	0,78	Reliabel	0,55	Sedang	0,40	Baik
2	2	0,41	Valid	0,78	Reliabel	0,81	Mudah	0,90	Baik sekali
3	3	0,69	Valid	0,78	Reliabel	0,28	Sukar	0,3	Cukup
4	4	0,54	Valid	0,78	Reliabel	0,28	Sukar	0,27	Cukup

(Sumber: hasil analisis lampiran 12-15, halaman 131-134)

3. Deskripsi Data

a. Deskripsi Hasil belajar aspek sikap

Deskripsi hasil belajar aspek sikap percaya diri pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II disajikan pada tabel 4.6a.

Tabel. 4.6a Deskripsi hasil belajar aspek sikap percaya diri pada kedua kelas sampel

Deskripsi	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-rata (Mean)	64	69
Median	61	67
Modus	54,7	55
Nilai Tertinggi	91	91
Nilai Terendah	50	50
Simpangan Baku	11,0	16,2

(Sumber: hasil analisis data lampiran 38-41 halaman 159-163)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.6a, secara deskriptif ditinjau dari nilai rata-rata (mean), kelas eksperimen I lebih kecil dibandingkan dengan kelas Ekperimen II, untuk kelas ekperimen I sebesar 64 dan kelas eksperimen II

sebesar 69. Ditinjau dari nilai median kelas eksperimen I lebih kecil dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 61 untuk kelas eksperimen I dan 67 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai modus kelas eksperimen II lebih besar dibandingkan dengan kelas eksperimen I yaitu 54,7 untuk kelas eksperimen I dan 55 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai tertinggi, kedua kelas sama yaitu 91 dan untuk nilai terendah kedua kelas yaitu sebesar 50. Sedangkan apabila ditinjau dari simpangan baku, kelas eksperimen I lebih kecil dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 11,0 untuk kelas eksperimen I dan 16,2 untuk kelas eksperimen II. Hubungan empiris antara posisi nilai mean, median dan modus pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak menunjukkan kurva normal, dilihat dari posisi nilai data yang menunjukkan kurva positif.

Deskripsi hasil belajar aspek sikap cinta lingkungan pada kedua kelas sampel disajikan pada tabel 4.6b.

Tabel. 4.6b Deskripsi hasil belajar aspek sikap cinta lingkungan pada kedua kelas sampel

Deskripsi	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-rata (Mean)	69,2	63,5
Median	66,2	64,5
Modus	65,1	61,3
Nilai Tertinggi	83	88
Nilai Terendah	50	41
Simpangan Baku	11,49	11,24

(Sumber: hasil analisis data lampiran 42-45 halaman 165-169)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.6b, secara deskriptif ditinjau dari nilai rata-rata (mean), kelas eksperimen I lebih besar dibandingkan dengan kelas Ekperimen II yaitu 69,2 untuk kelas ekperimen I dan 63,5 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai median kelas ekperimen I lebih besar

dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 66,2 untuk kelas eksperimen I dan 64,5 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai modus kelas eksperimen I lebih besar dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 65,1 untuk kelas eksperimen I dan 61,3 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai tertinggi, kelas eksperimen I lebih besar dari kelas eksperimen II yaitu 83 untuk kelas eksperimen I dan 88 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai terendah, kelas eksperimen I mendapat nilai lebih besar dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 41 untuk kelas eksperimen I dan 50 untuk kelas eksperimen II. Sedangkan apabila ditinjau dari simpangan baku, kelas eksperimen II lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen I yaitu 11,49 untuk kelas eksperimen I dan 11,24 untuk kelas eksperimen II. Dari data diatas didapat hubungan empiris antara posisi mean, median dan modus pada kelas eksperimen I menunjukkan kurva positif dan kelas eksperimen II menunjukkan kurva normal.

Deskripsi hasil belajar aspek menghargai sesama pada kedua kelas sampel disajikan pada tabel 4.6c

Tabel. 4.6c Deskripsi hasil belajar aspek sikap menghargai sesama pada kedua kelas sampel

Deskripsi	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-rata (Mean)	70,3	65
Median	69	69
Modus	65,8	66,2
Nilai Tertinggi	91	91
Nilai Terendah	50	50
Simpangan Baku	9,69	10,29

(Sumber: hasil analisis data lampiran 46-49 halaman 171-175)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.6c, secara deskriptif ditinjau dari nilai rata-rata (mean), kelas eksperimen II lebih besar dibandingkan dengan

kelas Ekperimen I yaitu 70,36 untuk kelas ekperimen II dan 65 untuk kelas eksperimen I. Ditinjau dari nilai median kelas ekperimen I dan kelas eksperimen II mendapat nilai yang sama yaitu 69. Ditinjau dari nilai modus kelas eksperimen I lebih besar dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 66,2 untuk kelas eksperimen I dan 66 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari niali tertinggi, kelas eksperimen I dan eksperimen II mendapat nilai yang sama yaitu 91. Ditinjau dari nilai terendah, kedua kelas mendapat nilai yang sama sebesar 50. Sedangkan apabila ditinjau dari simpangan baku, kelas eksperimen I lebih rendah dibandingkan dengan kelas ekperimen II yaitu 9,69 untuk kelas eksperimen I dan 10,29 untuk kelas eksperimen II. Dari data diatas didapat hubungan empiris antara posisi mean, median dan modus pada kelas eksperimen I menunjukkan kurva positif dan pada kelas eksperimen II menunjukkan kurva normal.

2. Deskripsi Hasil Belajar Aspek Keterampilan

Sebelum melakukan penghitungan uji hipotesis hasil belajar aspek keterampilan dilakukan terlebih dahulu penghitungan nilai rata-rata, median, modus, simpangan baku serta varian pada setiap aspek keterampilan baik dari lembar observasi dan lembar penilaian portofolio.

1. Deskripsi Hasil Belajar Aspek Keterampilan pada Lembar Observasi

Aspek keterampilan yang diamati pada lembar observasi yaitu keterampilan melakukan percobaan, keterampilan menentukan titik 0 cm dan titik akhir serta pengukuran, dan keterampilan membuat laporan percobaan. Deskripsi hasil belajar aspek keterampilan melakukan percobaan pada kedua kelas sampel disajikan pada tabel 4.7.

Deskripsi hasil belajar aspek keterampilan lembar observasi pada kedua kelas sampel disajikan pada tabel 4.16a.

Tabel. 4.7a Deskripsi hasil belajar aspek keterampilan melakukan percobaan pada kedua kelas sampel

Deskripsi	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-rata (Mean)	62,2	63
Median	65,4	66
Modus	70	77
Nilai Tertinggi	100	100
Nilai Terendah	25	25
Simpangan Baku	19,45	19,49

(Sumber: hasil analisis data lampiran 56-59 halaman 183-187)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.7a, secara deskriptif ditinjau dari nilai rata-rata (mean), kelas eksperimen I lebih kecil dibandingkan dengan kelas Ekperimen II yaitu 62,2 untuk kelas ekperimen I dan 63 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai median kelas ekperimen I lebih kecil dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 65,4 untuk kelas eksperimen I dan 66 untuk kelas ekperimen II. Ditinjau dari nilai modus kelas eksperimen I lebih kecil dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 70 untuk kelas eksperimen I dan 77 untuk kelaas eksperimen II. Ditinjau dari nilai tertinggi, kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II mendapat nilai yang sama yaitu 100. Ditinjau dari nilai terendah, kelas ekperimen I dan kelas eksperimen II mendapat nilai yang sama yaitu 25. Sedangkan apabila ditinjau dari simpangan baku, kelas eksperimen I lebih rendah dibandingkan dengan kelas ekperimen II yaitu 19,45 untuk kelas eksperimen I dan 19,49 untuk kelas eksperimen II. Dari data diatas didapat hubungan empiris antara posisi mean, median dan modus pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak menunjukkan kurva normal, dilihat dari posisi nilai data menunjukkan kurva negatif.

Deskripsi hasil belajar aspek keterampilan menentukan titik 0 cm dan titik akhir serta pengukuran pada kedua kelas sampel disajikan pada tabel 4.7b.

Tabel. 4.7b Deskripsi hasil belajar aspek keterampilan menentukan titik 0 cm dan titik akhir serta pengukuran pada kedua kelas sampel

Deskripsi	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-rata (Mean)	58,5	61
Median	63	65
Modus	43,3	44
Nilai Tertinggi	100	100
Nilai Terendah	25	25
Simpangan Baku	19,2	18,73

(Sumber: hasil analisis data lampiran 60-63 halaman 189-193)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.7b, secara deskriptif ditinjau dari nilai rata-rata (mean), kelas eksperimen I lebih rendah dibandingkan dengan kelas Ekperimen II yaitu 58,5 untuk kelas ekperimen I dan 61 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai median kelas ekperimen I lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 63 untuk kelas eksperimen I dan 65 untuk kelas ekperimen II. Ditinjau dari nilai modus kelas eksperimen I lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 43,3 untuk kelas eksperimen I dan 44 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai tertinggi, kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II mendapat nilai yang sama yaitu 100. Ditinjau dari nilai terendah, kelas ekperimen I dan kelas eksperimen II mendapat nilai yang sama yaitu 25. Sedangkan apabila ditinjau dari simpangan baku, kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas ekperimen II yaitu 19,2 untuk kelas eksperimen I dan 18,73 untuk kelas eksperimen II. Dari data diatas didapat hubungan empiris antara posisi mean, median dan modus kelas eksperimen I dan kelas ekperimen II menunjukkan kurva normal.

Deskripsi hasil belajar aspek keterampilan membuat laporan hasil percobaan pada kedua kelas sampel disajikan pada tabel 4.7c.

Tabel. 4.7c Deskripsi hasil belajar aspek keterampilan membuat laporan hasil percobaan pada kedua kelas sampel

Deskripsi	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-rata (Mean)	50,7	51,3
Median	45,3	46,2
Modus	43,35	42,2
Nilai Tertinggi	100	100
Nilai Terendah	25	25
Simpangan Baku	17,29	15,25

(Sumber: hasil analisis data lampiran 64-67 halaman 195-199)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.7c, secara deskriptif ditinjau dari nilai rata-rata (mean), kelas eksperimen I lebih rendah dibandingkan dengan kelas Ekperimen II yaitu 50,7 untuk kelas ekperimen I dan 51,3 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai median kelas ekperimen I lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 45,3 untuk kelas eksperimen I dan 46,2 untuk kelas ekperimen II. Ditinjau dari nilai modus kelas eksperimen I lebih besar dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 43,35 untuk kelas eksperimen I dan 42,2 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai tertinggi, kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II mendapat nilai yang sama yaitu 100. Ditinjau dari nilai terendah, kelas ekperimen I dan kelas eksperimen II mendapat nilai yang sama yaitu 25. Sedangkan apabila ditinjau dari simpangan baku, kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas ekperimen II yaitu 17,29 untuk kelas eksperimen I dan 15,25 untuk kelas eksperimen II. Dari data diatas didapat hubungan empiris antara posisi mean, median dan modus kelas eksperimen I dan kelas ekperimen II tidak menunjukkan kurva normal, dilihat dari posisi nilai data menunjukkan kurva positif.

2. Deskripsi Hasil Belajar Aspek Keterampilan pada Penilaian Portofolio

Aspek keterampilan yang dinilai pada penilaian portofolio yaitu kemampuan memilih gambar yang menunjukkan gaya tarik dan gaya dorong, estetika kliping dan penggunaan bahasa. Berdasarkan penjelasan di atas, deskripsi hasil belajar aspek keterampilan pada penilaian portofolio kedua kelas sampel disajikan pada tabel 4.8.

Tabel. 4.8a Deskripsi keterampilan portofolio aspek kemampuan memilih gambar yang menunjukkan gaya tarik dan gaya dorong pada kedua kelas sampel

Deskripsi	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-Rata (Mean)	59	57,43
Median	64	64,41
Modus	70	70
Nilai Maksimal	100	100
Nilai Minimum	25	25
Simpangan Baku	19,69	18,54

(Sumber: hasil analisis data lampiran 75-78 halaman 208-212)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.8a, secara deskriptif diperoleh nilai rata-rata (mean), pada kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 59 untuk kelas eksperimen I dan 57,43. Ditinjau dari nilai median, kelas eksperimen I lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 64 untuk kelas eksperimen I dan 64,41 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai modus kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II memperoleh nilai yang sama yaitu 70. Untuk kelas eksperimen II nilai tertinggi pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yaitu 100, sedangkan untuk nilai terendah pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yaitu 25. Sedangkan apabila ditinjau dari simpangan baku, kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 19,69 untuk kelas

eksperimen I dan 18,54 untuk kelas eksperimen II. Sehingga hubungan empiris antara posisi nilai mean, median dan modus pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak menunjukkan kurva normal. Hal ini dilihat dari posisi nilai data yang menunjukkan kurva negatif.

Tabel. 4.8b Deskripsi keterampilan portofolio aspek estetika klipng pada kedua kelas sampel

Deskripsi	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-Rata (Mean)	61	60
Median	65,3	66
Modus	70	70
Nilai Maksimal	100	100
Nilai Minimum	25	25
Simpangan Baku	18,93	17,45

(Sumber: hasil analisis data pada lampiran 79 -82 halaman 214-218)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.8b, secara deskriptif diperoleh nilai rata-rata (mean), pada kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 61 untuk kelas eksperimen I dan 60 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai median, kelas eksperimen I mendapat nilai lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 65,3 untuk kelas eksperimen I dan 66 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai modus kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II memperoleh nilai yang sama yaitu 70. nilai tertinggi pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yaitu 100, sedangkan untuk nilai terendah pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yaitu 25. Jika ditinjau dari Sedangkan apabila ditinjau dari simpangan baku, kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 18,93 untuk kelas eksperimen I dan 17,45 untuk kelas eksperimen II. Sehingga hubungan empiris antara posisi nilai mean, median dan modus pada kelas

eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak menunjukkan kurva normal. Hal ini dilihat dari posisi nilai data yang menunjukkan kurva negatif.

Tabel. 4.8c Deskripsi keterampilan portofolio aspek penggunaan bahasa pada kedua kelas sampel

Deskripsi	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-Rata (Mean)	54	55,26
Median	47,25	48,5
Modus	42	43
Nilai Maksimal	100	100
Nilai Minimum	25	25
Simpangan Baku	19,2	17,98

(Sumber: hasil analisis data pada lampiran 83-86 halaman 220-224)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.8c, secara deskriptif diperoleh nilai rata-rata (mean), pada kelas eksperimen I mendapat nilai lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 54 untuk kelas eksperimen I dan 55,26 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai median, kelas eksperimen I lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 47,25 untuk kelas eksperimen I dan 48,5 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai modus kelas eksperimen I lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen II yaitu 42 untuk kelas eksperimen I dan 43 untuk kelas eksperimen II. nilai tertinggi pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yaitu 100, sedangkan untuk nilai terendah pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yaitu 25. Sedangkan apabila ditinjau dari simpangan baku, kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 19,2 untuk kelas eksperimen I dan 17,98 untuk kelas eksperimen II. Sehingga hubungan empiris antara posisi nilai mean, median dan modus pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak menunjukkan kurva normal. Hal ini dilihat dari posisi nilai data yang menunjukkan kurva positif.

b. Deskripsi Hasil Belajar Aspek Pengetahuan

Deskripsi hasil belajar aspek pengetahuan pada kedua kelas sampel disajikan pada tabel 4.9.

Tabel. 4.9 Deskripsi hasil belajar aspek pengetahuan pada kedua kelas sampel

Deskripsi	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-rata (Mean)	80,04	79,4
Median	80,5	80,5
Modus	82	86,5
Nilai Tertinggi	95	95
Nilai Terendah	60	60
Simpangan Baku	8,6	9,16

(Sumber: hasil analisis data lampiran 30-31 halaman 149-151)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.9, secara deskriptif ditinjau dari nilai rata-rata (mean), kelas eksperimen I lebih besar dibandingkan dengan kelas Ekperimen II yaitu 80,04 untuk kelas ekperimen I dan 79,4 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai median kedua kelas memiliki jumlah median yang sama yaitu sebesar 80,05. Ditinjau dari nilai modus kelas eksperimen I lebih kecil dibandingkan dengan kelas eksperimen II yaitu 82 untuk kelas eksperimen I dan 86,5 untuk kelas eksperimen II. Ditinjau dari nilai tertinggi, kedua kelas memiliki nilai tertinggi yang sama besar yaitu 95. Dan ditinjau dari nilai terendah, kedua kelas memiliki jumlah yang sama yaitu sebesar 60. Sedangkan apabila ditinjau dari simpangan baku, kelas eksperimen I lebih rendah dibandingkan dengan kelas ekperimen II yaitu 8,6 untuk kelas eksperimen I dan 9,16 untuk kelas eksperimen II. Dari data diatas didapat hubungan empiris antara mean, median dan modus kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak menunjukkan kurva normal, dilihat dari posisi nilai data yang menunjukkan kurva negatif.

4. Pengujian Prasyarat

a. Hasil belajar Aspek Sikap

Data hasil belajar aspek sikap ini adalah data yang diperoleh dari lembar observasi dan penilaian diri. Observasi dan penilaian diri ini dilakukan pada kedua kelas sampel yaitu kelas IVB dengan menerapkan model pembelajaran PBL dan kelas IVA dengan menerapkan model pembelajaran interaktif.

Data hasil belajar aspek sikap siswa pada kedua kelas sampel dianalisis dengan menggunakan uji normalitas. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel pada penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Setelah diuji normalitas, digunakan juga uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel tersebut homogen atau tidak.

Dalam penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan tes *Chi Kuadrat*. Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika hasil penghitungan diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil dari penghitungan uji normalitas pada kelas eksperimen I dan eksperimen II disajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Aspek Sikap Kedua Kelas Sampel

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen I (VB)	6,354	7,81	Data Berdistribusi Normal
Eksperimen II (VA)	5,465		Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.10 di atas, hasil pada kelas IVB sebagai eksperimen I menunjukkan bahwa nilai χ^2_{hitung} sebesar 6,354. Hasil pada kelas IVA sebagai eksperimen II menunjukkan bahwa nilai χ^2_{hitung} sebesar

5,465 Nilai χ^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 7,81 (Tabel Chi-Kuadrat pada Lampiran 90, halaman 234). Artinya $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil ini memberikan indikasi bahwa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdistribusi normal (Hasil uji normalitas aspek sikap pada lampiran 34 dan 35, halaman 155 dan 156).

Setelah melakukan uji normalitas kedua sampel, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas menggunakan uji F. Sampel dikatakan memiliki varian homogen apabila F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Secara matematis dituliskan $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada derajat kebebasan (dk) pembilang (varian terbesar) dan derajat kebebasan (dk) penyebut (varian terkecil). Hasil dari penghitungan uji F pada kelas eksperimen I dan eksperimen II disajikan pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Uji Homogenitas Hasil Belajar pada Aspek Sikap Kedua Kelas sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (VB)	Eksperimen II (VA)
Rata-rata	69	72
Varian	55,788	65,439
N	25	30
Df	24	29
F hitung	1,17	
F table	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.11 di atas, menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} sebesar 1,17 lebih kecil daripada nilai F_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 1,94. Artinya status varian kelas eksperimen I dan kelas

eksperimen II berasal dari varian yang homogen (hasil analisis uji homogenitas hasil belajar aspek sikap pada lampiran 36, halaman 157).

b. Hasil Belajar pada Aspek Keterampilan

Data hasil belajar aspek keterampilan ini adalah data yang diperoleh dari lembar observasi, dan lembar penilaian portofolio. Pengamatan ini dilakukan pada kedua kelas sampel yaitu kelas IVB dengan menerapkan model pembelajaran PBL dan kelas IVA dengan menerapkan model pembelajaran interaktif.

Lembar penilaian portofolio berupa tugas yang diberikan kepada siswa. Dalam penelitian ini tugas portofolio yang diberikan yaitu membuat kliping mengenai gaya tarik dan gaya dorong yang ada di lingkungan sekitar. Aspek yang dinilai dari tugas portofolio dalam penelitian ini yaitu kemampuan memilih gambar yang menunjukkan gaya tarik dan gaya dorong, estetika kliping (kerapian, keindahan, dan kebersihan), serta penggunaan bahasa yang digunakan dalam memberikan komentar terhadap gambar-gambar dalam kliping.

1). Lembar observasi terhadap siswa di kelas

Lembar observasi berupa lembar pengamatan yang diisi oleh peneliti selama proses pembelajaran berlangsung. Aspek yang diamati dalam penelitian ini yaitu keterampilan melakukan percobaan, keterampilan menentukan titik 0 cm dan titik akhir serta pengukuran, dan keterampilan membuat laporan percobaan.

pada kedua kelas sampel dianalisis dengan menggunakan uji normalitas. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel pada penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Setelah diuji normalitas,

digunakan juga uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel tersebut homogen atau tidak.

Dalam penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan tes *Chi Kuadrat*. Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika hasil perhitungan diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil dari penghitungan uji normalitas pada kelas eksperimen I dan eksperimen II disajikan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12. Uji Normalitas Hasil Belajar Aspek Keterampilan Lembar Observasi

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen I (IVB)	2, 582	7,81	Data berdistribusi Normal
Eksperimen II (IVA)	4, 987		Data berdistribusi Normal

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.12 di atas, hasil pada kelas IVB sebagai eksperimen I menunjukkan bahwa nilai χ^2_{hitung} sebesar 2,58 Hasil pada kelas IVA sebagai eksperimen II menunjukkan bahwa nilai χ^2_{hitung} sebesar 4, 98. Nilai χ^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 7,81 (tabel Chi-Kuadrat pada lampiran 90, halaman 234). Artinya $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil ini memberikan indikasi bahwa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdistribusi normal (hasil uji normalitas hasil belajar aspek keterampilan pada lampiran 52 dan 53, halaman 179 - 180).

Setelah melakukan uji normalitas kedua kelas sampel, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas menggunakan uji F. Sampel dikatakan memiliki varian homogen apabila F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Secara matematis dituliskan $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada derajat

kebebasan (dk) pembilang (varian terbesar) dan derajat kebebasan (dk) penyebut (varian terkecil). Hasil dari perhitungan uji F pada kelas eksperimen I dan eksperimen II disajikan pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Uji F Hasil Belajar Aspek Keterampilan Proses Lembar Observasi Kedua Kelas Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-rata	62	63
Varian	196,75	190,05
N	25	30
Df	24	29
F hitung	1,04	
F table	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.13 di atas, menunjukkan bahwa nilai sebesar 1,04 lebih kecil daripada nilai pada taraf signifikan 5% sebesar 1,94. Artinya status varian kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berasal dari varian yang homogen (Hasil uji homogenitas pada lampiran 54, halaman 181).

2). Lembar Penilaian Portofolio

Pada hasil belajar aspek keterampilan siswa yang diperoleh dari lembar penilaian portofolio kelas eksperimen I yang menggunakan model PBL dan kelas eksperimen II yang menggunakan model Interaktif, siswa diberikan tugas untuk membuat kliping mengenai gaya dorong dan gaya tarik dengan mengumpulkan gambar yang terdapat dikoran, maupun majalah. Aspek yang dinilai dari tugas portofolio dalam penelitian ini yaitu kemampuan memilih gambar yang menunjukkan gaya tarik dan gaya dorong, estetika kliping (kerapian, keindahan,

dan kebersihan), serta penggunaan bahasa yang digunakan dalam memberikan komentar terhadap gambar-gambar dalam kliping.

Data hasil belajar aspek keterampilan yang telah diperoleh melalui lembar penilaian portofolio kemudian diuji normalitasnya. Hasil penghitungan uji normalitas pada kedua kelas sampel disajikan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Aspek keterampilan pada penilaian portofolio Kedua Kelas Sampel

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Distribusi data
Eksperimen I (IVB)	5,76	7,81	Normal
Eksperimen II (IVA)	4,53		Normal

(Sumber: hasil analisis data lampiran 71-72 halaman 204-205)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.14, diperoleh nilai X^2_{Hitung} pada kelas IVB sebagai kelas eksperimen I sebesar 5,76 dan nilai X^2_{Hitung} pada kelas IVA sebagai kelas eksperimen II sebesar 4,53. Sedangkan nilai X^2_{Tabel} sebesar 7,81 pada taraf signifikan 5%. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa $X^2_{Hitung} < X^2_{Tabel}$ yang artinya kedua kelas sampel penelitian berdistribusi normal.

Setelah dilakukan pengujian normalitas pada kedua kelas sampel, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas pada kedua kelas sampel. Hasil dari penghitungan homogenitas pada kedua kelas sampel disajikan pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Uji Homogenitas Hasil Belajar pada Aspek Keterampilan pada Penilaian Portofolio Kedua Kelas sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-rata	61,62	61
Varian	248,843	232,2
N	25	30
Df	25	29
F hitung	1,07	
F table	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

(Sumber: hasil analisis data lampiran 73 halaman 206)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.15, diperoleh nilai F_{Hitung} pada kedua kelas sampel sebesar 1,07 sedangkan nilai F_{Tabel} sebesar 1,94 pada taraf signifikan 5%. Dari data tersebut diperoleh kesimpulan bahwa $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ yaitu $1,07 < 1,94$ yang artinya varian kedua kelas sampel berasal dari varian yang homogen.

c. Hasil Belajar Aspek Pengetahuan

Pada aspek pengetahuan, data yang dikumpulkan adalah data mentah yang diperoleh dari *posttest* hasil belajar siswa. Tes ini diberikan kepada kedua kelas sampel yaitu kelas IVB yang menerapkan model pembelajaran PBL dan kelas IVA yang menerapkan model pembelajaran interaktif. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kedua sampel tersebut diberi *posttest*. Data post-test memberikan gambaran hasil belajar siswa dalam memahami pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Data hasil belajar siswa pada kedua kelas sampel dianalisis dengan menggunakan uji normalitas. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel pada penelitian ini berdistribusi normal atau tidak.

Setelah diuji normalitas, digunakan juga uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel tersebut homogen atau tidak.

Dalam penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan tes *Chi Kuadrat*. Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika hasil perhitungan diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil dari perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen I dan eksperimen II disajikan pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Aspek Pengetahuan Kedua Kelas Sampel

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen I (IVB)	4,55	7,81	Data Berdistribusi Normal
Eksperimen II (IVA)	7,35		Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.16 di atas, hasil pada kelas IVB sebagai eksperimen I menunjukkan bahwa nilai χ^2_{hitung} sebesar 4,55. Pada hasil pada kelas IVA sebagai eksperimen II menunjukkan bahwa nilai χ^2_{hitung} sebesar 7,35. Nilai χ^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 7,81 (Lampiran 83, halaman 231). Artinya $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil ini memberikan indikasi bahwa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdistribusi normal (Hasil uji normalitas hasil belajar aspek pengetahuan pada lampiran 26 dan 27, halaman 145 dan 146).

Setelah melakukan uji normalitas kedua sampel, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas menggunakan uji F. Sampel dikatakan memiliki varian homogen apabila F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Secara matematis dituliskan $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada derajat kebebasan (dk) pembilang (varian

terbesar) dan derajat kebebasan (dk) penyebut (varian terkecil). Hasil dari perhitungan uji F kelas eksperimen I dan eksperimen II disajikan pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Aspek Pengetahuan Kedua Kelas Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-Rata	69	72
Varian	51,46	54,39
N	25	30
Df	24	29
F hitung	1,06	
F table	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.17 di atas, menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} sebesar 1,06 lebih kecil dari pada F_{tabel} sebesar 1,94 pada taraf signifikan 5% (Tabel F pada lampiran 91, halaman 235). Artinya status varian kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berasal dari varian yang homogen (Hasil Uji homogenitas aspek pengetahuan pada lampiran 28 halaman 147).

5. Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan pengujian normalitas dan homogenitas, dapat disimpulkan bahwa kedua sampel yaitu kelas IVB sebagai eksperimen I dan kelas IVA sebagai eksperimen II berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Uji-t ini digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa pada aspek sikap, keterampilan dan pengetahuan kelas eksperimen I yang menerapkan model pembelajaran PBL dengan kelas eksperimen II yang menerapkan model pembelajaran interaktif pada pembelajaran tematik. Dalam penghitungan uji-t ini

data yang digunakan pada aspek sikap adalah data rata-rata dari hasil pengamatan observasi dan penilaian diri siswa, pada aspek keterampilan adalah data rata-rata dari hasil pengamatan siswa selama penelitian dan tugas portofolio dan hasil belajar aspek pengetahuan siswa adalah data hasil dari *posttest*, adapun hasil penghitungan uji-t kelas IVB dan IVA pada semua aspek yaitu aspek sikap, keterampilan dan pengetahuan siswa adalah sebagai berikut:

a. Hasil Belajar Aspek Sikap

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan uji-t. Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II dan sebaliknya, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Hasil pengujian hipotesis terhadap kedua kelas sampel untuk data hasil belajar pada sikap disajikan pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Uji-t Hasil Belajar Aspek Sikap Kedua Kelas Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-rata	69	72
Varian	55,788	65,439
N	25	30
Db	53	
t hitung	1,42	
t table	2,02	
Kesimpulan	H ₀ yang diterima	

(Sumber: hasil analisis data lampiran 37 halaman 158)

Berdasarkan data pada tabel 4.18 di atas, menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 1,42 lebih kecil daripada nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 2,02. Untuk t_{hitung} berada di daerah penolakan H_a dan penerimaan H_0 . Artinya tidak

terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada aspek sikap antara kelas eksperimen I yang menerapkan model pembelajaran PBL dengan kelas eksperimen II yang menerapkan model pembelajaran interaktif

b. Hasil Belajar Aspek Keterampilan

1). Uji Hipotesis Hasil Belajar Aspek Keterampilan pada Lembar Observasi

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan uji-t. Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II dan sebaliknya jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Hasil pengujian hipotesis terhadap kedua kelas sampel untuk data hasil belajar aspek keterampilan disajikan pada table 4.19 berikut ini.

Tabel 4.19 Uji-t Hasil Belajar Aspek Keterampilan lembar Observasi pada Kedua Kelas Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IV A)	Eksperimen II (IV B)
Rata-rata	62	63
Varian	196,7	190
N	25	30
Db	53	
t hitung	0,27	
t table	2,02	
Kesimpulan	H ₀ yang diterima	

(Sumber: hasil analisis data lampiran 55 halaman 182)

Berdasarkan data pada tabel 4.19 di atas, menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 0,27 lebih kecil daripada nilai t_{tabel} sebesar 2,02. Untuk t_{hitung} berada di daerah penolakan H_a dan penerimaan H_0 . Artinya tidak terdapat perbedaan hasil

belajar siswa yang signifikan pada aspek keterampilan antara kelas eksperimen I yang menerapkan model pembelajaran PBL dengan kelas eksperimen II yang menerapkan model pembelajaran interaktif.

2). Uji Hipotesis Hasil Belajar Aspek Keterampilan pada Penilaian Portofolio

Aspek keterampilan yang dinilai pada penilaian portofolio yaitu kemampuan memilih gambar yang menunjukkan gaya tarik dan gaya dorong, estetika kliping dan penggunaan bahasa. Adapun hasil pengujian hipotesis terhadap kedua kelas sampel untuk data hasil belajar aspek keterampilan pada lembar penilaian portofolio disajikan pada tabel 4.20.

Tabel 4.20 Uji-t Hasil Belajar Aspek Keterampilan pada lembar penilaian portofolio Kedua Kelas Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-rata	62	61
Varian	248,843	232,2
N	25	30
Db	24	29
t hitung	-0,24	
t table	2,02	
Kesimpulan	H₀ yang diterima	

(Sumber: hasil analisis data pada lampiran 74 halaman 207)

Berdasarkan data pada tabel 4.20, diperoleh nilai t_{Hitung} pada kedua kelas sampel sebesar -0,24 sedangkan nilai t_{Tabel} sebesar 2,02 pada taraf signifikan 5%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa nilai $t_{Hitung} < t_{Tabel}$ sehingga H_0 diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa aspek keterampilan pada lembar penilaian portofolio antara kelas IVB sebagai kelas eksperimen I yang menerapkan model pembelajaran PBL dengan kelas IVA sebagai kelas eksperimen II dengan menerapkan model interaktif.

c. Hasil Belajar Aspek Pengetahuan

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan uji-t. Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II dan sebaliknya jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Hasil pengujian hipotesis terhadap kedua kelas sampel untuk data hasil belajar aspek kognitif disajikan pada tabel 4.21.

Tabel 4.21 Uji-t Hasil Belajar Aspek Pengetahuan pada Kedua Kelas Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (VB)	Eksperimen II (VA)
Rata-rata	80,04	79,4
Varian	61,91	93,96
N	25	30
Df	53	
t hitung	0,79	
t table	2,02	
Kesimpulan	H ₀ yang diterima	

(Sumber: hasil analisis data lampiran 29 halaman148)

Berdasarkan data pada tabel 4.21 di atas, menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 0,79 lebih kecil daripada nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 2,02 (Lampiran 48, halaman 158). Untuk t_{hitung} berada di daerah penerimaan H_0 dan penolakan H_a . Artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada aspek pengetahuan antara kelas eksperimen I dibandingkan dengan kelas eksperimen II. Hasil ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen I yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL memiliki hasil belajar yang tidak jauh berbeda dibandingkan kelas eksperimen II

yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran interaktif (Hasil analisis penghitungan uji-t aspek pengetahuan pada lampiran 29, halaman 148).

B. Pembahasan

1. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Aspek Sikap

Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa aspek sikap antara kelas eksperimen I yang menerapkan model pembelajaran PBL dengan kelas eksperimen II yang menerapkan model pembelajaran interaktif. Hasil belajar aspek sikap berkenaan dengan lima aspek, antara lain menerima, menanggapi, menilai, mengelola, dan menghayati. Menurut Nay dalam Winarni (2012: 156) sikap secara umum memiliki tiga komponen, yaitu kognitif adalah keyakinan terhadap objek, sikap adalah perasaan terhadap objek, dan konotif adalah kecenderungan untuk bertindak dengan cara nyata untuk respek terhadap objek sikap. Dalam penelitian ini sikap yang diamati adalah sikap percaya diri, cinta lingkungan, dan sikap menghargai sesama..

Sikap percaya diri ditandai dengan beraninya siswa bertanya, menjawab pertanyaan, berpendapat dan presentase didepan kelas. Sikap cinta lingkungan diawali dari siswa menjaga kebersihan tempat duduk, meja, tidak membuang sampah sembarangan dan meletakkan barang sesuai dengan tempatnya. Dan sadar untuk tidak merusak lingkungan. Sedangkan sikap menghargai sesama dengan cara siswa menghormati sesama temannya yang beda suku, agama, ras dan

budaya. Siswa menerima hasil kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya

Tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan hasil belajar aspek sikap dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan model pembelajaran interaktif disebabkan oleh kedua pendekatan tersebut sama-sama menekankan siswa untuk terlibat secara aktif dalam mencari informasi yang dapat diterapkan untuk memecahkan masalah-masalah. Dengan siswa terlibat aktif dalam proses pencarian informasi dan pembelajaran siswa mendapatkan pengalaman belajar menemukan sendiri dari pemecahan masalah tersebut. Pemerolehan pengetahuan dari pengalaman akan menjadikan siswa lebih antusias dan mendorong keingintahuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Bruner dalam Winarni (2012: 157) pentingnya membantu siswa memahami struktur atau ide kunci dari suatu disiplin ilmu, perlu siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran, dan suatu keyakinan bahwa pembelajaran yang sebenarnya terjadi melalui penemuan. Hal ini diperkuat oleh Samatowa (2011 : 67) yang menyatakan bahwa salah satu kebaikan dari pendekatan pembelajaran interaktif adalah siswa belajar mengajukan pertanyaan, mencoba merumuskan pertanyaan, dan mencoba menemukan jawaban terhadap pertanyaan sendiri dengan melakukan kegiatan. Dengan cara ini siswa atau anak menjadi kritis dan aktif belajar. Hal ini sejalan dengan model pembelajaran PBL menurut Sanjaya (2006:214) salah satu karakteristik PBL yaitu keikutsertaan siswa secara aktif dalam mencari informasi.

Implementasi kedua model pembelajaran ini ialah guru berperan sebagai fasilitator sedangkan siswa yang menemukan dan mengalami sendiri. Sikap

terbentuk karena interaksi yang dilakukan siswa, dengan menerapkan kedua keikutsertaan siswa secara aktif mencari informasi yang dapat diterapkan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari tersebut siswa aktif mengajukan pertanyaan, melakukan diskusi kelompok, bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang muncul, saling memberikan ide atau gagasan dalam proses pembelajaran, menghargai pendapat teman dan berani mempertahankan pendapat dengan menunjukkan bukti-bukti dari sumber-sumber yang digunakan dalam memberikan pernyataan-pernyataan. Dari kegiatan seperti itu maka sikap yang diinginkan pada siswa akan timbul.

6. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Aspek Keterampilan.

Hasil belajar aspek keterampilan merupakan hasil observasi dan penilaian portofolio dalam proses kegiatan pembelajaran model pembelajaran PBL dan model pembelajaran interaktif. Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapatnya perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan aspek keterampilan antara kelas eksperimen I yang menerapkan model pembelajaran PBL dengan kelas eksperimen II yang menerapkan model pembelajaran interaktif.

Hasil belajar aspek keterampilan berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari empat aspek antara lain menirukan, memanipulasi, pengalamiahan, dan artikulasi. Keterampilan proses merupakan keterampilan intelektual yang digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Menurut Winarni (2012: 141) keterampilan proses dibagi menjadi dua, yaitu keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi. Keterampilan proses terintegrasi baru akan diperkenalkan kepada

siswa setelah mereka memiliki keterampilan proses mendasar. Oleh karena itu keterampilan proses yang diamati dalam penelitian ini masih keterampilan proses dasar. Adapun keterampilan proses dasar menurut Winarni (2012: 141) meliputi keterampilan mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur, mengkomunikasikan, menginferensi, memprediksi, mengenal hubungan ruang dan waktu, serta mengenal hubungan-hubungan angka. Dalam penelitian ini keterampilan proses yang diamati adalah keterampilan melakukan percobaan mendorong dan menarik kursi, menentukan titik 0 cm dan titik akhir serta pengukurannya dan keterampilan membuat laporan percobaan.

Hasil belajar aspek keterampilan siswa yang diperoleh dari penilaian portofolio siswa diberikan tugas untuk membuat kliping mengenai gaya dorong dan gaya tarik dengan mengumpulkan gambar yang terdapat dikoran, maupun majalah. Aspek yang dinilai dari tugas portofolio dalam penelitian ini yaitu kemampuan memilih gambar yang menunjukkan gaya tarik dan gaya dorong, estetika kliping (kerapian, keindahan, dan kebersihan), serta penggunaan bahasa yang digunakan dalam memberikan komentar terhadap gambar-gambar dalam kliping.

Tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan hasil belajar aspek keterampilan dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan model pembelajaran interkatif disebabkan oleh kedua model pembelajaran tersebut dalam proses pembelajaran menuntut kepada siswa untuk mengumpulkan dan mencari informasi secara aktif, bekerjasama dan kolaborasi serta menyampaikan hasil informasi yang diperoleh.

7. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Aspek Pengetahuan

Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada aspek pengetahuan siswa antara kelas eksperimen I yang menerapkan model pembelajaran PBL dengan kelas eksperimen II yang menerapkan model pembelajaran interaktif. Namun kedua model pembelajaran ini sama-sama meningkatkan hasil belajar siswa ini terlihat dari hasil belajar aspek pengetahuan *pretes* dan *posttes* yang menunjukkan hasil belajar *posttest* lebih baik dibandingkan dengan *pretes*.

Tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan hasil belajar aspek pengetahuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran interaktif dikarenakan kedua pendekatan ini langkah-langkah pembelajarannya hampir sama. Karena pada dasarnya kedua pendekatan ini beraskan konstruktivisme. Piaget dalam Samatowa (2011: 54) mengemukakan bahwa pembelajaran konstruktivisme mengandung empat kegiatan inti, yaitu: berkaitan dengan pengetahuan awal siswa, mengandung kegiatan pengalaman nyata, melibatkan interaksi sosial, dan terbentuknya kepekaan terhadap lingkungan.

Tahap pengetahuan awal pada model pembelajaran interaktif hampir sama intinya dengan tahap orientasi masalah pada model pembelajaran PBL di mana pada tahap tersebut guru dan siswa memunculkan suatu permasalahan dan guru menggali pengetahuan awal siswa mengenai materi yang akan di pelajari (dapat dilihat pada gambar 1.a kelas ekperimen I, dan gambar 2.a kelas eksperimen II halaman 227 dan 230). Tahap mengumpulkan fakta dan membuat hipotesis,

Tahap persiapan untuk meneliti, yaitu tahap merumuskan pertanyaan dan penyelidikan dimana pada tahap ini sama-sama mempersiapkan dan melakukan kegiatan untuk menyelesaikan permasalahan yang muncul. Guru membantu siswa untuk menentukan metode atau langkah-langkah untuk penyelidikan. Tahap penyelidikan dan persiapan artefak, penyelidikan diikuti dengan pembuatan artefak berupa laporan tertulis hasil penyelidikan siswa (dapat dilihat pada gambar 1.b kelas eksperimen I, dan gambar 2.b kelas eksperimen II halaman 228 dan 231). Tahap presentase, menganalisis dan mengevaluasi hasil penelitian siswa pada model pembelajaran PBL hampir sama dengan tahap pengetahuan akhir pada pendekatan interaktif dimana pada tahap ini konsep-konsep yang diperoleh dalam kegiatan sebelumnya dibahas bersama-sama atau disampaikan ke kelompok yang lain (dapat dilihat pada gambar 1.c kelas eksperimen I, dan gambar 2.c kelas eksperimen II halaman 229 dan 233). Tahap pematapan konsep dan penilaian pada model pembelajaran PBL hampir sama intinya dengan tahap refleksi pada pendekatan interaktif, dimana pada tahap ini kegiatan dilakukan adalah membahas ulang apa yang telah dilakukan selama kegiatan pembelajaran, menarik kesimpulan terhadap apa yang telah dipelajari dan melakukan evaluasi (dapat dilihat pada gambar 1.d kelas eksperimen I, dan gambar 2.d kelas eksperimen II halaman 229 dan 233).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di SD Negeri 01 Kota Bengkulu dan data hasil penelitian, pengolahan data, analisis dan pembahasan data maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan aspek sikap antara siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL dengan interaktif pada pembelajaran Tematik di kelas IV SD 01 Kota Bengkulu.
2. Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan aspek keterampilan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL dengan interaktif pada pembelajaran Tematik di kelas IV SD 01 Kota Bengkulu.
3. Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan aspek pengetahuan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL dengan interaktif pada pembelajaran Tematik di kelas IV SD 01 Kota Bengkulu.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru dalam rangka meningkatkan hasil belajar aspek sikap dan keterampilan, dapat menggunakan model pembelajaran PBL, karena dengan menggunakan model pembelajaran tersebut mampu merangsang sifat kritis siswa, mampu menyelesaikan masalah dengan sistematis dan ilmiah. Guru sebagai fasilitator dapat memanfaatkan sumber belajar yang beragam, dan pembelajaran berpusat

pada siswa sehingga melibatkan siswa aktif baik aspek sikap, keterampilan dan pengetahuan.

2. Guru dalam rangka meningkatkan hasil aspek sikap dan keterampilan, dapat menggunakan model pembelajaran Interaktif, dengan menggunakan model pembelajaran interaktif siswa diajak berpikir kritis mengenai konsep yang akan dipelajari kemudian merefleksikannya melalui rasa ingin tahu yang diwujudkan kedalam bentuk pertanyaan-pertanyaan, pertanyaan tersebut siswa sendiri menjawabnya sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 tahun 2014*. Jakarta : Kemendikbud
- _____. 2013. *Diklat Guru Dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Kemendikbud
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 67 Tahun 2013.
- _____. Nomor 81a Tahun 2013.
- Prastowo, Andi. 2013. *Pengembangan bahan ajar Tematik*. Jakarta: Diva Press
- Poedjiadi, Anna. 2007. *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ramadhan, 2013 diakses tanggal 27 Desember 2013 dari dalam <http://gora.edublogs.com>.
- Rusman. 2010. *Model-model pembelajaran*. Bandung: Rajawali pers.
- Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Indeks
- Sanjaya, Wina. 2006, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung : Kencana.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono, 2010. *Statistika untuk penelitian*, Bandung :Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Pelajar
- Surapranata, Sumarna. 2004. *Interpretasi Hasil Tes*, Jakarta: Remaja Rosdakarya

- Suyono. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya : Rosda
- Trianto. 2010, *Mengembangkan Model Pembelajaran tematik*. Surabaya : Prestasi Pustaka.
- Wena, Made. 2008. *Strategi pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Malang : Bumi Aksara.
- Winarni, Endang Widi. 2011. *Penelitian Pendidikan*. Bengkulu: Unib Press
- _____ . 2012. *Inovasi dalam pembelajaran IPA*. Bengkulu: FKIP Unib Press
- Winarni, Endang Widi, dkk. 2014. *Pedoman penulisan karya tulis ilmiah*. Bengkulu : Universitas Bengkulu

LAMPIRAN

Lampiran I



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BENGKULU

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan WR.Supratman Kandang Limun Bengkulu 38371A

Telepon (0736) 21170.Psw.203-232, 21186 Faksimile : (0736) 21186

Laman: www.fkip.unib.ac.id e-mail: dekanat.fkip@unib.ac.id

Nomor : 1610 /UN30.7/PL/2014

1 April 2014

Lamp : 1 (satu) Expl Proposal

Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bengkulu
Di Bengkulu

Untuk kelancaran dalam penulisan Skripsi mahasiswa, bersama ini kami mohon bantuan Saudara untuk dapat memberikan izin melakukan penelitian / pengambilan data kepada:

Nama : Siti Fatimah Az-Zahara
NPM : A1G010013
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Tempat penelitian : SD Negeri 01 Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : 03 s.d 17 April 2014

dengan judul : "Studi Komparasi Hasil Belajar Pembelajaran Tematik
Menggunakan Model PBL dan Interaktif Pada Siswa Kelas IV SD
Negeri 01 Kota Bengkulu." Proposal terlampir.

Atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

a.n.Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik



Tembusan :
Yth. Dekan FKIP sebagai laporan

Lampiran 2



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jalan Mahoni Nomor 57 Kota Bengkulu 38227
 Telp. (0736) 21429 FAX (07360 345444.

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 421.2/ 1040 /IV.Dikbud

Dasar : Surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu Nomor: 1610/UN30.3/PL/2014 tanggal 1 April 2014 tentang Izin Penelitian.

Mengingat untuk kepentingan penulisan Ilmiah dan pengembangan Pendidikan dalam wilayah Kota Bengkulu, maka dapat memberikan izin penelitian kepada:

Nama : Siti Fatimah Az-Zahara
 NPM : A1G010013
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul penelitian : **"Studi Komparasi Hasil Belajar Pembelajaran Tematik Menggunakan Model PBL dan Interaktif Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Kota Bengkulu"**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. a. Tempat penelitian : SD Negeri 1 Kota Bengkulu
 b. waktu penelitian : 03 s.d 17 April 2014
2. Penelitian tersebut khusus dan terbatas untuk kepentingan studi ilmiah tidak untuk di publikasikan.
3. Setelah selesai penelitian untuk menyampaikan laporan ke Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bengkulu.

Demikian surat izin ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bengkulu, 07 April 2014
 An. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
 Kota Bengkulu
 Kabid Dikdas



Gunawan PB, SE

NIP. 19651123 198603 1 007

Tembusan Yth:

1. Walikota Bengkulu (Sebagai laporan)
2. Dekan FKIP Universitas Bengkulu
3. Kepala SD Negeri 1 Kota Bengkulu

Lampiran 3**Data Nilai Tema 6 Semester Genap Siswa Kelas IV SDN 01 kota Bengkulu**

No	Nama Sisiwa	IVA	IVB
1	Siswa 1	90	80
2	Siswa 2	63	80
3	Siswa 3	73	92
4	Siswa 4	68	92
5	Siswa 5	74	70
6	Siswa 6	63	73
7	Siswa 7	88	79
8	Siswa 8	78	70
9	Siswa 9	80	72
10	Siswa 10	80	87
11	Siswa 11	85	79
12	Siswa 12	78	57
13	Siswa 13	69	80
14	Siswa 14	91	69
15	Siswa 15	66	70
16	Siswa 16	91	39
17	Siswa 17	68	67
18	Siswa 18	84	78
19	Siswa 19	96	90
20	Siswa 20	88	70
21	Siswa 21	89	80
22	Siswa 22	83	50
23	Siswa 23	91	80
24	Siswa 24	69	88

25	Siswa 25	95	80
26	Siswa 26	74	
27	Siswa 27	91	
28	Siswa 28	90	
29	Siswa 29	88	
30	Siswa 30	80	
Jumlah		2423	1872
Rata-rata		78,16129032	74,88
Varian		100,116092	156,86

Lampiran 4

Uji Homogenitas Sampel Penelitian

Uji F Sampel Penelitian

Data	Kelas	
	IVA	IVB
Rata-rata	78,16	74,88
Varian	100,11	156,86
N	25,00	30,00
Df	24,00	29,00
F hitung	1,56	
F tabel	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

Keterangan : Dari data di atas diketahui F hitung 1,567 lebih kecil dari Ftabel pada taraf signifikan 5% sebesar 1,94 Artinya status varian kelas IVA dan kelas IVB berasal dari varian yang homogen.

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (MODEL PEMBELAJARAN PBL)

Satuan pendidikan : Sekolah Dasar Negeri 01 Kota Bengkulu
 Kelas / semester : IV / II
 Tema : Daerah Tempat Tinggalku
 Sub tema : Lingkungan Tempat Tinggalku
 Pertemuan ke : 1
 Alokasi waktu : 1 hari

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, bentuk karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

ILMU PENGETAHUAN ALAM

- 1.1 Bertambahnya keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya, serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi penelahaan fenomena alam secara mandiri maupun berkelompok.
- 3.3 Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.3 Menyajikan laporan tentang hasil percobaan gaya dan gerak menggunakan tabel dan grafik.

BAHASA INDONESIA

- 1.2 Mengakui dan mensyukuri anugrah Tuhan Yang Maha Esa atas keberadaan lingkungan dan sumber daya alam, alat teknologi modern, dan tradisional, perkembangan teknologi, energi, serta permasalahan sosial.
- 2.1 Memiliki kepedulian terhadap gaya, gerak, energi panas, bunyi, cahaya, dan energi alternatif melalui pemanfaatan bahasa Indonesia.
- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.
- 4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.

MATEMATIKA

- 1.1 Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan pada matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.14 Menentukan hubungan antara satuan dan atribut pengukuran termasuk luas dan keliling persegi panjang.
- 4.16 Menyajikan hasil pengukuran panjang atau berat berdasarkan pembulatan yang disajikan dalam bentuk tabel sederhana.

C. INDIKATOR**ILMU PENGETAHUAN ALAM**

- 1. Menyimpulkan gaya dapat mengubah gerak benda.
- 2. Membuat laporan tentang hasil percobaan gaya dapat mengubah gerak benda menggunakan tabel.

BAHASA INDONESIA

- 1. Mengumpulkan informasi dari teks laporan tentang hasil percobaan gaya dapat mengubah gerak benda dengan bantuan guru dan teman.
- 2. Memproduksi teks laporan tentang hasil percobaan gaya dapat mengubah gerak benda dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.

MATEMATIKA

1. Menentukan banyaknya persegi panjang yang dapat dibentuk dengan ukuran tali yang telah disediakan serta menemukan rumus keliling persegi panjang.
2. Membuat gambar persegi panjang yang berbeda dengan menggunakan tali berukuran sama panjang.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan melakukan percobaan gaya dapat mengubah gerak benda, siswa dapat membuat kesimpulan dengan percaya diri.
2. Dengan penugasan tentang percobaan gaya dapat mengubah gerak benda, siswa dapat membuat laporan percobaan dengan menghargai sesama dan cinta lingkungan.
3. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat membentuk banyaknya persegi panjang dengan ukuran tali yang telah disediakan serta menemukan rumus keliling persegi panjang dengan percaya diri.
4. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menggunakan rumus keliling untuk memecahkan masalah dalam membuat persegi panjang yang berbeda menggunakan tali berukuran sama panjang dengan percaya diri dan menghargai sesama.
5. Dengan penugasan tentang percobaan gaya dapat mengubah gerak benda, siswa dapat mengemas teks laporan percobaan dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku dengan percaya diri.
6. Dengan tanya jawab tentang isi teks laporan hasil percobaan, siswa dapat menyimpulkan hubungan antara gaya dan gerak dengan percaya diri dan menghargai sesama.

E. MATERI

1. Gaya dapat mengubah gerak benda
2. Keliling persegi panjang
3. Teks laporan percobaan tentang gaya dapat mengubah gerak benda

F. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE

Pendekatan : *Scientific*

Model : *Problem Based Learning (PBL)*

Metode : Penugasan, Tanya jawab, Kerja kelompok, Percobaan.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran) 2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa 3. Mengajak siswa untuk melakukan "Tepuk Semangat" 4. Mengajak Semua Siswa menyanyi "Naik Delman" 5. Dilanjutkan dengan bertanya jawab tentang syair lagu, dan gaya apa yang terdapat dalam syair lagu? 6. Meminta informasi dari siswa mengenai gaya yang siswa ketahui. 7. Menginformasikan subtema yang akan dibelajarkan yaitu tentang "Lingkungan Tempat Tinggalku" 	20 menit
INTI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati gaya yang terdapat di sekitar siswa. (Observing/orientasi masalah) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru meminta bantuan 2 orang siswa untuk mengubah posisi meja dan pintu dengan cara mendorong dan menarik <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa lainnya mengamati temannya yang sedang membuka dan menutup pintu. b. Siswa mengamati temannya yang sedang mengubah posisi meja dengan menarik dan mendorong 	160 menit
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Tanya jawab tentang gaya dapat mengubah gerak benda yang terdapat di sekitar siswa. (Questioning/orientasi masalah) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan jawaban siswa tentang gaya yang terdapat di sekitar siswa. ➤ Memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab. 	

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pemerataan siswa dalam menjawab pertanyaan (jawaban tidak didominasi oleh siswa tertentu) ➤ Memperhatikan siswa lain yang tidak berani memberikan tanggapan. ➤ Mendorong rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat berperan aktif dalam memberikan klarifikasi tentang benar dan tidaknya jawaban. <p>3. Siswa mengamati bentuk benda yang didorong dan ditariknya. (<i>observing/orientasi masalah</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengamati bentuk meja, pintu, jendela, kotak pensil, buku tulisnya masing-masing <p>4. Tanya jawab mengenai bentuk benda yang diamati oleh siswa. (<i>Questioning/orientasi masalah</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa menanyakan apa bentuk pintu, meja, dan lapangan dan papan tulis. ➤ Sebagian siswa ada yang menjawab persegi panjang. <p>5. Siswa menggunakan media papan tulis sebagai media bangun persegi panjang menugaskan siswa untuk mencari banyak sisi persegi panjang (<i>observing, Associating/investigasi</i>)</p> <p>6. Siswa mencari tahu panjang dan lebar yang dimiliki persegi panjang serta cara menghitung keliling persegi panjang (<i>eksperimenting/investigasi</i>)</p> <p>7. Siswa membentuk kelompok (mengorganisasikan siswa)</p> <p>8. Siswa dalam kelompoknya memperoleh logistik pembelajaran (LKS) dengan tertib. (Investigasi)</p> <p>9. Setiap kelompok melakukan percobaan tentang gaya.</p>	

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
	<p>(Eksperimenting/investigasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok secara bergantian melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk di dalam LKS <p>10. Setiap kelompok menuliskan hasil kerja yang telah dilakukan. (Associating, communicating/mempersiapkan artefak)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok membuat laporan tentang hasil perhitungan keliling <p>11. Setiap kelompok melaporkan hasil kerjanya (Comunicating)</p> <p>12. Siswa menjawab pertanyaan tentang laporan hasil percobaan dan hasil kerjanya yang telah dilakukan. (Evaluasi)</p> <p>13. Guru memberikan pemantapan materi pelajaran. Tanya jawab antara guru dan siswa mengenai materi pelajaran (Evaluasi)</p>	
Penutup	<p>1. siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil belajar selama sehari.</p> <p>2. Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi)</p> <p>3. Guru memberikan evaluasi</p> <p>4. Guru membagikan lembar penilaian diri siswa</p> <p>5. Guru memberikan pesan moral mengenai sikap menghargai sesama dan cinta lingkungan.</p> <p>6. Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran)</p>	30 menit

H. SUMBER DAN MEDIA

1. Sumber:
 - Buku guru dan siswa SD kelas IV tentang Tema “Daerah Tempat Tinggalku”
 - Kurikulum SD tahun 2013
2. Media:
 - Media 3 dimensi
 - Power point

I. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap (percaya diri, cinta lingkungan, dan menghargai sesama)
 - Penilaian observasi
 - Penilaian diri
- b. Penilaian Keterampilan
 - Penilaian observasi
 - Penilaian portofolio (mengumpulkan foto-foto/gambar-gambar peristiwa gaya dorong dan tarik)
- c. Penilaian pengetahuan
 - Tes Tertulis (essay)

2. Bentuk Instrumen Penilaian

A. Penilaian Sikap

Lembar Observasi

Lembar pengamatan terhadap siswa di kelas IVB SD Negeri 01 Kota Bengkulu

Minggu ke 3 bulan Mei2014

Subtema: Lingkungan Tempat Tinggalku

Berilah dengan centang (√) pada kolom yang sesuai !

No.	Nama Siswa	Perubahan Tingkah Laku											
		Percaya Diri				Cinta Lingkungan				Menghargai Sesama			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Siswa IVB1			√				√			√		
2	Siswa IVB2			√			√					√	
3	Siswa IVB3			√			√			√			
4	Siswa IVB4			√				√				√	
5	Siswa IVB5			√				√				√	
6	Siswa IVB6			√				√				√	
7	Siswa IVB7			√				√				√	
8	Siswa IVB8			√				√					√
9	Siswa IVB9		√					√			√		
10	Siswa IVB10			√				√				√	
11	Siswa IVB11			√			√					√	
12	Siswa IVB12			√				√				√	
13	Siswa IVB13			√				√				√	
14	Siswa IVB14			√				√					√
15	Siswa IVB15		√				√					√	
16	Siswa IVB16		√				√			√			
17	Siswa IVB17		√				√					√	
18	Siswa IVB18			√				√				√	
19	Siswa IVB19			√				√					√
20	Siswa IVB20		√					√				√	
21	Siswa IVB21		√			√						√	

22	Siswa IVB22			√			√				√	
23	Siswa IVB23		√					√			√	
24	Siswa IVB24			√				√			√	
25	Siswa IVB25		√					√			√	

Keterangan:

K : Kurang

C : Cukup

B : Baik

SB : Sangat Baik

Keterangan kategori kinerja:

Kurang : Jika tidak satupun deskriptor muncul

Cukup : Jika satu deskriptor muncul

Baik : Jika dua deskriptor muncul

Sangat Baik : Jika tiga deskriptor muncul

Deskriptor:

a. Percaya Diri

1. Berani presentasi di depan kelas.
2. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan.
3. Mampu membuat keputusan dengan cepat.

b. Cinta Lingkungan

1. Menjaga kebersihan lingkungan.
2. Tidak membuang sampah sembarangan
3. Meletakkan barang sesuai tempatnya dengan tidak merusak lingkungan.

c. Menghargai Sesama

1. Menghormati pendapat teman yang berbeeda suku, agama, ras, budaya, dan gender.
2. Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya.
3. Menerima kekurangan dan memaafkan kesalahan orang lain..

Lembar Penilaian Diri

Tema : Daerah Tempat Tinggalku
 Sub Tema : Lingkungan Tempat Tinggalku

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti!
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari dengan kriteria sebagai berikut.
 - 4 = Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.
 - 3 = Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.
 - 2 = Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.
 - 1 = Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.

Tabel 1. Rekapitulasi Lembar Penilaian Diri Sikap Percaya Diri

No.	Nama Siswa	Berani presentasi di depan kelas				Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan				Mampu membuat keputusan dengan cepat			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Siswa 1		√				√						√
2	Siswa 2		√				√				√		
3	Siswa 3		√				√				√		
4	Siswa 4		√				√				√		
5	Siswa 5			√				√					√
6	Siswa 6		√				√				√		
7	Siswa 7				√				√		√		
8	Siswa 8			√			√				√		
9	Siswa 9			√				√				√	
10	Siswa 10	√					√				√		
11	Siswa 11		√					√			√		
12	Siswa 12		√					√			√		
13	Siswa 13		√					√			√		
14	Siswa 14		√				√				√		
15	Siswa 15		√				√				√		
16	Siswa 16			√				√					√
17	Siswa 17		√				√				√		
18	Siswa 18		√				√				√		
19	Siswa 19		√				√					√	
20	Siswa 20			√			√				√		
21	Siswa 21		√				√				√		
22	Siswa 22		√				√				√		
23	Siswa 23		√				√				√		
24	Siswa 24			√			√				√		
25	Siswa 25		√			√					√		

Tabel 2. Rekapitulasi Lembar Penilaian Diri Sikap Cinta Lingkungan

No.	Nama Siswa	Menjaga kebersihan lingkungan				Tidak membuang sampah sembarangan				Meletakkan barang sesuai tempatnya dengan tidak merusak lingkungan			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Siswa 1		√				√				√		
2	Siswa 2		√				√				√		
3	Siswa 3			√				√			√		
4	Siswa 4		√				√				√		
5	Siswa 5				√				√				√
6	Siswa 6			√				√				√	
7	Siswa 7		√				√					√	
8	Siswa 8		√				√					√	
9	Siswa 9			√				√				√	
10	Siswa 10			√				√					√
11	Siswa 11		√					√					√
12	Siswa 12			√				√				√	
13	Siswa 13				√			√			√		
14	Siswa 14		√					√				√	
15	Siswa 15		√					√			√		
16	Siswa 16	√				√							√
17	Siswa 17		√				√				√		
18	Siswa 18			√				√				√	
19	Siswa 19				√				√			√	
20	Siswa 20			√				√				√	
21	Siswa 21			√				√				√	
22	Siswa 22		√				√				√		
23	Siswa 23		√					√					√
24	Siswa 24				√		√						√
25	Siswa 25		√				√						√

Tabel 3. Rekapitulasi Lembar Penilaian Diri Sikap Menghargai Sesama

No.	Nama Siswa	Menghormati pendapat teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya dan gender				Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya				Menerima kekurangan dan memaafkan kesalahan orang lain			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Siswa 1			√				√				√	
2	Siswa 2				√		√						√
3	Siswa 3			√			√				√		
4	Siswa 4		√				√						√
5	Siswa 5				√				√			√	
6	Siswa 6			√				√				√	
7	Siswa 7		√					√			√		
8	Siswa 8			√				√			√		
9	Siswa 9			√				√				√	
10	Siswa 10		√					√				√	
11	Siswa 11				√			√					√
12	Siswa 12		√					√				√	
13	Siswa 13			√				√				√	
14	Siswa 14			√				√			√		
15	Siswa 15		√					√					√
16	Siswa 16				√				√				√
17	Siswa 17		√			√					√		
18	Siswa 18			√				√				√	
19	Siswa 19			√				√					√
20	Siswa 20				√				√		√		
21	Siswa 21			√			√					√	
22	Siswa 22		√					√			√		
23	Siswa 23		√				√				√		
24	Siswa 24				√		√						√
25	Siswa 25				√				√				√

B. Penilaian Keterampilan

Lembar pengamatan terhadap siswa di kelas IVB SD Negeri 01 Kota Bengkulu

Minggu ke bulan 2014

Subtema: Lingkungan Tempat Tinggalku

Berilah dengan centang (√) pada kolom yang sesuai

No.	Nama Siswa	Kriteria											
		Keterampilan Melakukan Percobaan Mendorong dan Menarik Kursi				Keterampilan Menentukan Titik 0 Cm dan Titik Akhir Serta Pengukuran				Keterampilan Membuat Laporan Percobaan			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Siswa IVB1			√					√		√		
2	Siswa IVB2			√			√					√	
3	Siswa IVB3			√			√				√		
4	Siswa IVB4			√				√				√	
5	Siswa IVB5			√				√			√		
6	Siswa IVB6			√				√				√	
7	Siswa IVB7			√				√				√	
8	Siswa IVB8			√				√					√
9	Siswa IVB9	√					√				√		
10	Siswa IVB10			√					√		√		
11	Siswa IVB11			√			√					√	
12	Siswa IVB12			√				√				√	
13	Siswa IVB13			√				√				√	
14	Siswa IVB14			√					√			√	
15	Siswa IVB15		√						√				√
16	Siswa IVB16		√				√			√			
17	Siswa IVB17		√				√					√	
18	Siswa IVB18			√					√			√	
19	Siswa IVB19			√				√					√
20	Siswa IVB20		√					√				√	
21	Siswa IVB21		√				√				√		
22	Siswa IVB22			√				√			√		
23	Siswa IVB23		√						√			√	

24	Siswa IVB24			√					√		√		
25	Siswa IVB25		√					√					√

Keterangan:

K : Kurang

C : Cukup

B : Baik

SB : Sangat Baik

Keterangan kategori kinerja:

Kurang : Jika tidak satupun deskriptor muncul

Cukup : Jika satu deskriptor muncul

Baik : Jika dua deskriptor muncul

Sangat Baik : Jika tiga deskriptor muncul

Deskriptor :

- a. Keterampilan Melakukan Percobaan Mendorong dan Menarik Kursi (Menirukan)
 - a. Menyesuaikan konsep-konsep yang ada dengan percobaan yang akan dilakukan.
 - b. Menggabungkan konsep-konsep dalam melakukan percobaan.
 - c. Membangun pengetahuan dalam melakukan percobaan.
- b. Keterampilan Menentukan Titik 0 Cm dan Titik Akhir Serta Pengukuran (Memanipulasi)
 1. Membentuk pengetahuan mengenai titik 0 cm dan titik akhir serta pengukuran keliling persegi panjang.
 2. Mengoperasikan rumus dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan keliling persegi panjang.
 3. Menarik kesimpulan dalam penemuan rumus keliling persegi panjang.
- c. Keterampilan Membuat Laporan Percobaan (Pengalamiahan)
 1. Mengoreksi laporan hasil percobaan.
 2. Mengemas laporan hasil percobaan.
 3. Mendemonstrasikan hasil percobaan di depan kelas.

Praktikan

Siti Fatimah Az-Zahra
NPM. A1G010013

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Nama Anggota Kelompok : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

Tujuan Percobaan:

1. Memperoleh kesimpulan hubungan antara gaya dan gerak benda.
2. Menemukan rumus keliling persegi panjang.
3. Melaporkan hasil percobaan dalam bentuk teks laporan.

Alat dan bahan:

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| 1. Benda-benda yang dimiliki siswa | 3. Tali Rafia |
| 2. Meteran | 4. Spidol |

Langkah-langkah:

- a. Siapkan 1 buah benda yang menurut kalian menarik.
- b. Tandai posisi awal benda sebagai posisi 0 cm (titik A).
- c. Doronglah benda tersebut dari titik A ke arah depan/lurus sejauh 3 ubin. Buatlah garis sesuai dengan perpindahan benda tersebut dengan menggunakan spidol (titik B). Ukurlah panjang garis tersebut menggunakan meteran. Catatlah hasil dari pengukuran kalian.
- d. Tarik benda kesamping kanan sejauh 2 ubin. Buatlah garis lagi mengikuti perpindahan benda tersebut (titik C). Ukurlah panjang garis tersebut dan catat kembali hasil dari pengukuran kalian. Kemudian hubungkan garis-garis tersebut hingga membentuk suatu bangun datar.
- e. Perhatikan pada saat benda di dorong dan di tarik. Apa yang terjadi? Mengapa demikian? Bangun datar apa yang terbentuk dari percobaan diatas?
- f. Hitunglah keliling bangun datar tersebut!
- g. Dari hasil keliling tersebut, buatlah bentuk bangun persegi panjang yang lain dengan menggunakan tali rafia.
- h. Gambarlah hasil percobaanmu!
- i. Buatlah laporan hasil percobaan yang telah kamu lakukan dengan memilih dan memilah kosakata baku!
- j. Apa yang dapat kalian simpulkan dari percobaan diatas?

Lampiran 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (MODEL PEMBELAJARAN INTERAKTIF)

Satuan pendidikan : Sekolah Dasar Negeri 01 Kota Bengkulu
 Kelas / semester : IV / II
 Tema : Daerah Tempat Tinggalku
 Sub tema : Lingkungan Tempat Tinggalku
 Pertemuan ke : 1
 Alokasi waktu : 1 hari

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, bentuk karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

ILMU PENGETAHUAN ALAM

- 1.1 Bertambahnya keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya, serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi penelaahan fenomena alam secara mandiri maupun berkelompok.
- 3.3 Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.3 Menyajikan laporan tentang hasil percobaan gaya dan gerak menggunakan tabel dan grafik.

BAHASA INDONESIA

- 1.2 Mengakui dan mensyukuri anugrah Tuhan Yang Maha Esa atas keberadaan lingkungan dan sumber daya alam, alat teknologi modern, dan tradisional, perkembangan teknologi, energi, serta permasalahan sosial.
- 2.1 Memiliki kepedulian terhadap gaya, gerak, energi panas, bunyi, cahaya, dan energi alternatif melalui pemanfaatan bahasa Indonesia.
- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.
- 4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.

MATEMATIKA

- 1.1 Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan pada matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.14 Menentukan hubungan antara satuan dan atribut pengukuran termasuk luas dan keliling persegi panjang.
- 4.16 Menyajikan hasil pengukuran panjang atau berat berdasarkan pembulatan yang disajikan dalam bentuk tabel sederhana.

C. INDIKATOR

ILMU PENGETAHUAN ALAM

- 1. Menyimpulkan gaya dapat mengubah gerak benda.
- 2. Membuat laporan tentang hasil percobaan gaya dapat mengubah gerak benda menggunakan tabel.

BAHASA INDONESIA

- 1. Mengumpulkan informasi dari teks laporan tentang hasil percobaan gaya dapat mengubah gerak benda dengan bantuan guru dan teman.
- 2. Memproduksi teks laporan tentang hasil percobaan gaya dapat mengubah gerak benda dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.

MATEMATIKA

1. Menentukan banyaknya persegi panjang yang dapat dibentuk dengan ukuran tali yang telah disediakan serta menemukan rumus keliling persegi panjang.
2. Membuat gambar persegi panjang yang berbeda dengan menggunakan tali berukuran sama panjang.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan melakukan percobaan gaya dapat mengubah gerak benda, siswa dapat membuat kesimpulan dengan percaya diri.
2. Dengan penugasan tentang percobaan gaya dapat mengubah gerak benda, siswa dapat membuat laporan percobaan dengan menghargai sesama dan cinta lingkungan.
3. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat membentuk banyaknya persegi panjang dengan ukuran tali yang telah disediakan serta menemukan rumus keliling persegi panjang dengan percaya diri.
4. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menggunakan rumus keliling untuk memecahkan masalah dalam membuat persegi panjang yang berbeda menggunakan tali berukuran sama panjang dengan percaya diri dan menghargai sesama.
5. Dengan penugasan tentang percobaan gaya dapat mengubah gerak benda, siswa dapat mengemas teks laporan percobaan dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku dengan percaya diri.
6. Dengan tanya jawab tentang isi teks laporan hasil percobaan, siswa dapat menyimpulkan hubungan antara gaya dan gerak dengan percaya diri dan menghargai sesama.

E. MATERI

1. Gaya dapat mengubah gerak benda
2. Keliling persegi panjang
3. Teks laporan percobaan tentang gaya dapat mengubah gerak benda

F. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE

Pendekatan : *Scientific*

Model : Interaktif

Metode : Penugasan, Tanya jawab, Kerja kelompok, Percobaan.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran) 2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa 3. Mengajak siswa untuk melakukan "Tepuk Semangat" 4. Mengajak Semua Siswa menyanyi "NAIK DELMAN" 5. Dilanjutkan dengan bertanya jawab tentang syair lagu, dan gaya apa yang terdapat dalam syair lagu? 6. Meminta informasi dari siswa mengenai gaya yang siswa ketahui (Observing/persiapan) 7. Menginformasikan Tema yang akan dibelajarkan yaitu tentang "DAERAH TEMPAT TINGGALKU" 	10 menit
INTI	<ol style="list-style-type: none"> 8. Mengamati gaya yang terdapat di sekitar siswa. (Observing/pengetahuan awal) 9. Guru meminta bantuan 2 orang siswa untuk mengubah posisi meja dan pintu dengan cara mendorong dan menarik (Observing/eksplorasi) <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa lainnya mengamati temannya yang sedang membuka dan menutup pintu. b. Siswa mengamati temannya yang sedang mengubah posisi meja dengan menarik dan mendorong 	
	<ol style="list-style-type: none"> 10. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan berkaitan dengan gaya (Questioning/eksplorasi) <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memfasilitasi siswa agar terdorong untuk bertanya 11. Siswa kembali diajak mengamati bentuk benda-benda yang ada disekitar (meja, pintu, jendela dan papan tulis) (Observing/persiapan). <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa mengamati bentuk kotak pensil, buku tulis 	

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
	<p>mereka masing-masing.</p> <p>12. Siswa mengajukan sejumlah pertanyaan untuk mengenai bentuk benda yang diamati (Questioning/pengetahuan awal)</p> <p>a. Guru menanyakan apa bentuk pintu, meja, dan lapangan dan papan tulis.</p> <p>b. Sebagian siswa ada yang menjawab persegi panjang.</p> <p>13. Siswa diarahkan untuk merumuskan pertanyaan (Questioning, associating/merumuskan pertanyaan)</p> <p>a. Siswa mengajukan pertanyaan mengenai materi yang sedang dipelajari</p> <p>b. Guru menyeleksi dan merumuskan kembali pertanyaan yang di berikan siswa ke bahasa operasional</p> <p>c. Guru membantu siswa untuk merumuskan pertanyaan guna mencari tahu jawabannya</p> <p>d. Memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab.</p> <p>e. Pemerataan siswa dalam menjawab pertanyaan (jawaban tidak didominasi oleh siswa tertentu)</p> <p>f. Memperhatikan siswa lain yang tidak berani memberikan tanggapan.</p> <p>14. Mendorong rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat berperan aktif dalam memberikan klarifikasi tentang benar dan tidaknya jawaban (Associating)</p> <p>15. Siswa mencari tahu panjang dan lebar yang dimiliki persegi panjang serta cara menghitung keliling persegi panjang (experimenting/penyelidikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa memperhatikan penjelasan guru. ➤ Siswa melakukan diskusi untuk menemukan jawaban 	

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
	dari pertanyaan mereka	
	16. Siswa membentuk beberapa kelompok	
	17. Siswa dalam kelompoknya memperoleh logistik pembelajaran (LKS) dengan tertib. (penyelidikan)	
	18. Setiap kelompok melakukan percobaan. (Eksperimenting/penyelidikan) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok secara bergantian melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk di dalam LKS ➤ Guru membantu siswa melakukan percobaan ➤ Siswa mencari informasi guna menemukan jawaban dari pertanyaan mereka 	
	19. Setiap kelompok menuliskan hasil percobaan yang telah dilakukan. (Associating, eksperimenting)	
	20. siswa mengungkapkan hal-hal yang mereka ketahui berkaitan dengan pembelajaran yang telah dipelajari (Associating/pengetahuan akhir)	
	21. siswa menuliskan hasil percobaan dengan membandingkan pengetahuan yang didapatkan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan bahasa yang benar (Associating/pengetahuan akhir)	
	22. siswa memilih kosakata baku untuk menggali informasi dari hasil percobaan	
	23. Siswa melakukan refleksi tentang yang telah mereka pelajari (Comunicating/refleksi)	
	24. Siswa memilih kosakata baku untuk menggali informasi dari hasil diskusi mengenai perhitungan keliling persegi panjang	
	25. Siswa mengungkapkan hal-hal yang telah didapatkan sebelum dan sesudah pembelajaran (Comunicating /pengetahuan akhir)	

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
	26. Siswa membandingkan apa yang telah didapatkan sebelum dan sesudah pembelajaran 27. Siswa melakukan refleksi mengenai apa yang telah mereka kerjakan (Associating, Communicating /refleksi) 28. Guru memberikan pemantapan materi pelajaran. Tanya jawab antara guru dan siswa mengenai materi pelajaran (Communicating /refleksi)	
Penutup	29. Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan hasil belajar selama sehari. 30. Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi) 31. Guru memberikan <i>evaluasi</i> kepada siswa 32. Melakukan penilaian hasil belajar 33. Siswa membagikan lembar penilaian diri kepada siswa 34. Guru memberikan pesan moral kepada siswa mengenai menghargai sesama dan cinta lingkungan. 35. Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengawali kegiatan pembelajaran)	

H. SUMBER DAN MEDIA

1. Sumber:
 - Buku guru dan siswa SD kelas IV tentang Tema “Daerah Tempat Tinggalku”
 - Kurikulum SD tahun 2013
2. Media:
 - Media 3 dimensi
 - Power point

I. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap (percaya diri, cinta lingkungan, dan menghargai sesama)
 - a. Penilaian observasi

- b. Penilaian diri
- b. Penilaian Keterampilan
 - Penilaian Observasi
 - Penilaian portofolio (mengumpulkan foto-foto/gambar-gambar peristiwa gaya dorong dan tarik)
- c. Penilaian pengetahuan
 - Tes Tertulis (essay)

2. Bentuk Instrumen Penilaian

A. Penilaian Sikap

Lembar Observasi

Lembar pengamatan terhadap siswa di kelas IVA SD Negeri 01 Kota Bengkulu

Minggu ke bulan 2014

Subtema: Lingkungan Tempat Tinggalku

Berilah dengan centang (√) pada kolom yang sesuai !

No.	Nama Siswa	Perubahan Tingkah Laku											
		Percaya Diri				Cinta Lingkungan				Menghargai Sesama			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Siswa IVA1				√		√					√	
2	Siswa IVA2				√		√						√
3	Siswa IVA3			√			√					√	
4	Siswa IVA4			√				√				√	
5	Siswa IVA5			√			√			√			
6	Siswa IVA6			√			√					√	
7	Siswa IVA7			√				√				√	
8	Siswa IVA8			√			√						√
9	Siswa IVA9		√					√		√			
10	Siswa IVA10			√			√					√	
11	Siswa IVA11			√			√			√			
12	Siswa IVA12			√			√					√	
13	Siswa IVA13			√				√				√	
14	Siswa IVA14			√			√					√	
15	Siswa IVA15		√					√		√			
16	Siswa IVA16			√			√					√	
17	Siswa IVA17			√			√			√			
18	Siswa IVA18				√			√		√			
19	Siswa IVA19				√		√						√
20	Siswa IVA20			√			√					√	
21	Siswa IVA21	√					√			√			
22	Siswa IVA22				√			√		√			

23	Siswa IVA23			√				√				√	
24	Siswa IVA24			√					√			√	
25	Siswa IVA25		√				√				√		
26	Siswa IVA26			√				√			√		
27	Siswa IVA27		√						√		√		
28	Siswa IVA28			√			√					√	
29	Siswa IVA29			√					√		√		
30	Siswa IVA30		√				√				√		

Keterangan:

K : Kurang

C : Cukup

B : Baik

SB : Sangat Baik

Keterangan kategori kinerja:

Kurang : Jika tidak satupun deskriptor muncul

Cukup : Jika satu deskriptor muncul

Baik : Jika dua deskriptor muncul

Sangat Baik : Jika tiga deskriptor muncul

Deskriptor:

a. Percaya Diri

1. Berani presentasi di depan kelas.
2. Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan.
3. Mampu membuat keputusan dengan cepat.

b. Cinta Lingkungan

1. Menjaga kebersihan lingkungan
2. Tidak membuang sampah sembarangan.
3. Meletakkan barang sesuai tempatnya dengan tidak merusak lingkungan.

c. Menghargai Sesama

1. Menghormati pendapat teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender.
2. Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya.
3. Menerima kekurangan dan memaafkan kesalahan orang lain..

Lembar Penilaian Diri

Petunjuk:

- Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti!
- Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari dengan kriteria sebagai berikut.
 - 4 = Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.
 - 3 = Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.
 - 2 = Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.
 - 1 = Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.

Tabel 1. Rekapitulasi Lembar Penilaian Diri Aspek Sikap Percaya Diri

No.	Nama Siswa	Berani presentasi di depan kelas				Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan				Mampu membuat keputusan dengan cepat			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Siswa 1				√				√			√	
2	Siswa 2		√					√			√		
3	Siswa 3		√					√			√		
4	Siswa 4				√				√				√
5	Siswa 5			√					√			√	
6	Siswa 6		√				√				√		
7	Siswa 7				√			√			√		
8	Siswa 8		√				√					√	
9	Siswa 9		√				√					√	
10	Siswa 10				√		√				√		
11	Siswa 11				√		√				√		
12	Siswa 12				√			√					√
13	Siswa 13			√				√					√
14	Siswa 14				√				√			√	
15	Siswa 15		√					√			√		
16	Siswa 16				√			√			√		
17	Siswa 17			√			√					√	
18	Siswa 18				√		√					√	
19	Siswa 19			√				√				√	
20	Siswa 20		√						√		√		
21	Siswa 21				√			√				√	
22	Siswa 22				√			√				√	
23	Siswa 23		√					√					√
24	Siswa 24			√				√				√	
25	Siswa 25				√		√				√		
26	Siswa 26				√				√				√
27	Siswa 27		√				√					√	
28	Siswa 28		√					√			√		
29	Siswa 29			√				√		√			
30	Siswa 30		√				√				√		

Tabel 2. Rekapitulasi Lembar Penilaian Diri Sikap Cinta Lingkungan

No.	Nama Siswa	Menjaga kebersihan lingkungan				Tidak membuang sampah sembarangan				Meletakkan barang sesuai tempatnya dengan tidak merusak lingkungan			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Siswa 1			√				√			√		
2	Siswa 2			√				√			√		
3	Siswa 3			√			√					√	
4	Siswa 4		√				√					√	
5	Siswa 5			√				√			√		
6	Siswa 6			√				√				√	
7	Siswa 7		√				√				√		
8	Siswa 8		√				√				√		
9	Siswa 9			√				√					√
10	Siswa 10				√				√				√
11	Siswa 11			√			√					√	
12	Siswa 12				√				√	√			
13	Siswa 13			√				√				√	
14	Siswa 14		√				√						√
15	Siswa 15		√					√			√		
16	Siswa 16		√						√		√		
17	Siswa 17				√				√				√
18	Siswa 18		√					√			√		
19	Siswa 19		√				√				√		
20	Siswa 20				√				√				√
21	Siswa 21		√					√				√	
22	Siswa 22		√					√				√	
23	Siswa 23			√				√					√
24	Siswa 24		√					√					√
25	Siswa 25		√				√					√	
26	Siswa 26				√			√					√
27	Siswa 27				√				√				√
28	Siswa 28				√				√				√
29	Siswa 29			√				√		√			
30	Siswa 30			√			√					√	

Tabel 3. Rekapitulasi Lembar Penilaian Diri Sikap Menghargai Sesama

No.	Nama Siswa	Menghormati pendapat teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya dan gender				Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya				Menerima kekurangan dan memaafkan kesalahan orang lain			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Siswa 1			√					√				√
2	Siswa 2		√				√				√		
3	Siswa 3		√				√				√		
4	Siswa 4		√					√					√
5	Siswa 5				√			√				√	
6	Siswa 6			√			√					√	
7	Siswa 7		√					√					√
8	Siswa 8				√				√				√
9	Siswa 9			√				√				√	
10	Siswa 10				√			√					√
11	Siswa 11			√			√					√	
12	Siswa 12				√				√				√
13	Siswa 13			√					√				√
14	Siswa 14		√				√				√		
15	Siswa 15		√				√				√		
16	Siswa 16				√			√				√	
17	Siswa 17				√				√				√
18	Siswa 18		√				√					√	
19	Siswa 19	√					√				√		
20	Siswa 20			√			√					√	
21	Siswa 21		√					√				√	
22	Siswa 22		√					√					√
23	Siswa 23				√				√			√	
24	Siswa 24				√			√				√	
25	Siswa 25			√					√				√
26	Siswa 26				√				√				√
27	Siswa 27				√				√				√
28	Siswa 28				√				√				√
29	Siswa 29			√					√			√	
30	Siswa 30				√				√				√

B. Penilaian Keterampilan**Lembar pengamatan terhadap siswa di kelas IVA SD Negeri 01 Kota Bengkulu**

Minggu ke 2 bulan April 2014

Subtema: Lingkungan Tempat Tinggalku

Berilah dengan centang (√) pada kolom yang sesuai

No.	Nama Siswa	Kriteria											
		Keterampilan Melakukan Percobaan Mendorong dan Menarik Kursi				Keterampilan Menentukan Titik 0 Cm dan Titik Akhir Serta Pengukuran				Keterampilan Membuat Laporan Percobaan			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Siswa IVA1				√			√				√	
2	Siswa IVA2				√		√						√
3	Siswa IVA3			√			√					√	
4	Siswa IVA4			√				√				√	
5	Siswa IVA5			√				√			√		
6	Siswa IVA6			√				√				√	
7	Siswa IVA7			√				√				√	
8	Siswa IVA8			√				√					√
9	Siswa IVA9		√						√		√		
10	Siswa IVA10			√			√				√		
11	Siswa IVA11			√				√				√	
12	Siswa IVA12			√				√				√	
13	Siswa IVA13			√					√			√	
14	Siswa IVA14			√				√				√	
15	Siswa IVA15		√						√		√		
16	Siswa IVA16			√				√				√	
17	Siswa IVA17			√					√		√		
18	Siswa IVA18				√				√		√		
19	Siswa IVA19				√			√					√
20	Siswa IVA20			√			√					√	
21	Siswa IVA21		√				√				√		
22	Siswa IVA22				√				√		√		
23	Siswa IVA23			√				√				√	

24	Siswa IVA24			√					√			√	
25	Siswa IVA25		√				√				√		
26	Siswa IVA26			√				√			√		
27	Siswa IVA27		√						√		√		
28	Siswa IVA28			√					√			√	
29	Siswa IVA29			√					√		√		
30	Siswa IVA30		√						√		√		

Keterangan:

K : Kurang

C : Cukup

B : Baik

SB : Sangat Baik

Keterangan kategori kinerja:

Kurang : Jika tidak satupun deskriptor muncul

Cukup : Jika satu deskriptor muncul

Baik : Jika dua deskriptor muncul

Sangat Baik : Jika tiga deskriptor muncul

Deskriptor :

- a. Keterampilan Melakukan Percobaan Mendorong dan Menarik Kursi (Menirukan)
 - a. Menyesuaikan konsep-konsep yang ada dengan percobaan yang akan dilakukan.
 - b. Menggabungkan konsep-konsep dalam melakukan percobaan.
 - c. Membangun pengetahuan dalam melakukan percobaan.
- b. Keterampilan Menentukan Titik 0 Cm dan Titik Akhir Serta Pengukuran (Memanipulasi)
 1. Membentuk pengetahuan mengenai titik 0 cm dan titik akhir serta pengukuran keliling persegi panjang.
 2. Mengoperasikan rumus dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan keliling persegi panjang.
 3. Menarik kesimpulan dalam penemuan rumus keliling persegi panjang.
- c. Keterampilan Membuat Laporan Percobaan (Pengalamiahan)
 1. Mengoreksi laporan hasil percobaan.
 2. Mengemas laporan hasil percobaan.
 3. Mendemonstrasikan hasil percobaan di depan kelas.

Praktikan

Siti Fatimah Az-Zahra
NPM. A1G010013

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Nama Anggota Kelompok : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

Tujuan Percobaan:

4. Memperoleh kesimpulan hubungan antara gaya dan gerak benda.
5. Menemukan rumus keliling persegi panjang.
6. Melaporkan hasil percobaan dalam bentuk teks laporan.

Alat dan bahan:

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| 1. Benda-benda yang dimiliki siswa | 3. Tali Rafia |
| 2. Meteran | 4. Spidol |

Langkah-langkah:

- a. Siapkan 1 buah benda yang menurut kalian menarik.
- b. Tandai posisi awal benda sebagai posisi 0 cm (titik A).
- c. Doronglah benda tersebut dari titik A ke arah depan/lurus sejauh 3 ubin. Buatlah garis sesuai dengan perpindahan benda tersebut dengan menggunakan spidol (titik B). Ukurlah panjang garis tersebut menggunakan meteran. Catatlah hasil dari pengukuran kalian.
- d. Tarik benda kesamping kanan sejauh 2 ubin. Buatlah garis lagi mengikuti perpindahan benda tersebut (titik C). Ukurlah panjang garis tersebut dan catat kembali hasil dari pengukuran kalian. Kemudian hubungkan garis-garis tersebut hingga membentuk suatu bangun datar.
- e. Perhatikan pada saat benda di dorong dan di tarik. Apa yang terjadi? Mengapa demikian? Bangun datar apa yang terbentuk dari percobaan diatas?
- f. Hitunglah keliling bangun datar tersebut!
- g. Dari hasil keliling tersebut, buatlah bentuk bangun persegi panjang yang lain dengan menggunakan tali rafia.
- h. Gambarlah hasil percobaanmu!
- i. Buatlah laporan hasil percobaan yang telah kamu lakukan dengan memilih dan memilah kosakata baku!
- j. Apa yang dapat kalian simpulkan dari percobaan diatas?

Lampiran 7

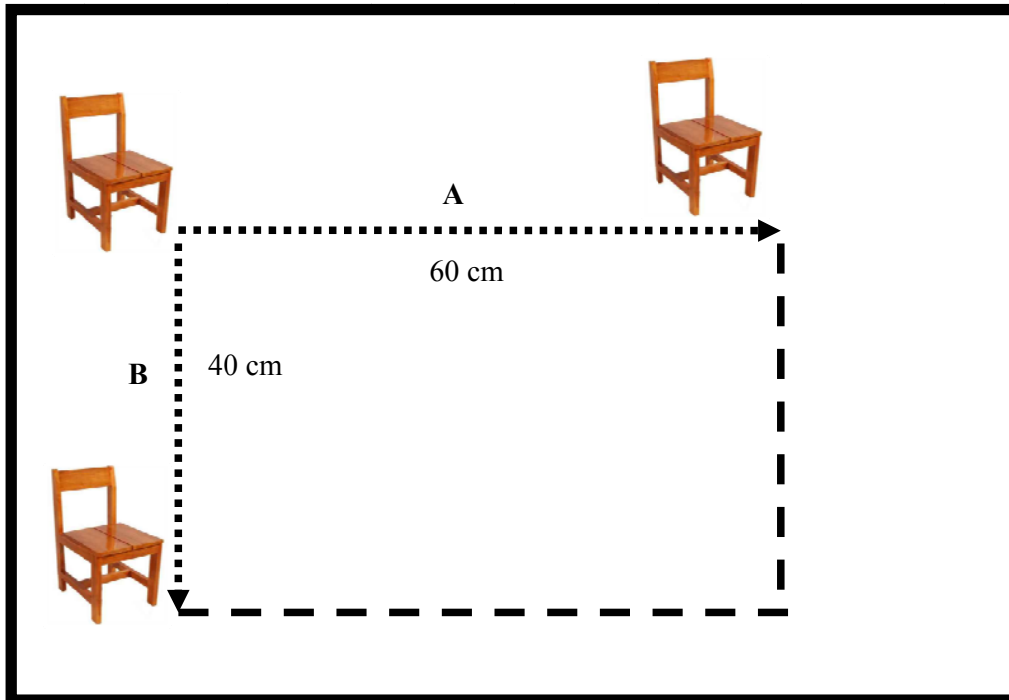
KISI-KISI SOAL UJI INSTRUMENT
TEMA 8 SEMESTER 2 KELAS IV SD NEGERI 01 KOTA BENGKULU

MUATAN MATERI/KONTEN ILMU PENGETAHUAN ALAM				
KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	JENJANG KOGNITIF	NOMOR SOAL	SKOR
3.14 Menentukan hubungan antara satuan dan atribut pengukuran termasuk luas dan keliling persegi panjang.	Membentuk banyaknya persegi panjang yang dapat dibentuk dengan ukuran tali yang telah disediakan serta menemukan rumus keliling persegi panjang.	C2	1	10
3.3 Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Menyimpulkan gaya dapat mengubah gerak benda.	C4	2	20
MUATAN MATERI/KONTEN MATEMATIKA				
3.14 Menentukan hubungan antara satuan dan atribut pengukuran termasuk luas dan keliling persegi panjang.	Membentuk banyaknya persegi panjang yang dapat dibentuk dengan ukuran tali yang telah disediakan serta menemukan rumus keliling persegi panjang.	C5	3	30

MUATAN MATERI/KONTEN BAHASA INDONESIA					
3.1	Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.	Menceritakan isi teks laporan tentang hasil percobaan gaya dapat mengubah gerak benda dan jarak panjang dan lebar dengan bantuan guru dan teman.	C5	4	40

Lampiran 8**SOAL UJI INSTRUMENT PENELITIAN
(Seri A)**

Perhatikan sketsa gambar di bawah ini!

**Keterangan:**

- Tanda panah A menggambarkan kursi di dorong sejauh 60 cm (panjang)
- Tanda panah B menggambarkan kursi di tarik sejauh 40 cm (lebar)

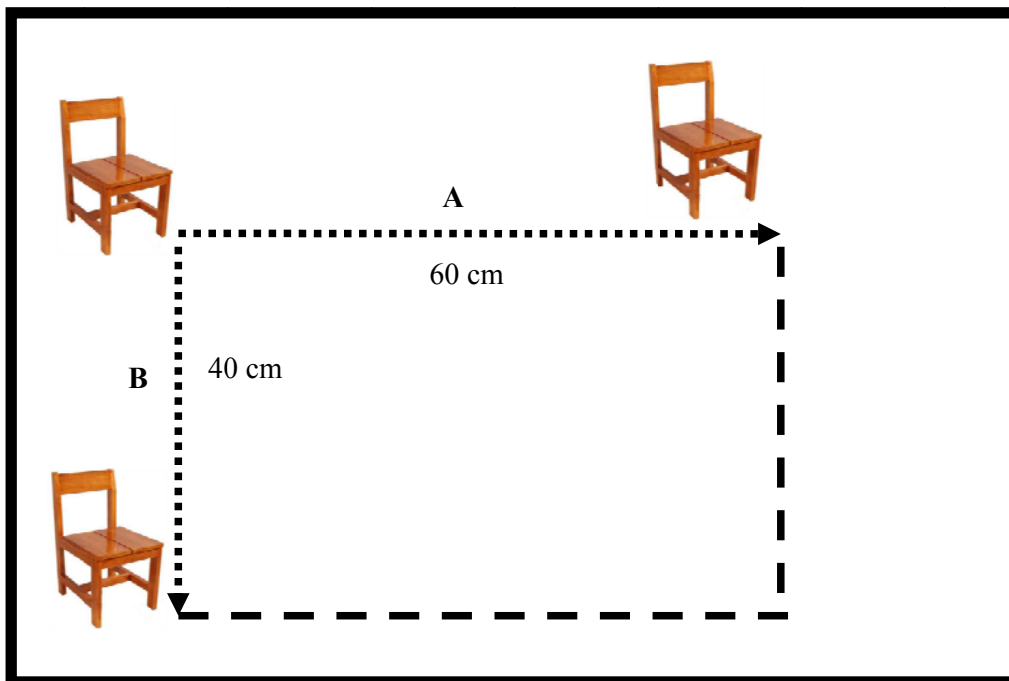
Soal:

1. Hitunglah keliling garis yang dilalui kursi dengan panjang dan lebar yang telah diketahui!
2. Gambar kursi pada sketsa di atas menggambarkan perpindahan posisi kursi. Sebutkan gaya yang mempengaruhi perubahan posisi kursi tersebut?
3. Gambarkan 3 macam bentuk persegi panjang yang dapat dibentuk dengan ukuran keliling tersebut!
4. Buatlah 2 kesimpulan tentang sketsa gambar di atas!

Lampiran 9

**SOAL UJI INSTRUMENT PENELITIAN
(Seri B)**

Perhatikan sketsa gambar di bawah ini!

**Keterangan:**

- Tanda panah A menggambarkan kursi di dorong sejauh 60 cm (panjang)
- Tanda panah B menggambarkan kursi di tarik sejauh 40 cm (lebar)

Soal:

1. Setelah kursi ditarik dan didorong membentuk sebuah bangun datar, Hitunglah keliling garis yang dilalui kursi dengan panjang dan lebar yang telah diketahui!
2. Gambar kursi pada sketsa di atas menggambarkan perpindahan posisi kursi. Sebutkan gaya yang mempengaruhi perubahan posisi kursi tersebut?
3. Gambarkanlah 3 macam bentuk persegi panjang yang dapat dibentuk dengan ukuran keliling tersebut!
4. Ceritakan dengan bahasa yang baik dan benar berdasarkan sketsa diatas !
 - a. Berdasarkan gaya
 - b. Berdasarkan jarak perpindahan yang membentuk Panjang dan lebar.

Lampiran 10

**KUNCI JAWABAN INSTRUMENT
(Seri A)**

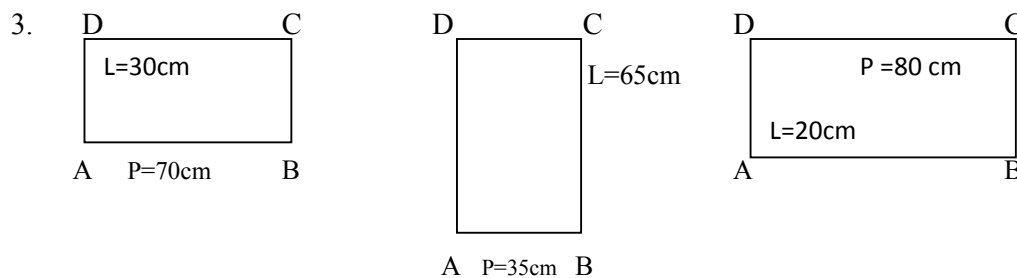
1. Diketahui : Panjang = 60 cm
Lebar = 40 cm

Ditanya : Keliling persegi panjang ?

Penyelesaian

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi panjang} &= (2 \times P) + (2 \times L) \\ &= (2 \times 60\text{cm}) + (2 \times 40 \text{ cm}) \\ &= 120 + 80 \text{ cm} \\ &= 200 \text{ cm} \end{aligned}$$

2. Gaya yang mempengaruhi perubahan posisi kursi tersebut ialah Gaya dorong dan gaya tarik



Keterangan :

Jawaban disesuaikan dengan ketentuan keliling persegi panjang = 200cm

4. Dari sketsa diatas dapat disimpulkan:
- Gaya tarik dan gaya dorong dapat mengubah gerak benda
 - Rumus keliling persegi panjang ialah $(2 \times P) + (2 \times L)$

Lampiran 11

**KUNCI JAWABAN INSTRUMENT
(Seri B)**

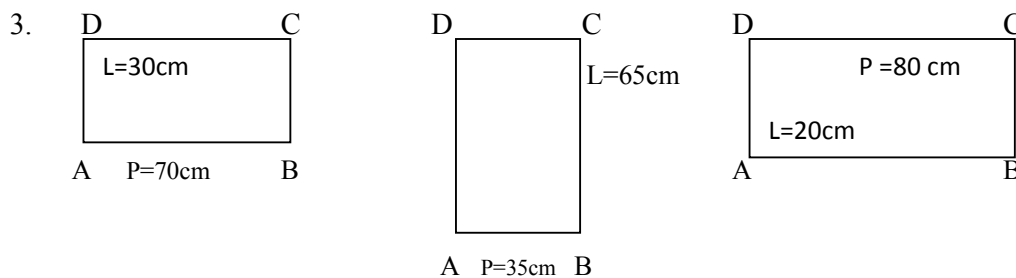
1. Diketahui : Panjang = 60 cm
Lebar = 40 cm

Ditanya : Keliling persegi panjang ?

Penyelesaian

$$\begin{aligned}
 \text{Keliling persegi panjang} &= (2 \times P) + (2 \times L) \\
 &= (2 \times 60\text{cm}) + (2 \times 40 \text{ cm}) \\
 &= 120 + 80 \text{ cm} \\
 &= 200 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

2. Gaya yang mempengaruhi perubahan posisi kursi tersebut ialah Gaya dorong dan gaya tarik



Keterangan :

Jawaban disesuaikan dengan ketentuan keliling persegi panjang = 200cm

4. a. Dari sketsa diatas dapat dilihat tanda panah A menggambarkan kursi didorong sehingga mengubah gerak dan tempat kursi, sedangkan tanda panah B kursi ditarik sehingga kursi berpindah tempat.
- b. Dari sketsa di atas dapat dilihat setelah kursi ditarik dan didorong kursi berpindah tempat, hal tersebut dapat terjadi akibat adanya gaya tarik dan dorong
- c. Dari sketsa diatas dapat dilihat tanda panah A menggambarkan kursi didorong sejauh 60 cm dan membentuk panjang, sedangkan tanda panah B kursi ditarik sejauh 40 cm dan membentuk lebar, selanjutnya kita tarik tanda panah A kebawah hingga ditandai dengan garis putus-putus, sedangkan tanda panah B kita tarik ke kiri ditandai dengan garis putus-putus, setelah dihubungkan terbentuk bangun datar persegi panjang.
- d. Dari sketsa di atas setelah setelah garis dihubungkan terbentuk bangun datar persegi panjang dengan panjang dan lebar 60 cm x 40 cm, didapatkan rumus keliling nya yaitu $2 \times (p+l) = 200 \text{ cm}$.

Lampiran 12

**DATA TES UJI COBA INSTRUMENT
PENGHITUNGAN UJI VALIDITAS**

No Siswa	Nomor soal				y	y ²
	1	2	3	4		
1	10	10	10	20	50	2500
2	20	10	15	10	55	3025
3	10	10	20	0	40	1600
4	5	10	10	10	35	1225
5	10	10	20	20	60	3600
6	10	10	30	0	50	2500
7	20	10	20	20	70	4900
8	20	10	20	10	60	3600
9	10	10	20	10	50	2500
10	20	10	10	20	60	3600
11	10	5	5	0	20	400
12	0	10	0	10	20	400
13	0	10	0	10	20	400
14	10	0	0	5	15	225
15	20	10	10	0	40	1600
16	20	10	20	10	60	3600
17	5	10	20	0	35	1225
18	10	10	0	0	20	400
19	0	10	0	5	15	225
20	10	0	0	5	15	225
21	10	10	20	20	60	3600
22	20	10	20	10	60	3600
23	10	10	20	20	60	3600
24	10	0	20	10	40	1600
25	10	10	10	10	40	1600
26	10	10	10	10	40	1600
27	10	10	0	0	20	400
28	10	10	0	0	20	400
29	0	0	10	10	20	400
30	20	10	20	10	60	3600
Σx	330	245	340	255	1150	58150
Σx^2	4450	2425	6250	3675		
Σxy	14450	10500	17175	12425		
R _{xy}	0,4931	0,4101	0,692803	0,545524		
Status	Valid	Valid	Valid	Valid		
r tabel	0,361					

Lampiran 13

ANALISIS RELIABILITAS INSTRUMENT

No Siswa	Nomor soal				y	y ²
	1	2	3	4		
1	10	10	10	20	50	2500
2	20	10	15	10	55	3025
3	10	10	20	0	40	1600
4	5	10	10	10	35	1225
5	10	10	20	20	60	3600
6	10	10	30	0	50	2500
7	20	10	20	20	70	4900
8	20	10	20	10	60	3600
9	10	10	20	10	50	2500
10	20	10	10	20	60	3600
11	10	5	5	0	20	400
12	0	10	0	10	20	400
13	0	10	0	10	20	400
14	10	0	0	5	15	225
15	20	10	10	0	40	1600
16	20	10	20	10	60	3600
17	5	10	20	0	35	1225
18	10	10	0	0	20	400
19	0	10	0	5	15	225
20	10	0	0	5	15	225
21	10	10	20	20	60	3600
22	20	10	20	10	60	3600
23	10	10	20	20	60	3600
24	10	0	20	10	40	1600
25	10	10	10	10	40	1600
26	10	10	10	10	40	1600
27	10	10	0	0	20	400
28	10	10	0	0	20	400
29	0	0	10	10	20	400
30	20	10	20	10	60	3600
Σx	330	245	340	255	1150	58150
Σx^2	4450	2425	6250	3675		
Σxy	14450	10500	17175	12425		
alfa ²	41,55556	14,13889	79,88889	50,25		
Σ alfa ²	185,8333					
Σ alfa ² t	468,8889					
r₁₁	0,7851	Sangat Tinggi				

Lampiran 14

PENGHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN

No Siswa	Nomor soal				y	y ²
	1	2	3	4		
1	10	10	10	20	50	2500
2	20	10	15	10	55	3025
3	10	10	20	0	40	1600
4	5	10	10	10	35	1225
5	10	10	20	20	60	3600
6	10	10	30	0	50	2500
7	20	10	20	20	70	4900
8	20	10	20	10	60	3600
9	10	10	20	10	50	2500
10	20	10	10	20	60	3600
11	10	5	5	0	20	400
12	0	10	0	10	20	400
13	0	10	0	10	20	400
14	10	0	0	5	15	225
15	20	10	10	0	40	1600
16	20	10	20	10	60	3600
17	5	10	20	0	35	1225
18	10	10	0	0	20	400
19	0	10	0	5	15	225
20	10	0	0	5	15	225
21	10	10	20	20	60	3600
22	20	10	20	10	60	3600
23	10	10	20	20	60	3600
24	10	0	20	10	40	1600
25	10	10	10	10	40	1600
26	10	10	10	10	40	1600
27	10	10	0	0	20	400
28	10	10	0	0	20	400
29	0	0	10	10	20	400
30	20	10	20	10	60	3600
Σx	310	245	340	255	1150	58150
Σx^2	4450	2425	6250	3675		
Σxy	14450	10500	17175	12425		

Rt	10,33333	8,16667	11,33333	8,5
TK	0,556	0,81667	0,283333	0,283333
Keterangan	Sedang	Mudah	Sukar	Sukar

Lampiran 15

PENGHITUNGAN DAYA BEDA

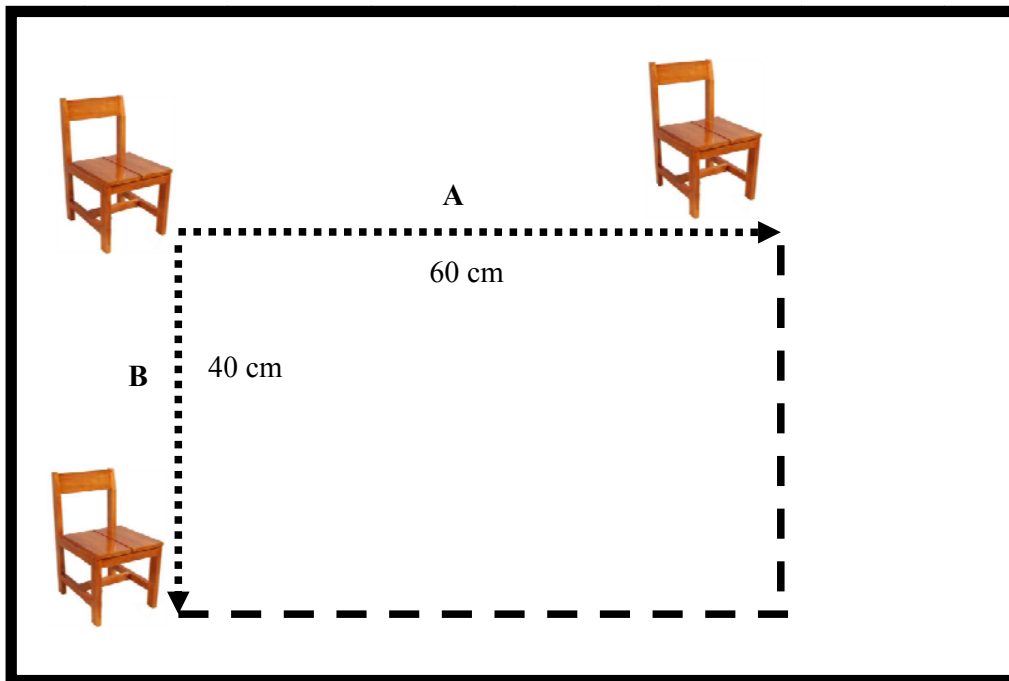
No Siswa	Nomor soal				y
	1	2	3	4	
7	20	10	20	20	70
22	20	10	20	10	60
30	20	10	20	10	60
23	10	10	20	20	60
5	10	10	20	20	60
6	10	10	30	10	60
8	20	10	20	10	60
10	20	10	10	20	60
15	20	10	10	20	60
16	20	10	20	10	60
21	10	10	20	20	60
2	20	10	15	10	55
6	20	10	30	0	60
1	10	10	20	10	50
9	10	10	20	10	50
JBA	16	10	19,66667	13,33333	
3	10	10	20	0	40
15	20	10	10	0	40
24	10	0	20	10	40
25	10	10	10	10	40
26	10	10	10	10	40
4	5	10	10	10	35
17	5	10	20	0	35
11	10	5	5	0	20
12	0	10	0	10	20
13	0	10	0	10	20
27	10	10	0	0	20
28	10	10	0	0	20
14	10	0	0	5	15
19	0	10	0	5	15
20	10	0	0	5	15
JBB	8	7,666667	7	5	

DP	0,4	0,9	0,316667	0,277778
Keterangan	Baik	Baik	Cukup	Cukup

Lampiran 16

SOAL PRETEST

Perhatikan sketsa gambar di bawah ini!



Keterangan:

- Tanda panah A menggambarkan kursi di dorong sejauh 60 cm (panjang)
- Tanda panah B menggambarkan kursi di tarik sejauh 40 cm (lebar)

Soal:

1. Setelah kursi ditarik dan didorong membentuk sebuah bangun datar, Hitunglah keliling garis yang dilalui kursi dengan panjang dan lebar yang telah diketahui!
2. Gambar kursi pada sketsa di atas menggambarkan perpindahan posisi kursi. Sebutkan gaya yang mempengaruhi perubahan posisi kursi tersebut?
3. Gambarkanlah 3 macam bentuk persegi panjang yang dapat dibentuk dengan ukuran keliling tersebut!
4. Ceritakan dengan bahasa yang baik dan benar berdasarkan sketsa diatas !
 - c. Berdasarkan gaya
 - d. Berdasarkan jarak perpindahan yang membentuk Panjang dan lebar.

Lampiran 17

KUNCI JAWABAN *PRETEST*

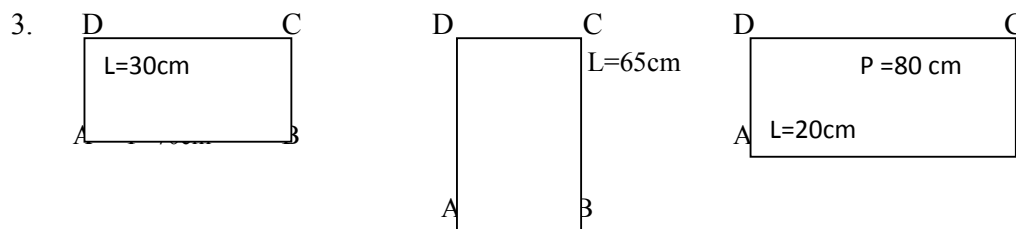
1. Diketahui : Panjang = 60 cm
Lebar = 40 cm

Ditanya : Keliling persegi panjang ?

Penyelesaian

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi panjang} &= (2 \times P) + (2 \times L) \\ &= (2 \times 60\text{cm}) + (2 \times 40 \text{ cm}) \\ &= 120 + 80 \text{ cm} \\ &= 200 \text{ cm} \end{aligned}$$

2. Gaya yang mempengaruhi perubahan posisi kursi tersebut ialah Gaya dorong dan gaya tarik



Keterangan :

Jawaban disesuaikan dengan ketentuan keliling persegi panjang = 200cm

- 4.
- Dari sketsa diatas dapat dilihat tanda panah A menggambarkan kursi didorong sehingga mengubah gerak dan tempat kursi, sedangkan tanda panah B kursi ditarik sehingga kursi berpindah tempat.
 - Dari sketsa di atas dapat dilihat setelah kursi ditarik dan didorong kursi berpindah tempat, hal tersebut dapat terjadi akibat adanya gaya tarik dan dorong
 - Dari sketsa diatas dapat dilihat tanda panah A menggambarkan kursi didorong sejauh 60 cm dan membentuk panjang, sedangkan tanda panah B kursi ditarik sejauh 40 cm dan membentuk lebar, selanjutnya kita tarik tanda panah A kebawah hingga ditandai dengan garis putus-putus, sedangkan tanda panah B kita tarik ke kiri ditandai dengan garis putus-putus, setelah dihubungkan terbentuk bangun datar persegi panjang.
 - Dari sketsa di atas setelah setelah garis dihubungkan terbentuk bangun datar persegi panjang dengan panjang dan lebar 60 cm x 40 cm, didapatkan rumus keliling nya yaitu $2 \times (p+l) = 200 \text{ cm}$.

Lampiran 18

**HASIL PRETEST KELAS EKSPERIMEN I DAN EKSPERIMEN II
SDN 01 KOTA BENGKULU**

NILAI PRETEST RESPONDEN			
No	Nama	IVB	IVA
1	Siswa 1	30	40
2	Siswa 2	10	30
3	Siswa 3	40	50
4	Siswa 4	50	70
5	Siswa 5	50	55
6	Siswa 6	40	30
7	Siswa 7	30	50
8	Siswa 8	50	50
9	Siswa 9	30	55
10	Siswa 10	60	55
11	Siswa 11	30	40
12	Siswa 12	70	40
13	Siswa 13	55	50
14	Siswa 14	55	20
15	Siswa 15	50	30
16	Siswa 16	20	30
17	Siswa 17	70	20
18	Siswa 18	60	50
19	Siswa 19	40	75
20	Siswa 20	50	15
21	Siswa 21	60	45
22	Siswa 22	40	55
23	Siswa 23	40	50
24	Siswa 24	40	30
25	Siswa 25	75	30
26	Siswa 26		60
27	Siswa 27		40
28	Siswa 28		70
29	Siswa 29		40
30	Siswa 30		15
Jumlah		1145	1290
Rata-rata		45,8	43
Varian		251,4167	252,7586
SD		15,85612	15,89838
F tabel		1,94525942	
F Hitung		1,00533757	

Lampiran 19

PENGHITUNGAN UJI NORMALITAS DATA PRETEST KELAS EKSPERIMEN 1 (MODEL PEMBELAJARAN PBL)

Nilai Minimum = 10

Nilai Maksimum = 75

Range = Nilai Max - Nilai Min = 75 - 10 = 65

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 25 = 5,613 = 6$

Panjang Interval = $\text{Range/Banyak Kelas} = 65/6 = 10,83333 = 11$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	Nilai Tengah	fo	Fo.Xi	(Xi)^2	Fi.(Xi^2)	Z-score	Batas luas daerah	Luas Daerah	fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
		9,5						-1,92	4726					
1	10-20		15	2	30	225	450			627	1,57	0,43	0,19	0,12
		20,5						-1,34	4099					
2	21-31		26	4	104	676	2704			1335	3,34	0,66	0,44	0,13
		31,5						-0,76	2764					
3	32-42		37	5	185	1369	6845			2089	5,22	0,22	0,05	0,01
		42,5						-0,17	675					
4	43-53		48	5	240	2304	11520			916	2,29	2,71	7,34	3,21
		53,5						0,41	1591					
5	54-64		59	4	236	3481	13924			1798	4,50	0,50	0,25	0,05
		64,5						0,99	3389					
6	65-75		70	5	350	4900	24500			1029	2,57	2,43	5,89	2,29
		75,5						1,57	4418					
				25	1145	12955	59943				19,49	5,52	30,42	5,81

Rata-rata = 45,80

Varian = 251,42

SD = 18,86

χ^2 hitung = 5,81

χ^2 tabel = 7,81 (pada taraf signifikan 5%)

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka distribusi kelas eksperimen tersebut Normal

Lampiran 20

PENGHITUNGAN UJI NORMALITAS DATA PRETEST KELAS EKSPERIMEN 2 (MODEL PEMBELAJARAN INTERAKTIF)

Banyak Data = 30
 Nilai Minimum = 10
 Nilai Maksimum = 75
 Range = Nilai Max - Nilai Min = 75 - 10 = 65
 Banyak Kelas = $1 + 3,3 \text{ Log } 30 = 5,87443=6$
 Panjang Interval = $\text{Range/Banyak Kelas} = 65/6 = 10,83333= 11$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	Nilai Tengah	fo	Fo.Xi	(Xi)^2	Fi.(Xi^2)	Z-score	Batas luas daerah	Luas Daerah	fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
		9,5						-2,11	4826					
1	10-20		15	2	30	225	450			604	1,51	0,49	0,24	0,16
		20,5						-1,42	4222					
2	21-31		26	4	104	676	2704			1580	3,95	0,05	0,00	0,00
		31,5						-0,72	2642					
3	32-42		37	6	222	1369	8214			2522	6,31	0,31	0,09	0,01
		42,5						-0,03	120					
4	43-53		48	6	288	2304	13824			2334	5,84	0,17	0,03	0,00
		53,5						0,66	2454					
5	54-64		59	8	472	3481	27848			1661	4,15	3,85	14,80	3,56
		64,5						1,35	4115					
6	65-75		70	4	280	4900	19600			683	1,71	2,29	5,26	3,08
		75,5						2,05	4798					
				30	1396	12955	72640				23,46	6,54	42,77	6,82

Rata-rata = 43,00

Varian = 252,76

SD = 15,89

χ^2 hitung = 6,82

χ^2 tabel = 7,81 (pada taraf signifikan 5%)

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka distribusi kelas eksperimen tersebut Normal

Lampiran 21

**UJI HOMOGENITAS
DATA PRETEST KEDUA KELAS EKSPERIMEN**

Uji F Data Pretes pada Kedua Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-rata	45,80	43,00
Varian	251,42	252,42
N	25,00	30,00
Df	24,00	29,00
F hitung	1,00	
F tabel	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

Keterangan : Dari data di atas diketahui F hitung 1,00 lebih kecil dari Ftabel pada taraf signifikan 5% sebesar 1,94 Artinya status varian kelas IVA dan kelas IVB berasal dari varian yang homogen.

Lampiran 22

**PENGHITUNGAN UJI HIPOTESIS
DATA PRETEST KEDUA KELAS EKSPERIMEN**

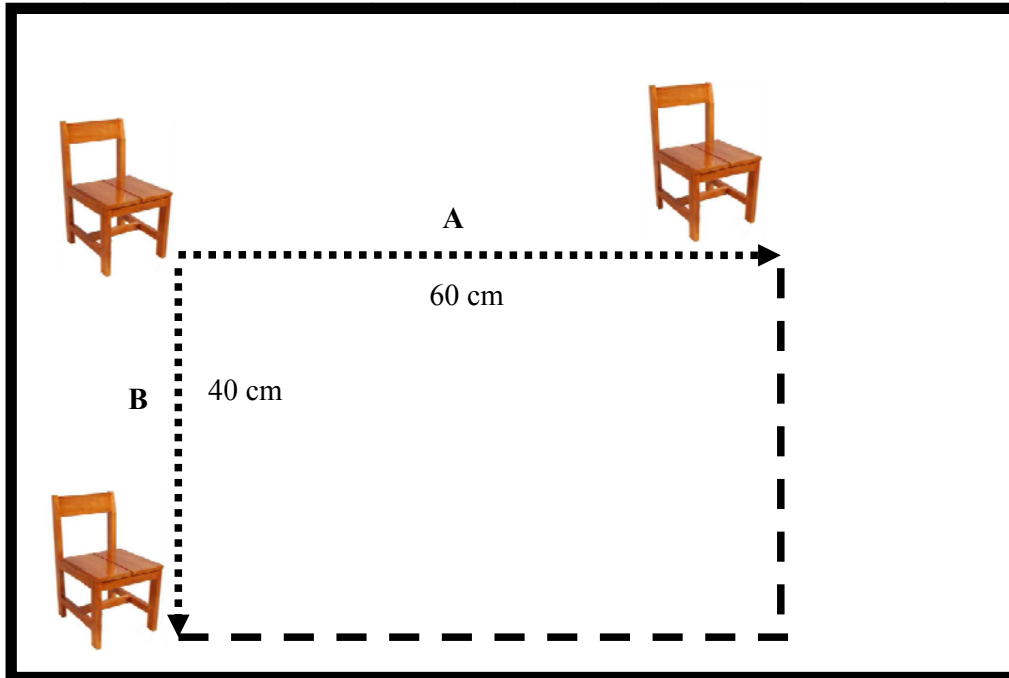
Uji-t Data Pretes pada Kedua Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-rata	45,80	43,00
Varian	251,42	252,76
N	25,00	30,00
Df	24,00	29,00
t hitung	0,65	
t tabel	2,02	
Kesimpulan	Ho yang diterima	

Lampiran 23

SOAL POSTTEST

Perhatikan sketsa gambar di bawah ini!

**Keterangan:**

- Tanda panah A menggambarkan kursi di dorong sejauh 60 cm (panjang)
- Tanda panah B menggambarkan kursi di tarik sejauh 40 cm (lebar)

Soal:

1. Setelah kursi ditarik dan didorong membentuk sebuah bangun datar, Hitunglah keliling garis yang dilalui kursi dengan panjang dan lebar yang telah diketahui!
2. Gambar kursi pada sketsa di atas menggambarkan perpindahan posisi kursi. Sebutkan gaya yang mempengaruhi perubahan posisi kursi tersebut?
3. Gambarkanlah 3 macam bentuk persegi panjang yang dapat dibentuk dengan ukuran keliling tersebut!
4. Ceritakan dengan bahasa yang baik dan benar berdasarkan sketsa diatas !
 - h. Berdasarkan gaya
 - i. Berdasarkan jarak perpindahan yang membentuk Panjang dan lebar.

Lampiran 24

KUNCI JAWABAN *POSTTEST*

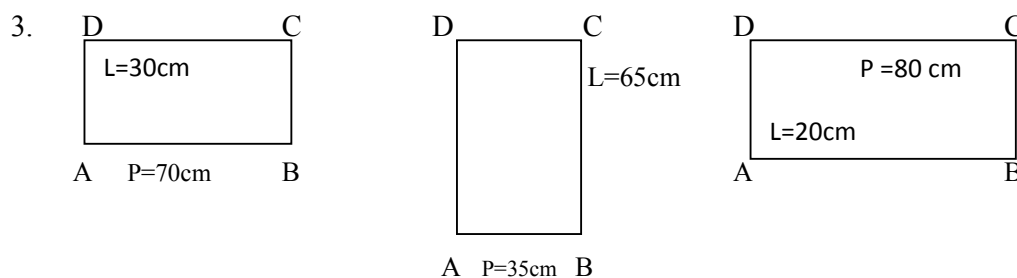
1. Diketahui : Panjang = 60 cm
Lebar = 40 cm

Ditanya : Keliling persegi panjang ?

Penyelesaian

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi panjang} &= (2 \times P) + (2 \times L) \\ &= (2 \times 60\text{cm}) + (2 \times 40 \text{ cm}) \\ &= 120 + 80 \text{ cm} \\ &= 200 \text{ cm} \end{aligned}$$

2. Gaya yang mempengaruhi perubahan posisi kursi tersebut ialah Gaya dorong dan gaya tarik



Keterangan :

Jawaban disesuaikan dengan ketentuan keliling persegi panjang = 200cm

- 4.
- Dari sketsa diatas dapat dilihat tanda panah A menggambarkan kursi didorong sehingga mengubah gerak dan tempat kursi, sedangkan tanda panah B kursi ditarik sehingga kursi berpindah tempat.
 - Dari sketsa di atas dapat dilihat setelah kursi ditarik dan didorong kursi berpindah tempat, hal tersebut dapat terjadi akibat adanya gaya tarik dan dorong
 - Dari sketsa diatas dapat dilihat tanda panah A menggambarkan kursi didorong sejauh 60 cm dan membentuk panjang, sedangkan tanda panah B kursi ditarik sejauh 40 cm dan membentuk lebar, selanjutnya kita tarik tanda panah A kebawah hingga ditandai dengan garis putus-putus, sedangkan tanda panah B kita tarik ke kiri ditandai dengan garis putus-putus, setelah dihubungkan terbentuk bangun datar persegi panjang.
 - Dari sketsa di atas setelah setelah garis dihubungkan terbentuk bangun datar persegi panjang dengan panjang dan lebar 60 cm x 40 cm, didapatkan rumus keliling nya yaitu $2 \times (p+l) = 200 \text{ cm}$.

Lampiran 25

DATA HASIL POSTTEST

No	Nama	IVA	IVB
1	Siswa 1	70	60
2	Siswa 2	85	90
3	Siswa 3	80	70
4	Siswa 4	70	70
5	Siswa 5	95	85
6	Siswa 6	60	80
7	Siswa 7	80	65
8	Siswa 8	90	95
9	Siswa 9	80	70
10	Siswa 10	75	80
11	Siswa 11	80	75
12	Siswa 12	85	75
13	Siswa 13	80	85
14	Siswa 14	85	75
15	Siswa 15	85	75
16	Siswa 16	80	80
17	Siswa 17	60	80
18	Siswa 18	80	80
19	Siswa 19	70	75
20	Siswa 20	90	75
21	Siswa 21	70	80
22	Siswa 22	60	85
23	Siswa 23	70	85
24	Siswa 24	70	85
25	Siswa 25	90	85
26	Siswa 26	60	
27	Siswa 27	75	
28	Siswa 28	70	
29	Siswa 29	80	
30	Siswa 30	70	
Jumlah		2382	2001
Nilai Max		95	95
Nilai Min		60	60
Selisih		35	35
Rata-rata		79,4	80,05

Lampiran 26

**PENGHITUNGAN UJI NORMALITAS
DATA POSTTEST KELAS EKSPERIMEN 1
(MODEL PEMBELAJARAN PBL)**

Banyak Data = 25
 Nilai Minimum = 60
 Nilai Maksimum = 95
 Range = Nilai Max - Nilai Min = 95 - 60 = 35
 Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 25 = 5,613 = 6$
 Panjang Interval = Range/Banyak Kelas = $35/6 = 5,83333 = 6$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	Nilai Tengah	Fo	Fo.Xi	(Xi)^2	Fi.(Xi^2)	Z-score	Batas luas daerah	Luas Daerah	fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
		59,5						-2,40	4918					
1	60-65		62,5	2	125	3906,25	7812,5			423	1,06	0,94	0,89	0,84
		65,5						-1,64	4495					
2	66-71		68,5	3	205,5	4692,25	14076,75			1389	3,47	-0,47	0,22	0,06
		71,5						-0,88	3106					
3	72-77		74,5	4	298	5550,25	22201			2670	6,68	-2,68	7,16	1,07
		77,5						-0,11	436					
4			80,5	7	563,5	6480,25	45361,75			1986	4,97	2,04	4,14	0,83
		83,5						0,65	2422					
5	84-89		86,5	6	519	7482,25	44893,5			1785	4,46	1,54	2,36	0,53
		89,5						1,41	4207					
6	90-95		92,5	3	277,5	8556,25	25668,75			643	1,61	1,39	1,94	1,21
		95,5						2,17	4850					
Jumlah				25										4,55

Rata-rata = **80,05**

Varian = **61,9167**

SD = **7,8**

χ^2 hitung = **4,55**

χ^2 tabel = **7,81** (pada taraf signifikan 5%)

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka distribusi kelas eksperimen tersebut **Normal**

Lampiran 27

**PENGHITUNGAN UJI NORMALITAS
DATA POSTTEST KELAS EKSPERIMEN 2
(MODEL PEMBELAJARAN INTERAKTIF)**

Banyak Data = 30
 Nilai Minimum = 60
 Nilai Maksimum = 95
 Range = Nilai Max - Nilai Min = 95 - 60 = 35
 Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 30 = 5,87443 = 6$
 Panjang Interval = Range/Banyak Kelas = $35/6 = 5,83333 = 6$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	Nilai Tengah	fo	Fo.Xi	(Xi)^2	Fi.(Xi^2)	Z-score	Batas luas daerah	Luas Daerah	fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
		59,5						-1,76	4608					
1	60-65		62,5	2	125	3906,25	7812,5			879	2,64	-0,64	0,41	0,15
		65,5						-1,14	3729					
2	66-71		68,5	4	274	4692,25	18769			1744	5,23	-1,23	1,52	0,29
		71,5						-0,52	1985					
3	72-77		74,5	6	447	5550,25	33301,5			1587	4,76	1,24	1,54	0,32
		77,5						0,10	398					
4	78-83		80,5	6	483	6480,25	38881,5			2244	6,73	-0,73	0,54	0,08
		83,5						0,72	2642					
5	84-89		86,5	7	605,5	7482,25	52375,75			1473	4,42	2,58	6,66	1,51
		89,5						1,35	4115					
6	90-95		92,5	5	462,5	8556,25	42781,25			637	1,91	3,09	9,54	4,99
		95,5						1,97	4752					
				30	2397	36667,5	193921,5				25,69	4,31	18,56	7,35

Rata-rata = 79,4

Varian = 93,3621

SD = 9,6

χ^2 hitung = 7,35

χ^2 tabel = 7,81 (pada taraf signifikan 5%)

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka distribusi kelas eksperimen tersebut Normal

Lampiran 28

**UJI HOMOGENITAS
DATA POSTTEST KEDUA KELAS EKSPERIMEN**

Uji F Data Posttes pada Kedua Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-rata	80,05	79,4
Varian	61,92	93,36
N	25,00	30,00
Df	24,00	29,00
F hitung	1,51	
F tabel	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

Keterangan : Dari data di atas diketahui F hitung 1,51 lebih kecil dari Ftabel pada taraf signifikan 5% sebesar 1,94 Artinya status varian kelas IVA dan kelas IVB berasal dari varian yang homogen.

Lampiran 29

**PENGHITUNGAN UJI HIPOTESIS
DATA POSTTEST KEDUA KELAS EKSPERIMEN**

Uji-t Data Posttes pada Kedua Sampel

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-rata	80,05	79,4
Varian	61,92	93,96
N	25,00	30,00
Df	24,00	29,00
t hitung	0,79	
t tabel	2,02	
Kesimpulan	Ho yang diterima	

$t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 diterima, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajara aspek pengetahuan antara siswa yang menerapkan model PBL dan model interaktif.

Lampiran 30

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Pengetahuan Kelas Eksperimen I (Model PBL)

Banyak Data	= 25
Nilai Minimum	= 60
Nilai Maksimum	= 95
Range	= Nilai Max - Nilai Min = 95 - 60 = 35
Banyak Kelas	= $1 + 3,3 \text{ Log } 25 = 5,613=6$
Panjang Interval	= $\text{Range}/\text{Banyak Kelas} = 35/6 = 5,83333= 6$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	F.X	(F.X ²)
		59,5						
1	60-65		2	2	63	3969	126	7938
		65,5						
2	66-71		3	5	69	4761	207	14283
		71,5						
3	72-77		4	9	75	5625	300	22500
		77,5						
4	78-83		7	16	81	6561	567	45927
		83,5						
5	84-89		6	21	87	7569	522	45414
		89,5						
6	90-95		3	24	93	8649	279	25947
		95,5						
			25	77	468	37134	2001	162009

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{\sum 2001}{25}$$

$$x = 80,04$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 77,5 + 6 \left(\frac{\frac{25}{2} - 9}{7} \right)$$

$$Me = 77,5 + 6 \left(\frac{3,5}{7} \right)$$

$$Me = 77,5 + 6 (0,50)$$

$$Me = 77,5 + 3$$

$$Me = 80,5$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 77,5 + 6 \left(\frac{3}{3 + 1} \right)$$

$$Mo = 77,5 + 6 \left(\frac{3}{4} \right)$$

$$Mo = 77,5 + 6 (0,75)$$

$$Mo = 77,5 + 4,5$$

$$Mo = 77,5 + 4,5$$

$$Mo = 82$$

$$S = \sqrt{73,96}$$

$$S = 8,6$$

d. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{162009}{25} - \left(\frac{2001}{25} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{6480,36 - (80,04)^2}$$

$$S = \sqrt{6480,36 - 6406,40}$$

Lampiran 31

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Pengetahuan Kelas Eksperimen II (model interaktif)

a. Mean (Rata-rata)

Banyak Data	= 30
Nilai Minimum	= 60
Nilai Maksimum	= 95
Range	= Nilai Max - Nilai Min = 95 - 60 = 35
Banyak Kelas	= $1 + 3,3 \text{ Log } 30 = 5,87443 = 6$
Panjang Interval	= Range/Banyak Kelas = $35/6 = 5,83333 = 6$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	F.X	(F.X ²)
		59,5						
1	60-65		3	2	63	3969	189	11907
		65,5						
2	66-71		4	6	69	4761	276	19044
		71,5						
3	72-77		6	12	75	5625	450	33750
		77,5						
4	78-83		6	18	81	6561	486	39366
		83,5						
5	84-89		7	25	87	7569	609	52983
		89,5						
6	90-95		4	30	93	8649	372	34596
		95,5						
			30	93	468	37134	2382	191646

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{\sum 2382}{30}$$

$$x = 79,4$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n-F}{2}}{fm} \right)$$

$$Me = 77,5 + 6 \left(\frac{\frac{30-12}{2}}{6} \right)$$

$$Me = 77,5 + 6 \left(\frac{3}{6} \right)$$

$$Me = 77,5 + 6 (0,5)$$

$$Me = 77,5 + 3$$

$$Me = 80,5$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 83,5 + 6 \left(\frac{1}{1 + 1} \right)$$

$$Mo = 83,5 + 6 \left(\frac{1}{2} \right)$$

$$Mo = 83,5 + 6 (0,5)$$

$$Mo = 83,5 + 3$$

$$Mo = 83,5 + 3$$

$$Mo = 86,5$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{191646}{30} - \left(\frac{2382}{30} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{6388,2 - (79,4)^2}$$

$$S = \sqrt{6388,2 - 6304,36}$$

$$S = \sqrt{83,84}$$

$$S = 9,16$$

d. Standar Deviasi

Lampiran 32

Nilai Hasil Belajar Aspek Sikap Kelas Eksperimen 1 (Model Pembelajaran PBL)

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai			Jumlah Skor	Nilai Konversi
		Percaya Diri	Cinta Lingkungan	Menghargai Sesama		
1	Siswa 1	2,8	2	2,5	7,3	61
2	Siswa 2	2,5	3,5	3,15	9,15	76
3	Siswa 3	2,5	2,3	2,15	6,95	58
4	Siswa 4	2,5	2,5	2,8	7,8	65
5	Siswa 5	3,15	3,5	3,3	9,95	83
6	Siswa 6	2,5	3	3	8,5	71
7	Siswa 7	3,15	2,65	2,65	8,45	70
8	Siswa 8	2,65	2,65	3,3	8,6	72
9	Siswa 9	2,5	3	2,5	8	67
10	Siswa 10	2,3	3,15	2,8	8,25	69
11	Siswa 11	2,65	2,5	3,3	8,45	70
12	Siswa 12	2,65	3	2,8	8,45	70
13	Siswa 13	2,65	3	3	8,65	72
14	Siswa 14	2,5	2,8	3,3	8,6	72
15	Siswa 15	1,8	2,15	1,8	5,75	48
16	Siswa 16	2,65	3,3	2,5	8,45	70
17	Siswa 17	3,5	3,5	2,3	9,3	78
18	Siswa 18	2,5	3	3	8,5	71
19	Siswa 19	2,65	3,3	3,65	9,6	80
20	Siswa 20	2,15	3	3,15	8,3	69
21	Siswa 21	2	2	2,8	6,8	57
22	Siswa 22	2,5	3,3	2,65	8,45	70
23	Siswa 23	2	3	2,5	7,5	63
24	Siswa 24	2,8	3,15	2,65	8,6	72
25	Siswa 25	2,65	2,8	3	8,45	70
JUMLAH						1723
Rata-rata						69
MAX						83
MIN						48
SELISIH						41
Varian						55,7882
SD						7,46915

Lampiran 33

Nilai Hasil Belajar Aspek Sikap Kelas Eksperimen I1 (Model Pembelajaran Interaktif)

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai			Jumlah Skor	Nilai Konversi
		Percaya Diri	Cinta Lingkungan	Menghargai Sesama		
1	Siswa 1	3,8	2,3	3,3	9,4	78
2	Siswa 2	3,15	2,3	3	8,45	70
3	Siswa 3	2,65	2,3	2,5	7,45	62
4	Siswa 4	3,5	3,15	3	9,65	80
5	Siswa 5	3,15	3,3	2,65	9,1	76
6	Siswa 6	2,5	3	2,8	8,3	69
7	Siswa 7	3	2,5	3	8,5	71
8	Siswa 8	2,65	3	4	9,65	80
9	Siswa 9	2,15	3,15	2	7,3	61
10	Siswa 10	2,8	3	2,8	8,6	72
11	Siswa 11	2,5	2,8	2,8	8,1	68
12	Siswa 12	3,3	3	3,5	9,8	82
13	Siswa 13	3,15	3,5	3,3	9,95	83
14	Siswa 14	3,3	2,8	2,5	8,6	72
15	Siswa 15	2,15	3,15	2	7,3	61
16	Siswa 16	3,5	2,8	3,15	9,45	79
17	Siswa 17	2,8	3	3	8,8	73
18	Siswa 18	3,15	3,15	2,15	8,45	70
19	Siswa 19	3,5	2	2,8	8,3	69
20	Siswa 20	2,8	3	2,8	8,6	72
21	Siswa 21	1,8	1,8	2,15	5,75	48
22	Siswa 22	3,65	3,3	2,5	9,45	79
23	Siswa 23	3	3,15	3,3	9,45	79
24	Siswa 24	2,5	3,5	3,15	9,15	76
25	Siswa 25	2,3	2,15	2,8	7,25	60
26	Siswa 26	3,5	3,3	3	9,8	82
27	Siswa 27	2,15	4	3	9,15	76
28	Siswa 28	3,15	2,65	2,8	8,6	72
29	Siswa 29	2,65	3,15	2,65	8,45	70
30	Siswa 30	2	2,3	3	7,3	61
JUMLAH						2151
Rata-rata						72
MAX						83
MIN						48
SELISIH						41
Varian						65,7439
SD						8,10826

Lampiran 34

**PENGHITUNGAN UJI NORMALITAS
PENILAIAN SIKAP KELAS EKSPERIMEN 1 (MODEL PEMBELAJARAN PBL)**

Banyak Data = 25

Nilai Minimum = 48

Nilai Maksimum = 83

Range = Nilai Max - Nilai Min = 83 - 48 = 35

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 25 = 5,613 = 6$

Panjang Interval = Range/Banyak Kelas = $35/6 = 5,83 = 6$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	Nilai Tengah	fo	Fo.Xi	(Xi)^2	Fi.(Xi^2)	Z-score	Batas luas daerah	Luas Daerah	Fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
		47,5						-2,44	4927					
1	48-53		50,5	1	50,5	2550,25	2550,25			382	0,96	0,05	0,002	0,002
		53,5						-1,69	4545					
2	54-59		56,5	3	169,5	3192,25	9576,75			1281	3,20	-0,20	0,041	0,013
		59,5						-0,94	3264					
3	60-65		62,5	7	437,5	3906,25	27343,75			2511	6,28	0,72	0,522	0,083
		65,5						-0,19	753					
4	66-71		68,5	8	548	4692,25	37538			1370	3,43	4,58	20,931	6,111
		71,5						0,56	2123					
5	72-77		74,5	4	298	5550,25	22201			1926	4,82	-0,82	0,664	0,138
		77,5						1,31	4049					
6	78-83		80,5	2	161	6480,25	12960,5			754	1,89	0,12	0,013	0,007
		83,5						2,06	4803					
				25	1664,5		112170,25				20,56		22,173	6,354

Rata-rata = 69

Varian = 51,46

SD = 8,0015

χ^2 hitung = 6,354

χ^2 tabel = 7,81 (pada taraf signifikan 5%)

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka distribusi kelas eksperimen tersebut Normal

Lampiran 35

**PENGHITUNGAN UJI NORMALITAS
PENILAIAN SIKAP KELAS EKSPERIMEN I1 (MODEL PEMBELAJARAN INTERAKTIF)**

Banyak Data = 30
 Nilai Minimum = 48
 Nilai Maksimum = 83
 Range = Nilai Max - Nilai Min = 83 - 48 = 35
 Banyak Kelas = $1 + 3,3 \text{ Log } 30 = 5,87 = 6$
 Panjang Interval = $\text{Range/Banyak Kelas} = 35/6 = 5,833 = 6$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	Nilai Tengah	Fo	Fo.Xi	(Xi)^2	Fi.(Xi^2)	Z-score	Batas luas daerah	Luas Daerah	Fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
		47,5						-3,32	4995					
1	48-53		50,5	3	151,5	2550,25	7650,75			625	1,88	1,13	1,266	0,675
		53,5						-2,51	4370					
2	54-59		56,5	4	226	3192,25	12769			1666	5,00	-1,00	0,996	0,199
		59,5						-1,70	2704					
3	60-65		62,5	9	562,5	3906,25	35156,25			2465	7,40	1,61	2,576	0,348
		65,5						-0,88	239					
4	66-71		68,5	5	342,5	4692,25	23461,25			2784	8,35	-3,35	11,236	1,345
		71,5						-0,07	3023					
5	72-77		74,5	8	596	5550,25	44402			1482	4,45	3,55	12,631	2,841
		77,5						0,75	4505					
6	78-83		80,5	1	80,5	6480,25	6480,25			422	1,27	-0,27	0,071	0,056
		83,5						1,56	4927					
				30	1959		129919,5				28,33		28,775	5,465

Rata-rata = 72

Varian = 54,39

SD = 7,37

χ^2 hitung = 5,465

χ^2 tabel = 7,81 (pada taraf signifikan 5%)

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka distribusi kelas eksperimen tersebut Normal

Lampiran 36

**PENGHITUNGAN UJI HOMOGENITAS
PENILAIAN SIKAP KEDUA KELAS EKSPERIMEN**

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen I (IV B)
Rata-rata	69	72
Varian	55,788	65,439
n	25,00	30,00
df	24,00	29,00
F hitung	1,17	
F tabel	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

Keterangan : Dari data di atas diketahui F hitung 1,17 lebih kecil dari F tabel pada taraf signifikan 5% sebesar 1,94 Artinya status varian kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2 berasal dari varian yang homogen.

Lampiran 37

**PENGHITUNGAN UJI HIPOTESIS
PENILAIAN SIKAP KEDUA KELAS EKSPERIMEN**

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IV B)	Eksperimen II (IV A)
Rata-rata	69	72
varian	55,788	65,439
n	25,00	30,00
db	24,00	29,00
t hitung	1,42	
t tabel	2,02	
Kesimpulan	Ho diterima	

$t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 diterima, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar aspek sikap antara siswa yang menerapkan model PBL dan model interaktif.

Lampiran 38

Nilai Hasil Belajar Aspek Sikap Percaya Diri Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL

No.	Nama Siswa	Percaya Diri		Jumlah Skor	Nilai Konversi
		Lembar Observasi	Penilaian Diri		
1	Siswa 1	3	2,6	2,8	70
2	Siswa 2	4	2	3	75
3	Siswa 3	3	2	2,5	62,5
4	Siswa 4	3	2	2,5	62,5
5	Siswa 5	4	3,3	3,65	91,25
6	Siswa 6	3	2	2,5	62,5
7	Siswa 7	1	3,3	2,15	53,75
8	Siswa 8	4	2,3	3,15	78,75
9	Siswa 9	3	3	3	75
10	Siswa 10	3	1,6	2,3	57,5
11	Siswa 11	2	2,3	2,15	53,75
12	Siswa 12	2	2,3	2,15	53,75
13	Siswa 13	4	2,3	3,15	78,75
14	Siswa 14	4	2	3	75
15	Siswa 15	3	2	2,5	62,5
16	Siswa 16	4	3,3	3,65	91,25
17	Siswa 17	1	2	1,5	37,5
18	Siswa 18	3	2	2,5	62,5
19	Siswa 19	3	2,3	2,65	66,25
20	Siswa 20	2	2,3	2,15	53,75
21	Siswa 21	3	2	2,5	62,5
22	Siswa 22	2	2	2	50
23	Siswa 23	4	2	3	75
24	Siswa 24	3	2,6	2,8	70
25	Siswa 25	3	1,6	2,3	57,5
Jumlah					1639
Rata-rata					66
Max					91
Min					38
Selisih					54
Varian					159,906
SD					12,6454

Lampiran 39

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Sikap Percaya Diri Kelas Eksperimen I (IV B) Model Pembelajaran PBL

Banyak Data = 25

Nilai Minimum = 50

Nilai Maksimum = 91

Range = Nilai Max - Nilai Min = 91 - 50 = 41

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 25 = 5,613 \approx 6$

Panjang Interval = Range/Banyak Kelas = $41/6 = 6,83 \approx 7$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	F	Fk	X	X ²	F.X	f.x ²
		49,5						
1	50-56		8	8	53	2809	424	22472
		56,5						
2	57-63		7	15	60	3600	420	25200
		63,5						
3	64-70		2	17	67	4489	134	8978
		70,5						
4	71-77		5	22	74	5476	370	27380
		77,5						
5	78-84		1	23	81	6561	81	6561
		84,5						
6	85-91		2	25	88	7744	176	15488
		91,5						
			25	110		30679	1605	106079

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{\sum 1605}{25}$$

$$x = 64,2$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 56,5 + 7 \left(\frac{\frac{25}{2} - 8}{7} \right)$$

$$Me = 56,5 + 7 \left(\frac{4,5}{7} \right)$$

$$Me = 56,5 + 7 (0,64)$$

$$Me = 56,5 + 4,5$$

$$Me = 61$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 56,5 + 7 \left(\frac{-1}{-1 + 5} \right)$$

$$Mo = 56,5 + 7 \left(\frac{-1}{4} \right)$$

$$Mo = 56,5 + 7 (-0,25)$$

$$Mo = 56,5 + (-1,75)$$

$$Mo = 54,75$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{106079}{25} - \left(\frac{1605}{25} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{4243,16 - (64,2)^2}$$

$$S = \sqrt{4243,16 - 4121,64}$$

$$S = \sqrt{121,52}$$

$$S = 11,0$$

d. Standar Deviasi

Lampiran 40

**Nilai Hasil Belajar aspek sikap Percaya Diri Kelas Eksperimen II
(Model Pembelajaran Interaktif)**

No.	Nama Siswa	Percaya Diri		Jumlah	Nilai
		Lembar Observasi	Penilaian Diri	Skor	Konversi
1	Siswa 1	4	3,6	3,8	95
2	Siswa 2	2	2,3	2,15	53,75
3	Siswa 3	4	2,3	3,15	78,75
4	Siswa 4	3	4	3,5	87,5
5	Siswa 5	3	3,3	3,15	78,75
6	Siswa 6	2	2	2	50
7	Siswa 7	3	3	3	75
8	Siswa 8	2	2,3	2,15	53,75
9	Siswa 9	2	2,3	2,15	53,75
10	Siswa 10	1	2,6	1,8	45
11	Siswa 11	2	2	2	50
12	Siswa 12	1	3,6	2,3	57,5
13	Siswa 13	4	3,3	3,65	91,25
14	Siswa 14	3	3,6	3,3	82,5
15	Siswa 15	3	2,3	2,65	66,25
16	Siswa 16	2	4	3	75
17	Siswa 17	4	2,6	3,3	82,5
18	Siswa 18	4	2,3	3,15	78,75
19	Siswa 19	1	3	2	50
20	Siswa 20	3	2,6	2,8	70
21	Siswa 21	2	3,3	2,65	66,25
22	Siswa 22	4	3,3	3,65	91,25
23	Siswa 23	2	3	2,5	62,5
24	Siswa 24	2	2	2	50
25	Siswa 25	3	2,6	2,8	70
26	Siswa 26	3	4	3,5	87,5
27	Siswa 27	2	2,3	2,15	53,75
28	Siswa 28	4	3,3	3,65	91,25
29	Siswa 29	2	2,3	2,15	53,75
30	Siswa 30	1	2	1,5	37,5
Jumlah					2039
Rata-rata					68
Max					95
Min					38
Selisih					58
Varian					272,466
SD					16,5065

Lampiran 41

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Sikap Percaya Diri Kelas Eksperimen II (IV A) Model Pembelajaran Interaktif

Banyak Data = 30

Nilai Minimum = 38

Nilai Maksimum = 95

Range = Nilai Max - Nilai Min = 95 - 38 = 57

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 30 = 5,87443 = 6$

Panjang Interval = Range/Banyak Kelas = $57/6 = 9,5 = 10$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	F	Fk	X	X ²	f.x	f.x ²
		37,5						
1	38-47		2	2	42,5	1806,25	85	3612,5
		47,5						
2	48-57		8	10	52,5	2756,25	420	22050
		57,5						
3	58-67		5	15	62,5	3906,25	312,5	19531,25
		67,5						
4	68-77		5	20	72,5	5256,25	362,5	26281,25
		77,5						
5	78-87		4	24	82,5	6806,25	330	27225
		87,5						
6	88-97		6	30	92,5	8556,25	555	51337,5
		97,5						
			30	101	405	29087,5	2065	150037,5

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{2065}{30}$$

$$x = 68,83$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 57,5 + 10 \left(\frac{\frac{30}{2} - 10}{5} \right)$$

$$Me = 57,5 + 10 \left(\frac{5}{5} \right)$$

$$Me = 57,5 + 10 (1)$$

$$Me = 57,5 + 10$$

$$Me = 67,5$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 47,5 + 10 \left(\frac{6}{6 + 2} \right)$$

$$Mo = 47,5 + 10 \left(\frac{6}{8} \right)$$

$$Mo = 47,5 + 10 (0,75)$$

$$Mo = 47,5 + 7,5$$

$$Mo = 47,5 + 7,5$$

$$Mo = 55$$

$$S = \sqrt{5001,5 - 4738,02}$$

$$S = \sqrt{263,5}$$

$$S = 16,2$$

d. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{150037,5}{30} - \left(\frac{2065}{30} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{5001,25 - (68,8)^2}$$

Lampiran 42

**Nilai Hasil Belajar Aspek Sikap Cinta Lingkungan Kelas Eksperimen I (IVB)
Model Pembelajaran PBL**

No.	Nama Siswa	Cinta Lingkungan		Jumlah	Nilai
		Lembar Observasi	Penilaian Diri	Skor	Konversi
1	Siswa 1	3	2	2,5	62,5
2	Siswa 2	2	2	2	50
3	Siswa 3	3	2,6	2,8	70
4	Siswa 4	2	2	2	50
5	Siswa 5	2	4	3	75
6	Siswa 6	2	3	2,5	62,5
7	Siswa 7	2	2,3	2,15	53,75
8	Siswa 8	3	2,3	2,65	66,25
9	Siswa 9	4	3	3,5	87,5
10	Siswa 10	2	3,3	2,65	66,25
11	Siswa 11	2	3	2,5	62,5
12	Siswa 12	1	3	2	50
13	Siswa 13	3	3	3	75
14	Siswa 14	3	2,6	2,8	70
15	Siswa 15	4	2,3	3,15	78,75
16	Siswa 16	2	2	2	50
17	Siswa 17	2	2	2	50
18	Siswa 18	3	3	3	75
19	Siswa 19	3	3,6	3,3	82,5
20	Siswa 20	2	3	2,5	62,5
21	Siswa 21	2	3	2,5	62,5
22	Siswa 22	3	2	2,5	62,5
23	Siswa 23	3	3	3	75
24	Siswa 24	4	3,3	3,65	91,25
25	Siswa 25	2	2,6	2,3	57,5
Jumlah					1649
Rata-rata					66
Max					91
Min					50
Selisih					41
Varian					144,438
SD					12,0182

Lampiran 43

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Sikap Cinta Lingkungan Kelas Eksperimen I (IV B) Model Pembelajaran PBL

Banyak Data = 25

Nilai Minimum = 50

Nilai Maksimum = 83

Range = Nilai Max - Nilai Min = 83 - 50 = 33

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 25 = 5,613 = 6$

Panjang Interval = Range/Banyak Kelas = $33/6 = 5,5 = 6$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	F	Fk	X	X ²	FiXi	f.x ²
		49,5						
1	50-55		6	6	53	2809	318	16854
		55,5						
2	56-61		1	7	60	3600	60	3600
		61,5						
3	62-67		7	14	67	4489	469	31423
		67,5						
4	68-73		3	17	74	5476	222	16428
		73,5						
5	74-79		6	23	81	6561	486	39366
		79,5						
6	80-85		2	25	88	7744	176	15488
		85,5						
			25	92			1731	123159

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1731}{25}$$

$$x = 69,24$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 61,5 + 6 \left(\frac{\frac{25}{2} - 7}{7} \right)$$

$$Me = 61,5 + 6 \left(\frac{5,5}{7} \right)$$

$$Me = 61,5 + 6 (0,78)$$

$$Me = 61,5 + 4,68$$

$$Me = 66,2$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 61,5 + 6 \left(\frac{6}{6 + 4} \right)$$

$$Mo = 61,5 + 6 \left(\frac{6}{10} \right)$$

$$Mo = 61,5 + 6 (0,6)$$

$$Mo = 61,5 + 3,6$$

$$Mo = 65,1$$

d. Standar Deviasi**e. Standar Deviasi**

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{123159}{25} - \left(\frac{1731}{25} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{4926,36 - (69,24)^2}$$

$$S = \sqrt{4926,36 - 4794,17}$$

$$S = \sqrt{132,19}$$

$$S = 11,4$$

Lampiran 44

**Nilai Hasil Belajar Aspek Sikap Cinta Lingkungan Kelas Eksperimen II (IVA)
Model Pembelajaran Interaktif**

No.	Nama Siswa	Cinta Lingkungan		Jumlah	Nilai
		Lembar Observasi	Penilaian Diri	Skor	Konversi
1	Siswa 1	1	2,6	1,8	45
2	Siswa 2	2	2,6	2,3	57,5
3	Siswa 3	2	2,6	2,3	57,5
4	Siswa 4	3	2,3	2,65	66,25
5	Siswa 5	4	2,6	3,3	82,5
6	Siswa 6	3	3	3	75
7	Siswa 7	2	2	2	50
8	Siswa 8	2	2	2	50
9	Siswa 9	3	3,3	3,15	78,75
10	Siswa 10	2	4	3	75
11	Siswa 11	2	2,6	2,3	57,5
12	Siswa 12	2	3	2,5	62,5
13	Siswa 13	2	3	2,5	62,5
14	Siswa 14	3	2,6	2,8	70
15	Siswa 15	2	2,3	2,15	53,75
16	Siswa 16	3	2,6	2,8	70
17	Siswa 17	3	4	3,5	87,5
18	Siswa 18	2	2,3	2,15	53,75
19	Siswa 19	2	2	2	50
20	Siswa 20	1	4	2,5	62,5
21	Siswa 21	2	2,6	2,3	57,5
22	Siswa 22	3	2,6	2,8	70
23	Siswa 23	2	3,3	2,65	66,25
24	Siswa 24	3	3	3	75
25	Siswa 25	4	2,3	3,15	78,75
26	Siswa 26	2	3,6	2,8	70
27	Siswa 27	3	4	3,5	87,5
28	Siswa 28	3	3,3	3,15	78,75
29	Siswa 29	1	2,3	1,65	41,25
30	Siswa 30	2	2,6	2,3	57,5
Jumlah					1950
Rata-rata					65
Max					88
Min					41
Selisih					46
Varian					154,526
SD					12,4308

Lampiran 45

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Sikap Cinta Lingkungan Kelas Eksperimen II (IV A) Model Pembelajaran Interaktif

Banyak Data= 30

Nilai Minimum= 41

Nilai Maksimum= 88

Range= Nilai Max - Nilai Min = 88 - 41 = 47

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \log 30 = 5,87443=6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $47/6 = 7,83 = 8$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	Fk	X	X ²	fX	f.X ²
		40,5						
1	41-48		2	2	44,5	1980,25	89	3960,5
		48,5						
2	49-56		5	7	52,5	2756,25	262,5	13781,25
		56,5						
3	57-64		8	15	60,5	3660,25	484	29282
		64,5						
4	65-72		6	21	68,5	4692,25	411	28153,5
		72,5						
5	73-80		6	27	76,5	5852,25	459	35113,5
		80,5						
6	81-88		3	30	84,5	7140,25	253,5	21420,75
		88,5						
			30	102	387	26081,5	1959	131711,5

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1959}{30}$$

$$x = 63,5$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 56,5 + 8 \left(\frac{\frac{30}{2} - 7}{8} \right)$$

$$Me = 56,5 + 8 \left(\frac{8}{8} \right)$$

$$Me = 56,5 + 8 (1)$$

$$Me = 56,5 + 8$$

$$Me = 64,5$$

c. Modus

$$S = 11,24$$

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 56,5 + 8 \left(\frac{3}{3 + 2} \right)$$

$$Mo = 56,5 + 8 \left(\frac{3}{5} \right)$$

$$Mo = 56,5 + 8 (0,6)$$

$$Mo = 56,5 + 4,8$$

$$Mo = 61,3$$

d. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{131711,5}{30} - \left(\frac{1959}{30} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{4390,38 - (65,3)^2}$$

$$S = \sqrt{4390,38 - 4264,09}$$

$$S = \sqrt{126,29}$$

Lampiran 46

**Nilai Hasil Belajar Aspek Sikap Menghargai Sesama Kelas Eksperimen I (IVB)
Model Pembelajaran PBL**

No.	Nama Siswa	Menghargai Sesama		Jumlah	Nilai
		Lembar Observasi	Penilaian Diri	Skor	Konversi
1	Siswa 1	2	3	2,5	62,5
2	Siswa 2	3	3,3	3,15	78,75
3	Siswa 3	3	2,3	2,65	66,25
4	Siswa 4	3	2,6	2,8	70
5	Siswa 5	3	3,6	3,3	82,5
6	Siswa 6	2	3	2,5	62,5
7	Siswa 7	3	2,3	2,65	66,25
8	Siswa 8	3	2,6	2,8	70
9	Siswa 9	2	3	2,5	62,5
10	Siswa 10	4	2,6	3,3	82,5
11	Siswa 11	1	3,6	2,3	57,5
12	Siswa 12	2	2,6	2,3	57,5
13	Siswa 13	3	3	3	75
14	Siswa 14	3	2,6	2,8	70
15	Siswa 15	3	3	3	75
16	Siswa 16	1	4	2,5	62,5
17	Siswa 17	3	1,6	2,3	57,5
18	Siswa 18	3	3	3	75
19	Siswa 19	4	3,3	3,65	91,25
20	Siswa 20	3	3,3	3,15	78,75
21	Siswa 21	3	2,6	2,8	70
22	Siswa 22	4	2,3	3,15	78,75
23	Siswa 23	2	2	2	50
24	Siswa 24	2	3,3	2,65	66,25
25	Siswa 25	3	4	3,5	87,5
Jumlah					1756
Rata-rata					70
Max					91
Min					50
Selisih					41
Varian					104,557
SD					10,2253

Lampiran 47

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Sikap Menghargai Sesama Kelas Eksperimen I (IV B) Model Pembelajaran PBL

Banyak Data= 25

Nilai Minimum= 50

Nilai Maksimum= 91

Range= Nilai Max - Nilai Min = 91 - 50 = 41

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \text{ Log } 25 = 5,613 = 6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $41/6 = 6,83 = 7$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		49,5						
1	50-56		1	1	53	2809	53	2809
		56,5						
2	57-63		7	8	60	3600	420	25200
		63,5						
3	64-70		7	15	67	4489	469	31423
		70,5						
4	71-77		3	18	74	5476	222	16428
		77,5						
5	78-84		5	23	81	6561	405	32805
		84,5						
6	85-91		2	25	88	7744	176	15488
		91,5						
			25	90	423	30679	1745	124153

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1759}{25}$$

$$x = 70,36$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 63,5 + 7 \left(\frac{\frac{25}{2} - 7}{7} \right)$$

$$Me = 63,5 + 7 \left(\frac{5,5}{7} \right)$$

$$Me = 63,5 + 7 (0,78)$$

$$Me = 63,5 + 5,5$$

$$Me = 69$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 7 \left(\frac{1}{1 + 2} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 7 \left(\frac{1}{3} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 7 (0,33)$$

$$Mo = 63,5 + 2,3$$

$$Mo = 65,8$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{124153}{25} - \left(\frac{1745}{25} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{4966,12 - (69,8)^2}$$

$$S = \sqrt{4966,12 - 4872}$$

$$S = \sqrt{94}$$

$$S = 9,69$$

d. Standar Deviasi

Lampiran 48

**Nilai Hasil Belajar Aspek Sikap Menghargai Sesama Kelas Eksperimen II (IVA)
Model Pembelajaran Interaktif**

No.	Nama Siswa	Menghargai Sesama		Jumlah	Nilai
		Lembar Observasi	Penilaian Diri	Skor	Konversi
1	Siswa 1	2	3,6	2,8	70
2	Siswa 2	2	2	2	50
3	Siswa 3	3	2	2,5	62,5
4	Siswa 4	2	3	2,5	62,5
5	Siswa 5	2	3,3	2,65	66,25
6	Siswa 6	3	2,6	2,8	70
7	Siswa 7	2	3	2,5	62,5
8	Siswa 8	2	4	3	75
9	Siswa 9	3	2	2,5	62,5
10	Siswa 10	2	3,6	2,8	70
11	Siswa 11	3	2,6	2,8	70
12	Siswa 12	2	4	3	75
13	Siswa 13	3	3,6	3,3	82,5
14	Siswa 14	4	2	3	75
15	Siswa 15	3	2	2,5	62,5
16	Siswa 16	3	3,3	3,15	78,75
17	Siswa 17	3	4	3,5	87,5
18	Siswa 18	3	2,3	2,65	66,25
19	Siswa 19	2	1,6	1,8	45
20	Siswa 20	2	2,6	2,3	57,5
21	Siswa 21	3	2,6	2,8	70
22	Siswa 22	3	3	3	75
23	Siswa 23	3	3,6	3,3	82,5
24	Siswa 24	4	3,3	3,65	91,25
25	Siswa 25	3	3,6	3,3	82,5
26	Siswa 26	2	4	3	75
27	Siswa 27	3	4	3,5	87,5
28	Siswa 28	3	2,6	2,8	70
29	Siswa 29	2	3,3	2,65	66,25
30	Siswa 30	3	4	3,5	87,5
Jumlah					2139
Rata-rata					71
Max					91
Min					45
Selisih					46
Varian					120,526
SD					10,9784

Lampiran 49

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Sikap Menghargai Sesama Kelas Eksperimen II (IV A) Model Pembelajaran Interaktif

Banyak Data= 30

Nilai Minimum= 45

Nilai Maksimum= 91

Range= Nilai Max - Nilai Min = 91 - 45 = 46

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \log 30 = 5,87443=6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $46/6 = 7,66 = 8$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	fX	f.X ²
		44,5						
1	45-52		2	2	48,5	2352,25	97	4704,5
		52,5						
2	53-60		1	3	56,5	3192,25	56,5	3192,25
		60,5						
3	61-68		8	11	64,5	4160,25	516	33282
		68,5						
4	69-76		11	22	72,5	5256,25	797,5	57818,75
		76,5						
5	77-84		4	26	80,5	6480,25	322	25921
		84,5						
6	85-92		4	30	88,5	7832,25	354	31329
		92,5						
			30	94	411	29273,5	2143	156247,5

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1951}{30}$$

$$x = 65$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 63,5 + 7 \left(\frac{\frac{30}{2} - 8}{9} \right)$$

$$Me = 63,5 + 7 \left(\frac{7}{9} \right)$$

$$Me = 63,5 + 7 (0,78)$$

$$Me = 63,5 + 5,46$$

$$Me = 68,96$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 7 \left(\frac{3}{3 + 5} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 7 \left(\frac{3}{8} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 7 (0,375)$$

$$Mo = 63,5 + 2,63$$

$$Mo = 66,2$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{156247,5}{30} - \left(\frac{2143}{30} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{5208,25 - (71,43)^2}$$

$$S = \sqrt{5208,25 - 5102,26}$$

$$S = \sqrt{105,95}$$

$$S = 10,29$$

d. Standar Deviasi

Lampiran 50

**Nilai Hasil Belajar Aspek Keterampilan Kelas Eksperimen I (IVB)
Model Pembelajaran PBL**

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai			Jumlah Skor	Nilai Konversi
		Keterampilan Melakukan Percobaan	Keterampilan Menentukan Titik 0 cm dan Titik Akhir Serta Pengukuran	Keterampilan Membuat Laporan Percobaan		
1	Siswa 1	3	3	2	8	67
2	Siswa 2	2	2	2	6	50
3	Siswa 3	2	2	3	7	58
4	Siswa 4	3	3	2	8	67
5	Siswa 5	3	3	3	9	75
6	Siswa 6	4	4	2	10	83
7	Siswa 7	2	1	2	5	42
8	Siswa 8	3	3	4	10	83
9	Siswa 9	4	3	2	9	75
10	Siswa 10	2	2	1	5	42
11	Siswa 11	2	3	2	7	58
12	Siswa 12	2	2	2	6	50
13	Siswa 13	3	3	2	8	67
14	Siswa 14	1	2	1	4	33
15	Siswa 15	3	2	2	7	58
16	Siswa 16	2	3	3	8	67
17	Siswa 17	2	2	3	7	58
18	Siswa 18	3	3	2	8	67
19	Siswa 19	4	4	2	10	83
20	Siswa 20	2	1	2	5	42
21	Siswa 21	2	2	2	6	50
22	Siswa 22	3	2	2	7	58
23	Siswa 23	4	4	1	9	75
24	Siswa 24	3	2	4	9	75
25	Siswa 25	3	2	2	7	58
Jumlah						1542
Rata-rata						62
Max						83
Min						33
Selisih						41
Varian						196,759259
SD						14,0270902

Lampiran 51

**Nilai Hasil Belajar Aspek Keterampilan Kelas Eksperimen II (IVA)
Model Pembelajaran Interaktif**

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai			Jumlah Skor	Nilai Konversi
		Keterampilan Melakukan Percobaan	Keterampilan Menentukan Titik 0 cm dan Titik Akhir Serta Pengukuran	Keterampilan Membuat Laporan Percobaan		
1	Siswa 1	4	4	2	10	83
2	Siswa 2	2	2	2	6	50
3	Siswa 3	3	4	3	10	83
4	Siswa 4	4	3	2	9	75
5	Siswa 5	3	3	4	10	83
6	Siswa 6	2	2	3	7	58
7	Siswa 7	3	3	3	9	75
8	Siswa 8	3	3	2	8	67
9	Siswa 9	2	2	1	5	42
10	Siswa 10	3	3	2	8	67
11	Siswa 11	4	3	3	10	83
12	Siswa 12	2	2	2	6	50
13	Siswa 13	4	4	2	10	83
14	Siswa 14	3	2	2	7	58
15	Siswa 15	2	2	2	6	50
16	Siswa 16	2	3	2	7	58
17	Siswa 17	4	4	2	10	83
18	Siswa 18	1	2	2	5	42
19	Siswa 19	2	2	1	5	42
20	Siswa 20	3	1	2	6	50
21	Siswa 21	3	3	1	7	58
22	Siswa 22	3	3	2	8	67
23	Siswa 23	2	2	2	6	50
24	Siswa 24	2	2	2	6	50
25	Siswa 25	3	3	2	8	67
26	Siswa 26	3	3	3	9	75
27	Siswa 27	2	2	3	7	58
28	Siswa 28	3	3	2	8	67
29	Siswa 29	2	2	3	7	58
30	Siswa 30	2	2	3	7	58
Jumlah						1575
Rata-rata						63
Max						83
Min						42
Selisih						41
Varian						190,0543
SD						13,78602

Lampiran 52

Uji Normalitas Hasil Belajar Aspek Keterampilan Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL

Banyak Data = 25
 Nilai Minimum = 42
 Nilai Maksimum = 83
 Range = Nilai Max - Nilai Min = 83 - 42 = 41
 Banyak Kelas = $1 + 3,3 \text{ Log } 25 = 5,613 = 6$
 Panjang Interval = Range/Banyak Kelas = $41/6 = 6,83 = 7$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	Nilai Tengah	fo	Fo.Xi	(Xi)^2	Fi.(Xi^2)	Z-score	Batas luas daerah	Luas Daerah	fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
		41,5						-1,53	4370					
1	42-48		45	4	180	2025	8100			932	2,33	1,67	2,789	1,197
		48,5						-1,01	3438					
2	49-55		52	3	156	2704	8112			1594	3,99	-0,98	0,970	0,243
		55,5						-0,48	1844					
3	56-62		59	6	354	3481	20886			1684	4,21	1,79	3,204	0,761
		62,5						0,04	160					
4	63-69		66	5	330	4356	21780			1963	4,91	0,09	0,009	0,002
		69,5						0,56	2123					
5	70-76		73	4	292	5329	21316			1476	3,69	0,31	0,096	0,026
		76,5						1,08	3599					
6	77-83		80	3	240	6400	19200			853	2,13	0,87	0,753	0,353
		83,5						1,60	4452					
				25	1552		99394				21,26		7,820	2,582

Rata-rata = 62
 Varian = 179,861
 SD = 13,4112
 χ^2 hitung = 2,582
 χ^2 tabel = 7,81 (pada taraf signifikan 5%)
 Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka distribusi kelas eksperimen tersebut **Normal**

Lampiran 53

Uji Normalitas Hasil Belajar Aspek Keterampilan Kelas Eksperimen II (IVA) Model Pembelajaran Interaktif

Banyak Data= 30

Nilai Minimum = 42

Nilai Maksimum = 83

Range = Nilai Max - Nilai Min = 83 - 42 = 41

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 30 = 5,87 = 6$

Panjang Interval = Range/Banyak Kelas = $41/6 = 6,83 = 7$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	Nilai Tengah	fo	Fo.Xi	(Xi)^2	Fi.(Xi^2)	Z-score	Batas luas daerah	Luas Daerah	fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
		41,5						-1,58	4429					
1	42-48		45	3	135	2025	6075			852	2,56	0,44	0,197	0,077
		48,5						-1,07	3577					
2	49-55		52	5	260	2704	13520			1489	4,47	0,53	0,284	0,064
		55,5						-0,55	2088					
3	56-62		59	8	472	3481	27848			1928	5,78	2,22	4,911	0,849
		62,5						-0,04	160					
4	63-69		66	5	330	4356	21780			1684	5,05	-0,05	0,003	0,001
		69,5						0,48	1844					
5	70-76		73	3	219	5329	15987			1545	4,64	-1,64	2,673	0,577
		76,5						0,99	3389					
6	77-83		80	6	480	6400	38400			956	2,87	3,13	9,809	3,420
		83,5						1,51	4345					
				30	1896		123610				25,36		17,877	4,987

Rata-rata = 63

Varian = 184,866

SD = 13,5965

χ^2 hitung = 4,987

χ^2 tabel = 7,81 (pada taraf signifikan 5%)

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka distribusi kelas eksperimen tersebut **Normal**

Lampiran 54

**PENGHITUNGAN UJI HOMOGENITAS
PENILAIAN KETERAMPILAN KEDUA KELAS EKSPERIMEN**

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-rata	62	63
Varian	196,759	190,054
n	25	30
df	24	29
F hitung	1,04	
F tabel	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

Keterangan : Dari data di atas diketahui F hitung 1,04 lebih kecil dari Ftabel pada taraf signifikan 5% sebesar 1,94 Artinya status varian kelas Eksperimen I dan kelas eksperimen II berasal dari varian yang homogen.

Lampiran 55

**PENGHITUNGAN UJI HIPOTESIS
PENILAIAN KETERAMPILAN KEDUA KELAS EKSPERIMEN**

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-rata	62	63
varian	196,759	190,054
n	25	30
db	53,00	53,00
t hitung	0,27	
t tabel	2,02	
Kesimpulan	Ho diterima	

$t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 diterima, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar aspek keterampilan antara siswa yang menerapkan model PBL dan model interaktif.

Lampiran 56

**Nilai Hasil Belajar Aspek Keterampilan Melakukan Percobaan Kelas Eksperimen I
(IVB) Model Pembelajaran PBL**

No.	Nama Siswa	Keterampilan Melakukan Percobaan	Nilai Konversi
1	Siswa 1	3	75
2	Siswa 2	2	50
3	Siswa 3	2	50
4	Siswa 4	3	75
5	Siswa 5	3	75
6	Siswa 6	4	100
7	Siswa 7	2	50
8	Siswa 8	3	75
9	Siswa 9	4	100
10	Siswa 10	2	50
11	Siswa 11	2	50
12	Siswa 12	2	50
13	Siswa 13	3	75
14	Siswa 14	1	25
15	Siswa 15	3	75
16	Siswa 16	2	50
17	Siswa 17	2	50
18	Siswa 18	3	75
19	Siswa 19	4	100
20	Siswa 20	2	50
21	Siswa 21	2	50
22	Siswa 22	3	75
23	Siswa 23	4	100
24	Siswa 24	3	75
25	Siswa 25	3	75
Jumlah			1675
Rata-rata			67
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			402,08
SD			20,052

Lampiran 57

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Keterampilan Melakukan Percobaan Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL

Banyak Data= 25

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \text{ Log } 25 = 5,613 = 6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	fX ²
		24,5						
1	25-37		1	1	31	961	31	961
		37,5						
2	38-50		10	11	44	1936	440	19360
		50,5						
3	51-63		0	11	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		10	21	70	4900	700	49000
		76,5						
5	77-89		0	21	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		4	25	96	9216	384	36864
		102,5						
			25	90	381	27151	1555	106185

a. Mean (Rata-rata)

$$\begin{aligned} x &= \frac{\sum FiXi}{Fi} \\ &= \frac{1555}{25} \\ x &= 62,2 \end{aligned}$$

b. Median

$$\begin{aligned} Me &= Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right) \\ Me &= 63,5 + 13 \left(\frac{\frac{25}{2} - 11}{10} \right) \\ Me &= 63,5 + 13 \left(\frac{1,5}{10} \right) \\ Me &= 63,5 + 13 (0,15) \\ Me &= 63,5 + 1,95 \\ Me &= 65,45 \end{aligned}$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{10}{10 + 10} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{10}{20} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 (0,5)$$

$$Mo = 63,5 + 6,5$$

$$Mo = 70$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{106185}{25} - \left(\frac{1555}{25} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{4247,4 - (62,2)^2}$$

$$S = \sqrt{4247,4 - 3868,84}$$

$$S = \sqrt{378,56}$$

$$S = 19,45$$

d. Standar Deviasi

Lampiran 58

**Nilai Hasil Belajar Aspek Keterampilan Melakukan Percobaan Kelas Eksperimen II
(IVA) Model Pembelajaran Interaktif**

No.	Nama	Keterampilan	Nilai
	Siswa	Melakukan Percobaan	Konversi
1	Siswa 1	4	100
2	Siswa 2	2	50
3	Siswa 3	3	75
4	Siswa 4	4	100
5	Siswa 5	3	75
6	Siswa 6	2	50
7	Siswa 7	3	75
8	Siswa 8	3	75
9	Siswa 9	2	50
10	Siswa 10	3	75
11	Siswa 11	4	100
12	Siswa 12	2	50
13	Siswa 13	4	100
14	Siswa 14	3	75
15	Siswa 15	2	50
16	Siswa 16	2	50
17	Siswa 17	4	100
18	Siswa 18	1	25
19	Siswa 19	2	50
20	Siswa 20	3	75
21	Siswa 21	3	75
22	Siswa 22	3	75
23	Siswa 23	2	50
24	Siswa 24	2	50
25	Siswa 25	3	75
26	Siswa 26	3	75
27	Siswa 27	2	50
28	Siswa 28	3	75
29	Siswa 29	2	50
30	Siswa 30	2	50
Jumlah			2025
Rata-rata			68
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			394,397
SD			19,8594

Lampiran 59

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Keterampilan Melakukan Percobaan Kelas Eksperimen II (IVA) Model Pembelajaran Interaktif

Banyak Data= 30

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \log 30 = 5,87443=6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	F	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		1	1	31	961	31	961
		37,5						
2	38-50		12	13	44	1936	528	23232
		50,5						
3	51-63		0	13	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		12	25	70	4900	840	58800
		76,5						
5	77-89		0	25	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		5	30	96	9216	480	46080
		102,5						
			30	107	381	27151	1879	129073

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1879}{30}$$

$$x = 63$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 \left(\frac{30 - 13}{12} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 \left(\frac{2}{12} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 (0,17)$$

$$Me = 63,5 + 2,21$$

$$Me = 66$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{12}{12 + 12} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{12}{24} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 (0,5)$$

$$Mo = 63,5 + 13,5$$

$$Mo = 77$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{129073}{30} - \left(\frac{1879}{30} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{4302,433 - (62,63)^2}$$

$$S = \sqrt{4302,433 - 3922,52}$$

$$S = \sqrt{379,9}$$

$$S = 19,49$$

d. Standar Deviasi

Lampiran 60

**Nilai Hasil Belajar Aspek Keterampilan Menentukan Titik 0 dan Titik Akhir
Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL**

No.	Nama Siswa	Keterampilan Menentukan Titik 0 cm dan Titik Akhir Serta Pengukuran	Nilai Konversi
1	Siswa 1	3	75
2	Siswa 2	2	50
3	Siswa 3	2	50
4	Siswa 4	3	75
5	Siswa 5	3	75
6	Siswa 6	4	100
7	Siswa 7	1	25
8	Siswa 8	3	75
9	Siswa 9	3	75
10	Siswa 10	2	50
11	Siswa 11	3	75
12	Siswa 12	2	50
13	Siswa 13	3	75
14	Siswa 14	2	50
15	Siswa 15	2	50
16	Siswa 16	3	75
17	Siswa 17	2	50
18	Siswa 18	3	75
19	Siswa 19	4	100
20	Siswa 20	1	25
21	Siswa 21	2	50
22	Siswa 22	2	50
23	Siswa 23	4	100
24	Siswa 24	2	50
25	Siswa 25	2	50
Jumlah			1575
Rata-rata			63
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			422,917
SD			20,5649

Lampiran 61

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Keterampilan Menentukan Titik 0 cm dan Titik Akhir Serta Pengukuran Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL

Banyak Data	= 25
Nilai Minimum	= 25
Nilai Maksimum	= 100
Range	= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75
Banyak Kelas	= $1 + 3,3 \text{ Log } 25 = 5,613 = 6$
Panjang Interval	= $\text{Range}/\text{Banyak Kelas} = 75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		2	2	31	961	62	1922
		37,5						
2	38-50		11	13	44	1936	484	21296
		50,5						
3	51-63		0	13	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		9	22	70	4900	630	44100
		76,5						
5	77-89		0	22	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		3	25	96	9216	288	27648
		102,5						
			25	97	381	27151	1464	94966

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1464}{25}$$

$$x = 58,56$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 \left(\frac{\frac{25}{2} - 13}{9} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 \left(\frac{-0,5}{9} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 (-0,056)$$

$$Me = 63,5 + (-0,728)$$

$$Me = 63$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{9}{9 + 11} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{9}{20} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 (0,45)$$

$$Mo = 37,5 + 5,85$$

$$Mo = 43,35$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{94966}{25} - \left(\frac{1464}{25} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{3798,64 - (58,56)^2}$$

$$S = \sqrt{3798,64 - 3429,27}$$

$$S = \sqrt{369,37}$$

$$S = 19,2$$

d. Standar Deviasi

Lampiran 62

**Nilai Hasil Belajar Aspek Keterampilan Menentukan Titik 0 dan Titik Akhir
Kelas Eksperimen II (IVA) Model Pembelajaran Interaktif**

No	Nama Siswa	Keterampilan Menentukan Titik 0 cm dan Titik Akhir Serta Pengukuran	Nilai Konversi
1	Siswa 1	4	100
2	Siswa 2	2	50
3	Siswa 3	4	100
4	Siswa 4	3	75
5	Siswa 5	3	75
6	Siswa 6	2	50
7	Siswa 7	3	75
8	Siswa 8	3	75
9	Siswa 9	2	50
10	Siswa 10	3	75
11	Siswa 11	3	75
12	Siswa 12	2	50
13	Siswa 13	4	100
14	Siswa 14	2	50
15	Siswa 15	2	50
16	Siswa 16	3	75
17	Siswa 17	4	100
18	Siswa 18	2	50
19	Siswa 19	2	50
20	Siswa 20	1	25
21	Siswa 21	3	75
22	Siswa 22	3	75
23	Siswa 23	2	50
24	Siswa 24	2	50
25	Siswa 25	3	75
26	Siswa 26	3	75
27	Siswa 27	2	50
28	Siswa 28	3	75
29	Siswa 29	2	50
30	Siswa 30	2	50
Jumlah			1975
Rata-rata			66
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			365,661
SD			19,1223

Lampiran 63

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Keterampilan Menentukan Titik 0 cm dan Titik Akhir Serta Pengukuran Kelas Eksperimen II (IV A) Model Pembelajaran Interaktif

Banyak Data= 30

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \log 30 = 5,87443=6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		1	1	31	961	31	961
		37,5						
2	38-50		13	14	44	1936	572	25168
		50,5						
3	51-63		0	14	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		12	26	70	4900	840	58800
		76,5						
5	77-89		0	26	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		4	30	96	9216	384	36864
		102,5						
			30	111	381	27151	1827	121793

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1827}{30}$$

$$x = 61$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 \left(\frac{\frac{30}{2} - 14}{12} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 \left(\frac{1}{12} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 (0,08)$$

$$Me = 63,5 + 1,04$$

$$Me = 65$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{12}{12 + 13} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{12}{25} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 (0,48)$$

$$Mo = 37,5 + 6,24$$

$$Mo = 44$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{121793}{30} - \left(\frac{1827}{30} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{4059,77 - (60,9)^2}$$

$$S = \sqrt{4059,77 - 3708,81}$$

$$S = \sqrt{350,96}$$

$$S = 18,73$$

d. Standar Deviasi

Lampiran 64

**Nilai Hasil Belajar Aspek Keterampilan Membuat Laporan Percobaan
Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL**

No.	Nama	Keterampilan	Nilai
	Siswa	Membuat Laporan Percobaan	Konversi
1	Siswa 1	2	50
2	Siswa 2	2	50
3	Siswa 3	3	75
4	Siswa 4	2	50
5	Siswa 5	3	75
6	Siswa 6	2	50
7	Siswa 7	2	50
8	Siswa 8	4	100
9	Siswa 9	2	50
10	Siswa 10	1	25
11	Siswa 11	2	50
12	Siswa 12	2	50
13	Siswa 13	2	50
14	Siswa 14	1	25
15	Siswa 15	2	50
16	Siswa 16	3	75
17	Siswa 17	3	75
18	Siswa 18	2	50
19	Siswa 19	2	50
20	Siswa 20	2	50
21	Siswa 21	2	50
22	Siswa 22	2	50
23	Siswa 23	1	25
24	Siswa 24	4	100
25	Siswa 25	2	50
Jumlah			1375
Rata-rata			50,7
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			364,583
SD			152,1

Lampiran 65

Deskripsi Hasil Belajar Aspek Keterampilan Membuat Laporan Hasil Percobaan Kelas Eksperimen I (IV B) Model Pembelajaran PBL

Banyak Data= 25

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \log 25 = 5,613 = 6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		3	3	31	961	93	2883
		37,5						
2	38-50		16	19	44	1936	704	30976
		50,5						
3	51-63		0	19	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		4	23	70	4900	280	19600
		76,5						
5	77-89		0	23	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		2	25	96	9216	192	18432
		102,5						
			25	112	381	27151	1269	71891

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1269}{25}$$

$$x = 50,76$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 \left(\frac{\frac{25}{2} - 3}{16} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 \left(\frac{9,5}{16} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 (0,6)$$

$$Me = 37,5 + (7,8)$$

$$Me = 45,3$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{13}{13 + 16} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{13}{29} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 (0,45)$$

$$Mo = 37,5 + 5,85$$

$$Mo = 43,35$$

d. Standar Deviasi

$$e. S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$f. S = \sqrt{\frac{71891}{25} - \left(\frac{1269}{25} \right)^2}$$

$$g. S = \sqrt{2875,64 - (50,76)^2}$$

$$h. S = \sqrt{2875,64 - 2576,58}$$

$$i. S = \sqrt{299}$$

$$j. S = 17,29$$

Lampiran 66

**Nilai Hasil Belajar Aspek Keterampilan Membuat Laporan Percobaan
Kelas Eksperimen II (IVA) Model Pembelajaran Interaktif**

No.	Nama	Keterampilan	Nilai
	Siswa	Membuat Laporan Percobaan	Konversi
1	Siswa 1	2	50
2	Siswa 2	2	50
3	Siswa 3	3	75
4	Siswa 4	2	50
5	Siswa 5	4	100
6	Siswa 6	3	75
7	Siswa 7	3	75
8	Siswa 8	2	50
9	Siswa 9	1	25
10	Siswa 10	2	50
11	Siswa 11	3	75
12	Siswa 12	2	50
13	Siswa 13	2	50
14	Siswa 14	2	50
15	Siswa 15	2	50
16	Siswa 16	2	50
17	Siswa 17	2	50
18	Siswa 18	2	50
19	Siswa 19	1	25
20	Siswa 20	2	50
21	Siswa 21	1	25
22	Siswa 22	2	50
23	Siswa 23	2	50
24	Siswa 24	2	50
25	Siswa 25	2	50
26	Siswa 26	3	75
27	Siswa 27	3	75
28	Siswa 28	2	50
29	Siswa 29	3	75
30	Siswa 30	3	75
Jumlah			1675
Rata-rata			51,36
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			288,075
SD			174,155

Lampiran 67

**Deskripsi Hasil Belajar Aspek Keterampilan Membuat Laporan Hasil Percobaan Kelas Eksperimen II (IV A)
Model Pembelajaran Interaktif**

Banyak Data= 30

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \text{ Log } 30 = 5,87443=6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		3	3	31	961	93	2883
		37,5						
2	38-50		18	21	44	1936	792	34848
		50,5						
3	51-63		0	21	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		8	29	70	4900	560	39200
		76,5						
5	77-89		0	29	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		1	30	96	9216	96	9216
		102,5						
			30	133	381	27151	1541	86147

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1541}{30}$$

$$x = 51,36$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 \left(\frac{\frac{30}{2} - 3}{18} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 \left(\frac{12}{18} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 (0,67)$$

$$Me = 37,5 + 8,71$$

$$Me = 46,21$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{15}{15 + 18} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{15}{33} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 (0,36)$$

$$Mo = 37,5 + 4,68$$

$$Mo = 42,18$$

d. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{86147}{30} - \left(\frac{1541}{30} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{2871,57 - (51,37)^2}$$

$$S = \sqrt{2871,57 - 2638,88}$$

$$S = \sqrt{232,69}$$

$$S = 15,25$$

Lampiran 68

Lembar Penilaian Portofolio

Indikator penilaian portofolio:

1. Kemampuan Memilih Gambar yang menunjukkan Gaya Tarik dan Gaya Dorong

SB = Menganalisis gambar serta memberi komentar pada setiap gambar dan gambar yang diperoleh lebih dari 12 buah gambar gaya tari dan gaya dorong.

B = Menganalisis gambar serta memberi komentar pada setiap gambar dan gambar yang diperoleh kurang dari 12 buah gambar gaya tarik dan gaya dorong.

C = Tidak memberi komentar pada gambar, namun gambar yang diperoleh lebih dari 12 buah gambar gaya tarik dan gaya dorong.

K = Tidak memberi komentar pada gambar, dan gambar yang diperoleh kurang dari 12 buah gambar gaya tarik dan gaya dorong.

2. Estetika Kliping

SB = Terbaca, bersih, indah dan rapi.

B = Terbaca, bersih, indah, namun tidak rapi.

C = Terbaca, indah, namun tidak bersih dan tidak rapi.

K = Terbaca, namun tidak indah, tidak bersih, dan tidak rapi.

3. Penggunaan Bahasa (Tata Bahasa dan Struktur)

SB = Menguasai tata bahasa; sedikit kesalahan penggunaan dan penyusunan kalimat dan kata-kata.

B = Penggunaan dan penyusunan kalimat sederhana; sedikit kesalahan pada tata bahasa.

C = Kesulitan dalam penggunaan dan penyusunan kalimat sederhana; terdapat kesalahan pada tata bahasa.

D = Tidak menguasai penggunaan dan penyusunan kalimat ; kesalahan pada tata bahasa.

Lampiran 69

Penilaian Portofolio Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai											
		Kemampuan Memilih Gambar yang Menunjukkan Gaya Tarik dan Gaya Dorong				Estetika Kliping (Terbaca, bersih, indah dan rapi)				Penggunaan Bahasa (Tata Bahasa dan Struktur)			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Siswa 1			√				√			√		
2.	Siswa 2		√				√				√		
3.	Siswa 3		√				√					√	
4.	Siswa 4			√				√			√		
5.	Siswa 5			√				√				√	
6.	Siswa 6				√				√		√		
7.	Siswa 7		√			√					√		
8.	Siswa 8			√				√					√
9.	Siswa 9				√			√			√		
10.	Siswa 10		√				√			√			
11.	Siswa 11		√					√			√		
12.	Siswa 12		√					√			√		
13.	Siswa 13			√				√			√		
14.	Siswa 14		√					√		√			
15.	Siswa 15			√				√			√		
16.	Siswa 16		√					√				√	
17.	Siswa 17		√					√				√	
18.	Siswa 18			√				√			√		
19.	Siswa 19				√				√		√		
20.	Siswa 20		√			√					√		
21.	Siswa 21		√					√			√		
22.	Siswa 22			√				√			√		
23.	Siswa 23				√				√	√			
24.	Siswa 24			√				√					√
25.	Siswa 25			√				√			√		

Lampiran 70

Penilaian Portofolio Kelas Eksperimen II (IVA) Model Pembelajaran Interaktif

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai											
		Kemampuan Memilih Gambar yang Menunjukkan Gaya Tarik dan Gaya Dorong				Estetika Kliping (Terbaca, bersih, indah dan rapi)				Penggunaan Bahasa (Tata Bahasa dan Struktur)			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Siswa 1				√				√		√		
2.	Siswa 2		√				√				√		
3.	Siswa 3			√					√			√	
4.	Siswa 4				√			√			√		
5.	Siswa 5			√				√					√
6.	Siswa 6		√				√					√	
7.	Siswa 7			√				√				√	
8.	Siswa 8			√				√			√		
9.	Siswa 9		√				√			√			
10.	Siswa 10			√				√			√		
11.	Siswa 11				√			√				√	
12.	Siswa 12		√				√				√		
13.	Siswa 13				√				√		√		
14.	Siswa 14			√			√				√		
15.	Siswa 15		√				√				√		
16.	Siswa 16		√					√			√		
17.	Siswa 17				√				√		√		
18.	Siswa 18	√					√				√		
19.	Siswa 19		√				√			√			
20.	Siswa 20			√			√				√		
21.	Siswa 21			√				√		√			
22.	Siswa 22			√				√			√		
23.	Siswa 23		√				√				√		
24.	Siswa 24		√				√				√		
25.	Siswa 25			√				√			√		
26.	Siswa 26			√				√				√	
27.	Siswa 27		√				√					√	
28.	Siswa 28			√				√			√		
29.	Siswa 29		√				√					√	
30.	Siswa 30		√				√					√	

Lampiran 71

UJI NORMALITAS ASPEK KETERAMPILAN PENILAIAN PORTOFOLIO MODEL PEMBELAJARAN PBL KELAS EKSPERIMEN I

Banyak Data = 25
 Nilai Minimum = 33
 Nilai Maksimum = 92
 Range = Nilai Max - Nilai Min = 92 - 33 = 59
 Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 25 = 5,613 = 6$
 Panjang Interval = Range/Banyak Kelas = $59/6 = 9,83 = 10$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	Nilai Tengah	fo	Fo.Xi	(Xi)^2	Fi.(Xi^2)	Z-score	Batas luas daerah	Luas Daerah	fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
		32,5						-1,87	4693					
1	33-42		37,5	3	112,5	1406,25	4218,75			768	1,92	1,08	1,166	0,608
		42,5						-1,24	3925					
2	43-52		47,5	6	285	2256,25	13537,5			1668	4,17	1,83	3,349	0,803
		52,5						-0,60	2257					
3	53-62		57,5	5	287,5	3306,25	16531,25			2137	5,34	-0,34	0,117	0,022
		62,5						0,03	120					
4	63-72		67,5	3	202,5	4556,25	13668,75			2366	5,92	-2,92	8,497	1,437
		72,5						0,67	2486					
5	73-82		77,5	4	310	6006,25	24025			1546	3,87	0,14	0,018	0,005
		82,5						1,30	4032					
6	83-92		87,5	4	350	7656,25	30625			700	1,75	2,25	5,063	2,893
		92,5						1,93	4732					
				25	1547,5		102606,25				22,96		18,211	5,767

Rata-rata = 62

Varian = 248,843

SD = 15,774

χ^2 hitung = 5,767

χ^2 tabel = 7,81 (pada taraf signifikan 5%)

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka distribusi kelas eksperimen tersebut **Normal**

Lampiran 72

UJI NORMALITAS ASPEK KETERAMPILAN PENILAIAN PORTOFOLIO MODEL PEMBELAJARAN INTERAKTIF KELAS EKSPERIMEN II

Banyak Data = 30

Nilai Minimum = 33

Nilai Maksimum = 92

Range = Nilai Max - Nilai Min = 92 - 33 = 59

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 30 = 5,87 = 6$

Panjang Interval = Range/Banyak Kelas = $59/6 = 9,83 = 10$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	Nilai Tengah	Fo	Fo.Xi	(Xi)^2	Fi.(Xi^2)	Z-score	Batas luas daerah	Luas Daerah	fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
		32,5						-1,87	4693					
1	33-42		37,5	5	187,5	1406,25	7031,25			824	2,47	2,53	6,391	2,585
		42,5						-1,21	3869					
2	43-52		47,5	4	190	2256,25	9025			1746	5,24	-1,24	1,533	0,293
		52,5						-0,56	2123					
3	53-62		57,5	7	402,5	3306,25	23143,75			1725	5,18	1,83	3,331	0,644
		62,5						0,10	398					
4	63-72		67,5	6	405	4556,25	27337,5			2336	7,01	-1,01	1,016	0,145
		72,5						0,75	2734					
5	73-82		77,5	5	387,5	6006,25	30031,25			1473	4,42	0,58	0,338	0,076
		82,5						1,41	4207					
6	83-92		87,5	3	262,5	7656,25	22968,75			601	1,80	1,20	1,433	0,795
		92,5						2,07	4808					
				30	1835		119537,5				26,12		14,040	4,538

Rata-rata = 61

Varian = 232,2

SD = 15,238

χ^2 hitung = 4,538

χ^2 tabel = 7,81 (pada taraf signifikan 5%)

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel maka distribusi kelas eksperimen tersebut **Normal**

Lampiran 73

**UJI HOMOGENITAS HASIL BELAJAR ASPEK KETERAMPILAN PADA
PENILAIAN PORTOFOLIO KEDUA KELAS SAMPEL**

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IVB)	Eksperimen II (IVA)
Rata-rata	62	61
Varian	248,843	232,2
N	25	30
Df	24	29
F hitung	1,07	
F table	1,94	
Kesimpulan	Homogen	

Lampiran 74

**UJI HIPOTESIS HASIL BELAJAR ASPEK KETERAMPILAN PADA PENILAIAN
PORTOFOLIO KEDUA KELAS SAMPEL**

Data	Kelas	
	Eksperimen I (IV A)	Eksperimen II (IV B)
Rata-rata	61	62
varian	232,2	248,843
N	30,00	25,00
Db	53,00	53,00
t hitung	-0,24	
t tabel	2,02	
Kesimpulan	Tidak Berbeda Signifikan	

Lampiran 75

Nilai Hasil Belajar Portofolio Aspek Kemampuan Memilih Gambar yang Menunjukkan Gaya Tarik dan Gaya Dorong Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL

No.	Nama Siswa	Kemampuan Memilih Gambar yang Menunjukkan Gaya Tarik dan Dorong	Nilai Konversi
1	Siswa 1	2	50
2	Siswa 2	3	75
3	Siswa 3	3	75
4	Siswa 4	1	25
5	Siswa 5	2	50
6	Siswa 6	3	75
7	Siswa 7	2	50
8	Siswa 8	4	100
9	Siswa 9	2	50
10	Siswa 10	1	25
11	Siswa 11	4	100
12	Siswa 12	3	75
13	Siswa 13	2	50
14	Siswa 14	2	50
15	Siswa 15	3	75
16	Siswa 16	1	25
17	Siswa 17	2	50
18	Siswa 18	2	50
19	Siswa 19	4	100
20	Siswa 20	3	75
21	Siswa 21	3	75
22	Siswa 22	3	75
23	Siswa 23	2	50
24	Siswa 24	3	75
25	Siswa 25	3	75
Jumlah			1575
Rata-rata			63
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			475
SD			21,7945

Lampiran 76

Deskripsi Portofolio Aspek Kemampuan Memilih Gambar yang Menunjukkan Gaya Tarik dan Gaya Dorong Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL

Banyak Data= 25

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \text{ Log } 25 = 5,613 = 6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		3	3	31	961	93	2883
		37,5						
2	38-50		9	12	44	1936	396	17424
		50,5						
3	51-63		0	12	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		10	22	70	4900	700	49000
		76,5						
5	77-89		0	22	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		3	25	96	9216	288	27648
		102,5						
			25	96	381	27151	1477	96955

a. Mean (Rata-rata)

$$\begin{aligned} x &= \frac{\sum FiXi}{Fi} \\ &= \frac{1477}{25} \\ x &= 59,1 \end{aligned}$$

b. Median

$$\begin{aligned} Me &= Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right) \\ Me &= 63,5 + 13 \left(\frac{\frac{25}{2} - 12}{10} \right) \\ Me &= 63,5 + 13 \left(\frac{0,5}{10} \right) \\ Me &= 63,5 + 13 (0,05) \\ Me &= 63,5 + 0,65 \\ Me &= 64,15 \end{aligned}$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{10}{10 + 10} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{10}{20} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 (0,5)$$

$$Mo = 63,5 + 6,5$$

$$Mo = 70$$

$$S = \sqrt{387,75}$$

$$S = 19,69$$

d. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{96955}{25} - \left(\frac{1477}{25} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{3878,2 - (59,08)^2}$$

$$S = \sqrt{3878,2 - 3490,45}$$

Lampiran 77**Nilai Hasil Belajar Portofolio Aspek Kemampuan Memilih Gambar yang Menunjukkan Gaya Tarik dan Gaya Dorong Kelas Eksperimen II (IVA) Model Pembelajaran Interaktif**

No.	Nama Siswa	Kemampuan Memilih Gambar yang Menunjukkan Gaya Tarik dan Dorong	Nilai Konversi
1	Siswa 1	2	50
2	Siswa 2	1	25
3	Siswa 3	3	75
4	Siswa 4	2	50
5	Siswa 5	4	100
6	Siswa 6	2	50
7	Siswa 7	3	75
8	Siswa 8	2	50
9	Siswa 9	1	25
10	Siswa 10	3	75
11	Siswa 11	3	75
12	Siswa 12	2	50
13	Siswa 13	1	25
14	Siswa 14	3	75
15	Siswa 15	1	25
16	Siswa 16	2	50
17	Siswa 17	4	100
18	Siswa 18	1	25
19	Siswa 19	2	50
20	Siswa 20	2	50
21	Siswa 21	3	75
22	Siswa 22	4	100
23	Siswa 23	3	75
24	Siswa 24	3	75
25	Siswa 25	3	75
26	Siswa 26	4	100
27	Siswa 27	2	50
28	Siswa 28	3	75
29	Siswa 29	2	50
30	Siswa 30	3	75
Jumlah			1850
Rata-rata			62
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			548,851
SD			23,4276

Lampiran 78

Deskripsi Portofolio Aspek Kemampuan Memilih Gambar yang Menunjukkan Gaya Tarik dan Gaya Dorong Kelas Eksperimen II (IVA) Model Pembelajaran Interaktif

Banyak Data= 30

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \text{ Log } 30 = 5,87443=6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		5	5	31	961	155	4805
		37,5						
2	38-50		9	14	44	1936	396	17424
		50,5						
3	51-63		0	14	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		14	28	70	4900	980	68600
		76,5						
5	77-89		0	28	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		2	30	96	9216	192	18432
		102,5						
			30	119	381	27151	1723	109261

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1749}{30}$$

$$x = 58,3$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n-F}{2}}{fm} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 \left(\frac{\frac{30-5}{2}}{10} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 \left(\frac{10}{10} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 (1)$$

$$Me = 37,5 + 13$$

$$Me = 50,2$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{11}{11 + 11} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{11}{22} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 (0,5)$$

$$Mo = 63,5 + 6,5$$

$$Mo = 70$$

$$S = \sqrt{3642,033 - 3298,205}$$

$$S = \sqrt{343,83}$$

$$S = 18,54$$

d. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{109261}{30} - \left(\frac{1723}{30} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{3642,033 - (57,43)^2}$$

Lampiran 79

Nilai Hasil Belajar Portofolio Aspek Estetika Kliping Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL

No.	Nama Siswa	Estetika Kliping	Nilai Konversi
1	Siswa 1	3	75
2	Siswa 2	3	75
3	Siswa 3	4	100
4	Siswa 4	2	50
5	Siswa 5	3	75
6	Siswa 6	4	100
7	Siswa 7	1	25
8	Siswa 8	3	75
9	Siswa 9	3	75
10	Siswa 10	2	50
11	Siswa 11	4	100
12	Siswa 12	3	75
13	Siswa 13	3	75
14	Siswa 14	3	75
15	Siswa 15	2	50
16	Siswa 16	2	50
17	Siswa 17	3	75
18	Siswa 18	2	50
19	Siswa 19	3	75
20	Siswa 20	1	25
21	Siswa 21	2	50
22	Siswa 22	3	75
23	Siswa 23	2	50
24	Siswa 24	2	50
25	Siswa 25	2	50
Jumlah			1625
Rata-rata			65
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			416,667
SD			20,4124

Lampiran 80

Deskripsi Portofolio Aspek Estetika Kliping Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL

Banyak Data= 25

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \log 25 = 5,613 = 6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		2	2	31	961	62	1922
		37,5						
2	38-50		9	11	44	1936	396	17424
		50,5						
3	51-63		0	11	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		11	22	70	4900	770	53900
		76,5						
5	77-89		0	22	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		3	25	96	9216	288	27648
		102,5						
			25	93	381	27151	1516	100894

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1516}{25}$$

$$x = 61$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n-F}{2}}{fm} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 \left(\frac{\frac{25}{2} - 11}{11} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 \left(\frac{1,5}{11} \right)$$

$$Me = 63,5 + 13 (0,14)$$

$$Me = 63,5 + 1,82$$

$$Me = 65,32$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{11}{11 + 11} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{11}{22} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 (0,5)$$

$$Mo = 63,5 + 6,5$$

$$Mo = 70$$

d. Standar Deviasi

$$e. S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$f. S = \sqrt{\frac{100894}{25} - \left(\frac{1516}{25} \right)^2}$$

$$g. S = \sqrt{4035,76 - (60,64)^2}$$

$$h. S = \sqrt{4035,76 - 3677,2}$$

$$i. S = \sqrt{358,56}$$

$$j. S = 18,93$$

Lampiran 81

Nilai Hasil Belajar Portofolio Aspek Estetika Kliping Kelas Eksperimen II (IVA) Model Pembelajaran Interaktif

No.	Nama Siswa	Estetika Kliping	Nilai Konversi
1	Siswa 1	3	75
2	Siswa 2	3	75
3	Siswa 3	4	100
4	Siswa 4	3	75
5	Siswa 5	4	100
6	Siswa 6	2	50
7	Siswa 7	3	75
8	Siswa 8	3	75
9	Siswa 9	2	50
10	Siswa 10	2	50
11	Siswa 11	2	50
12	Siswa 12	1	25
13	Siswa 13	2	50
14	Siswa 14	2	50
15	Siswa 15	3	75
16	Siswa 16	1	25
17	Siswa 17	3	75
18	Siswa 18	2	50
19	Siswa 19	2	50
20	Siswa 20	1	25
21	Siswa 21	3	75
22	Siswa 22	3	75
23	Siswa 23	3	75
24	Siswa 24	3	75
25	Siswa 25	4	100
26	Siswa 26	3	75
27	Siswa 27	2	50
28	Siswa 28	3	75
29	Siswa 29	3	75
30	Siswa 30	2	50
Jumlah			1925
Rata-rata			64
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			417,385
SD			20,43

Lampiran 82

Deskripsi Portofolio Aspek Estetika Kliping Kelas Eksperimen II (IVA) Model Pembelajaran Interaktif

Banyak Data= 30

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \log 30 = 5,87443=6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		3	3	31	961	93	2883
		37,5						
2	38-50		9	12	44	1936	396	17424
		50,5						
3	51-63		0	12	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		16	28	70	4900	1120	78400
		76,5						
5	77-89		0	28	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		2	30	96	9216	192	18432
		102,5						
			30	113	381	27151	1801	117139

a. Mean (Rata-rata)

$$\begin{aligned} x &= \frac{\sum FiXi}{Fi} \\ &= \frac{1801}{30} \\ x &= 60,03 \end{aligned}$$

b. Median

$$\begin{aligned} Me &= Bb + p \left(\frac{\frac{n-F}{2}}{fm} \right) \\ Me &= 63,5 + 13 \left(\frac{\frac{30}{2} - 13}{14} \right) \\ Me &= 63,5 + 13 \left(\frac{2}{14} \right) \\ Me &= 63,5 + 13 (0,14) \\ Me &= 63,5 + 1,82 \\ Me &= 65,32 \end{aligned}$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{14}{14 + 14} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 \left(\frac{14}{28} \right)$$

$$Mo = 63,5 + 13 (0,5)$$

$$Mo = 63,5 + 6,5$$

$$Mo = 70$$

$$S = \sqrt{301}$$

$$S = 17,45$$

d. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{117139}{30} - \left(\frac{1801}{30} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{3904,63 - (60,03)^2}$$

$$S = \sqrt{3904,63 - 3603,6}$$

Lampiran 83

**Nilai Hasil Belajar Portofolio Aspek Penggunaan Bahasa Kelas Eksperimen I (IVB)
Model Pembelajaran PBL**

No.	Nama Siswa	Penggunaan Bahasa	Nilai Konversi
1	Siswa 1	2	50
2	Siswa 2	2	50
3	Siswa 3	3	75
4	Siswa 4	1	25
5	Siswa 5	2	50
6	Siswa 6	2	50
7	Siswa 7	3	75
8	Siswa 8	3	75
9	Siswa 9	2	50
10	Siswa 10	1	25
11	Siswa 11	3	75
12	Siswa 12	4	100
13	Siswa 13	1	25
14	Siswa 14	1	25
15	Siswa 15	2	50
16	Siswa 16	3	75
17	Siswa 17	3	75
18	Siswa 18	2	50
19	Siswa 19	2	50
20	Siswa 20	2	50
21	Siswa 21	3	75
22	Siswa 22	3	75
23	Siswa 23	1	25
24	Siswa 24	4	100
25	Siswa 25	2	50
Jumlah			1425
Rata-rata			57
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			495,833
SD			22,2673

Lampiran 84

Deskripsi Portofolio Aspek Penggunaan Bahasa Kelas Eksperimen I (IVB) Model Pembelajaran PBL

Banyak Data= 25

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \text{ Log } 25 = 5,613 \approx 6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	f	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		5	5	31	961	155	4805
		37,5						
2	38-50		10	15	44	1936	440	19360
		50,5						
3	51-63		0	15	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		8	23	70	4900	560	39200
		76,5						
5	77-89		0	23	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		2	25	96	9216	192	18432
		102,5						
			25	106	381	27151	1347	81797

a. Mean (Rata-rata)

$$\begin{aligned} x &= \frac{\sum FiXi}{Fi} \\ &= \frac{1347}{25} \\ x &= 54 \end{aligned}$$

b. Median

$$\begin{aligned} Me &= Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{fm} \right) \\ Me &= 37,5 + 13 \left(\frac{\frac{25}{2} - 5}{10} \right) \\ Me &= 37,5 + 13 \left(\frac{7,5}{10} \right) \\ Me &= 37,5 + 13 (0,75) \\ Me &= 37,5 + 9,75 \\ Me &= 47,25 \end{aligned}$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{5}{5 + 10} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{5}{15} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 (0,33)$$

$$Mo = 37,5 + 4,29$$

$$Mo = 42$$

$$S = \sqrt{368,83}$$

$$S = 19,2$$

d. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{81797}{25} - \left(\frac{1347}{25} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{3271,88 - (53,88)^2}$$

$$S = \sqrt{3271,88 - 2903,054}$$

Lampiran 85

Nilai Hasil Belajar Portofolio Aspek Penggunaan Bahasa Kelas Eksperimen II (IVA)

Model Pembelajaran Interaktif

No.	Nama Siswa	Penggunaan Bahasa	Nilai Konversi
1	Siswa 1	2	50
2	Siswa 2	1	25
3	Siswa 3	3	75
4	Siswa 4	3	75
5	Siswa 5	3	75
6	Siswa 6	2	50
7	Siswa 7	2	50
8	Siswa 8	2	50
9	Siswa 9	1	25
10	Siswa 10	2	50
11	Siswa 11	2	50
12	Siswa 12	2	50
13	Siswa 13	4	100
14	Siswa 14	3	75
15	Siswa 15	2	50
16	Siswa 16	3	75
17	Siswa 17	3	75
18	Siswa 18	2	50
19	Siswa 19	1	25
20	Siswa 20	1	25
21	Siswa 21	3	75
22	Siswa 22	3	75
23	Siswa 23	2	50
24	Siswa 24	2	50
25	Siswa 25	3	75
26	Siswa 26	4	100
27	Siswa 27	3	75
28	Siswa 28	2	50
29	Siswa 29	2	50
30	Siswa 30	1	25
Jumlah			1725
Rata-rata			58
Max			100
Min			25
Selisih			75
Varian			437,5
SD			20,9165

Lampiran 86

Deskripsi Portofolio Aspek Penggunaan Bahasa Kelas Eksperimen I (IVA) Model Pembelajaran Interaktif

Banyak Data= 30

Nilai Minimum= 25

Nilai Maksimum= 100

Range= Nilai Max - Nilai Min = 100 - 25 = 75

Banyak Kelas= $1 + 3,3 \log 30 = 5,87443=6$

Panjang Interval= Range/Banyak Kelas = $75/6 = 12,5 = 13$

No	Kelas Interval	Batas Nyata	F	fk	X	X ²	f.X	f.X ²
		24,5						
1	25-37		4	4	31	961	124	3844
		37,5						
2	38-50		13	17	44	1936	572	25168
		50,5						
3	51-63		0	17	57	3249	0	0
		63,5						
4	64-76		11	28	70	4900	770	53900
		76,5						
5	77-89		0	28	83	6889	0	0
		89,5						
6	90-102		2	30	96	9216	192	18432
		102,5						
			30	124	381	27151	1658	101344

a. Mean (Rata-rata)

$$x = \frac{\sum FiXi}{Fi}$$

$$= \frac{1619}{30}$$

$$x = 54$$

b. Median

$$Me = Bb + p \left(\frac{\frac{n-F}{2}}{fm} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 \left(\frac{\frac{30-5}{2}}{13} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 \left(\frac{10}{13} \right)$$

$$Me = 37,5 + 13 (0,77)$$

$$Me = 37,5 + 10,01$$

$$Me = 47,51$$

c. Modus

$$Mo = Bb + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{8}{8 + 13} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 \left(\frac{8}{21} \right)$$

$$Mo = 37,5 + 13 (0,38)$$

$$Mo = 37,5 + 4,94$$

$$Mo = 42,44$$

$$S = \sqrt{3378,133 - 3054,773}$$

$$S = \sqrt{323,36}$$

$$S = 17,98$$

d. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{101344}{30} - \left(\frac{1658}{30} \right)^2}$$

$$S = \sqrt{3378,133 - (55,27)^2}$$

Lampiran 87



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN) 1 KOTA BENGKULU

AKREDITASI "A"

Jl. Prof.Dr. Hazairin,SH Telp./Fax. (0736)844245

E-Mail :

Website :

BENGKULU 38111



Surat Keterangan

NO. 421.2/407/IV/SDN.1 /2014

Yang bertandatangan dibawah ini Kepala SDN 1 Kota Bengkulu menerangkan bahwa:

NAMA : Siti Fatimah Az-Zahara
 NIM : A1G010013
 JURUSAN : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 JUDUL : "Studi Komparasi Hasil Pembelajaran Tematik Menggunakan Model PBL dan Interaktif Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Kota Bengkulu."

Berdasarkan surat izin penelitian dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan nomor 421.2/1020/IV.Dikbud yang namanya tersebut di atas **telah selesai melakukan penelitian** di SDN 1 Kota Bengkulu.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 23 April 2014
 Kepala Sekolah,

 Drs. Maringan Malau
 Nip. 196108141985091001

Lampiran 88

**DOKUMENTASI KELAS EKSPERIMEN I
(MODEL PEMBELAJARAN PBL)**

Gambar 1.a



Pada awal pembelajaran siswa bersama-sama melakukan tepuk semangat dan menyanyikan lagu naik delman



Satu orang siswa dengan bimbingan guru melakukan kegiatan mendorong dan menarik kursi, sedangkan siswa yang lain mengamati



Tanya jawab
mengenai kegiatan
kegiatan
mendorong dan
menarik kursi dapat
mengubah posisi
benda

Gambar 1.b



Siswa mengamati
bentuk benda yang
ditarik dan
didorong, dan
bentuk benda yang
ada disekelilingnya
(kursi, meja, buku
tulis, kotak pensil)



Siswa berkelompok
melakukan
percobaan
(eksperimenting/
investigasi)



Gambar 1.c

Siswa melakukan percobaan dan menyiapkan laporan percobaan (associating, communicating/ Mempersiapkan artefak)



Gambar 1.d

Setiap kelompok melaporkan hasil kerjanya (communicating)



Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dan memberikan pemantapan materi. (evaluasi)

Lampiran 89

**DOKUMENTASI KELAS EKSPERIMEN II
(MODEL PEMBELAJARAN INTERAKTIF)**

Gambar 2.a



Siswa bersama-sama
melakukan tepuk
semangat
dan menyanyikan
lagu naik dan turun



Siswa melakukan
kegiatan
mendorong dan
menarik kursi
(observasi/
pengetahuan awal)



Siswa mengamati bentuk benda yang didorong dan ditarik dan bentuk benda yang ada disekelilingnya, (observing/ Pengetahuan awal)

Gambar 2.b



Siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan (questioning, associating/ merumuskan pertanyaan)



Siswa membentuk kelompok untuk melakukan penyelidikan (experimenting/ penyelidikan)

Gambar 2.c



Siswa melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk yang ada dalam LKS (eksperimenting/penyelidikan)

Gambar 2.d



Setiap kelompok
menuliskan hasil
percobaan yang
telah dilakukan dan
membandingkan
pengetahuan
sebelum dan
sesudah
pembelajaran
(associating/



Kelompok
mempresentasikan
hasil laporannya
dan
mengungkapkan
hal-hal yang
didapatkan sebelum
dan sesudah
pembelajaran



Guru membagikan
lembar evaluasi dan
lembar penilaian
diri

Lampiran 90

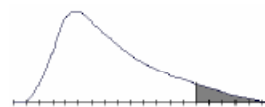
Tabel Harga Kritis Chi-Square (χ^2)

df	0,001	0,005	0,010	0,025	0,050	0,100	0,200	0,250	0,300	0,500	0,700	0,750	0,800	0,900	0,950	0,975	0,980	0,990	0,995	
1	10,83	7,879	6,635	5,024	5,41	3,841	2,706	1,642	1,32	1,07	0,46	0,15	0,10	0,064	0,016	0,0039	0,0000	0,00063	0,0016	0,000
2	13,82	10,597	9,210	7,378	7,82	5,991	4,605	3,219	2,77	2,41	1,39	0,71	0,58	0,45	0,21	0,10	0,05	0,04	0,02	0,01
3	16,27	12,838	11,341	9,348	9,84	7,815	6,251	4,642	4,11	3,66	2,37	1,42	1,21	1,00	0,58	0,35	0,22	0,18	0,12	0,07
4	18,46	14,860	13,277	11,143	11,67	9,488	7,779	5,989	5,39	4,88	3,36	2,20	1,92	1,65	1,06	0,71	0,48	0,43	0,30	0,21
5	20,52	16,750	15,086	12,832	13,39	11,070	9,236	7,289	6,63	6,06	4,35	3,00	2,67	2,34	1,61	1,14	0,83	0,75	0,55	0,41
6	22,46	18,548	16,812	14,449	15,03	12,592	10,645	8,558	7,84	7,23	5,35	3,83	3,45	3,07	2,20	1,64	1,24	1,13	0,87	0,68
7	24,32	20,278	18,475	16,013	16,62	14,067	12,017	9,803	9,04	8,38	6,35	4,67	4,25	3,82	2,83	2,17	1,69	1,56	1,24	0,99
8	26,12	21,955	20,090	17,535	18,17	15,507	13,362	11,030	10,22	9,52	7,34	5,53	5,07	4,59	3,49	2,73	2,18	2,03	1,65	1,34
9	27,88	23,589	21,660	19,023	19,68	16,919	14,684	12,242	11,39	10,66	8,34	6,39	5,90	5,38	4,17	3,32	2,70	2,53	2,09	1,73
10	29,59	25,188	23,209	20,483	21,16	18,307	15,987	13,442	12,55	11,78	9,34	7,27	6,74	6,18	4,86	3,94	3,25	3,06	2,56	2,16
11	31,26	26,757	24,725	21,920	22,62	19,675	17,275	14,631	13,70	12,90	10,34	8,15	7,58	6,99	5,58	4,58	3,82	3,61	3,05	2,60
12	32,91	28,300	26,217	23,337	24,05	21,026	18,549	15,812	14,85	14,01	11,34	9,03	8,44	7,81	6,30	5,23	4,40	4,18	3,57	3,07
13	34,53	29,819	27,688	24,736	25,47	22,362	19,812	16,985	15,98	15,12	12,34	9,93	9,30	8,63	7,04	5,89	5,01	4,76	4,11	3,57
14	36,12	31,319	29,141	26,119	26,87	23,685	21,064	18,151	17,12	16,22	13,34	10,82	10,17	9,47	7,79	6,57	5,63	5,37	4,66	4,07
15	37,70	32,801	30,578	27,488	28,26	24,996	22,307	19,311	18,25	17,32	14,34	11,72	11,04	10,31	8,55	7,26	6,27	5,98	5,23	4,60
16	39,29	34,267	32,000	28,845	29,63	26,296	23,542	20,465	19,37	18,42	15,34	12,62	11,91	11,15	9,31	7,96	6,91	6,61	5,81	5,14
17	40,75	35,718	33,409	30,191	31,00	27,587	24,769	21,615	20,49	19,51	16,34	13,53	12,79	12,00	10,08	8,67	7,56	7,26	6,41	5,70
18	42,31	37,156	34,805	31,526	32,25	28,869	25,989	22,760	21,60	20,60	17,34	14,44	13,68	12,86	10,86	9,39	8,23	7,91	7,02	6,26
19	43,82	38,582	36,191	32,852	33,69	30,144	27,204	23,900	22,72	21,69	18,34	15,35	14,56	13,72	11,65	10,12	8,91	8,57	7,63	6,84
20	45,32	39,997	37,566	34,170	35,02	31,410	28,412	25,038	23,83	22,78	19,34	16,27	15,45	14,58	12,44	10,85	9,59	9,24	8,26	7,43
21	46,80	41,401	38,932	35,479	36,34	32,671	29,615	26,171	24,93	23,86	20,34	17,18	16,34	15,44	13,24	11,59	10,28	9,92	8,90	8,03
22	48,27	42,796	40,289	36,781	37,66	33,924	30,813	27,301	26,04	24,94	21,34	18,10	17,24	16,31	14,04	12,34	10,98	10,60	9,54	8,64
23	49,73	44,181	41,638	38,076	38,97	35,172	32,007	28,429	27,14	26,02	22,34	19,02	18,14	17,19	14,85	13,09	11,69	11,29	10,20	9,26
24	51,18	45,558	42,980	39,364	40,27	36,415	33,196	29,553	28,24	27,10	23,34	19,94	19,04	18,06	15,66	13,85	12,40	11,99	10,86	9,89
25	52,62	46,928	44,314	40,646	41,57	37,652	34,382	30,675	29,34	28,17	24,34	20,87	19,94	18,94	16,47	14,61	13,12	12,70	11,52	10,52
26	54,05	48,290	45,642	41,923	42,86	38,885	35,563	31,795	30,43	29,25	25,34	21,79	20,84	19,82	17,29	15,28	13,84	13,41	12,20	11,16
27	55,48	49,645	46,963	43,194	44,14	40,113	36,741	32,912	31,53	30,32	26,34	22,72	21,75	20,70	18,11	16,15	14,57	14,12	12,88	11,81
28	56,89	50,993	48,278	44,461	45,42	41,337	37,916	34,027	32,62	32,39	27,34	23,65	22,66	21,59	18,94	16,93	15,31	14,85	13,56	12,46
29	58,30	52,336	49,588	45,722	46,69	42,557	39,087	35,139	33,71	32,46	28,34	24,58	23,57	22,48	19,77	17,71	16,05	15,57	14,26	13,12
30	59,70	53,672	50,892	46,979	47,96	43,773	40,256	36,250	34,80	33,53	29,34	25,51	24,48	23,36	20,60	18,49	16,79	16,31	14,95	13,79
40		66,77	63,69	59,34		55,76	51,80		45,62		39,34		33,66		29,05	26,52	24,43		22,16	20,17
50		79,49	76,15	71,42		67,50	63,17		56,33		49,33		42,94		37,69	34,76	32,36		29,71	27,99
60		91,95	88,38	83,30		79,08	74,40		66,98		59,33		52,29		46,46	43,19	40,48		37,48	35,53
70		104,22	100,42	95,02		90,53	85,53		77,58		69,33		61,70		55,33	51,74	48,76		45,44	43,28
80		116,32	112,33	106,63		101,88	96,58		88,13		79,33		71,14		64,28	60,39	57,15		53,54	51,17
90		128,30	124,12	118,14		113,14	107,56		98,64		89,33		80,62		73,29	69,13	65,65		61,75	59,20
100		140,17	135,81	129,56		124,34	118,50		0,9,14		99,33		90,13		82,36	77,93	74,22		70,06	67,33

Lampiran 91

Tabel Harga Kritis F

Tabel Harga Kritis F
 p = 0,05 (atas)
 p = 0,01 (bawah)



V ₂	degree freedom of greater mean square (V ₁) derajat kebebasan untuk pembilang																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞				
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254	254			
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.36	19.37	19.38	19.39	19.40	19.41	19.42	19.43	19.44	19.45	19.46	19.47	19.47	19.48	19.49	19.49	19.50	19.50	19.50			
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.88	8.84	8.81	8.78	8.76	8.74	8.71	8.69	8.66	8.64	8.62	8.60	8.58	8.57	8.56	8.54	8.54	8.54	8.53			
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.93	5.91	5.87	5.84	5.80	5.77	5.74	5.71	5.70	5.68	5.66	5.65	5.64	5.63	5.63			
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.78	4.74	4.70	4.68	4.64	4.60	4.56	4.53	4.50	4.46	4.44	4.42	4.40	4.38	4.37	4.36	4.36			
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.96	3.92	3.87	3.84	3.81	3.77	3.75	3.72	3.71	3.69	3.68	3.67	3.67			
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.63	3.60	3.57	3.52	3.49	3.44	3.41	3.38	3.34	3.32	3.29	3.28	3.25	3.24	3.23	3.23			
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.34	3.31	3.28	3.23	3.20	3.15	3.12	3.08	3.05	3.03	3.00	2.98	2.96	2.94	2.93	2.93			
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.13	3.10	3.07	3.02	2.98	2.93	2.90	2.86	2.82	2.80	2.77	2.76	2.73	2.72	2.71	2.71			
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.97	2.94	2.91	2.86	2.82	2.77	2.74	2.70	2.67	2.64	2.61	2.59	2.56	2.55	2.54	2.54			
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.94	2.90	2.86	2.82	2.79	2.74	2.70	2.65	2.61	2.57	2.53	2.50	2.47	2.45	2.42	2.41	2.40	2.40			
12	4.75	3.88	3.49	3.26	3.11	3.00	2.92	2.85	2.80	2.76	2.72	2.69	2.64	2.60	2.54	2.50	2.46	2.42	2.40	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30	2.30			
13	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.22	2.21	2.21			
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.77	2.70	2.65	2.60	2.56	2.53	2.48	2.44	2.39	2.35	2.31	2.27	2.24	2.21	2.19	2.16	2.14	2.13	2.13			
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.70	2.64	2.59	2.55	2.51	2.48	2.43	2.39	2.33	2.29	2.25	2.21	2.18	2.15	2.12	2.10	2.08	2.07	2.07			
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.37	2.33	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.07	2.04	2.02	2.00	2.00			
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.38	2.33	2.29	2.23	2.19	2.15	2.11	2.08	2.04	2.02	1.99	1.97	1.96	1.96			
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.29	2.25	2.19	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.92	1.92			
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.55	2.48	2.41	2.38	2.34	2.31	2.26	2.21	2.15	2.11	2.07	2.02	2.00	1.96	1.94	1.91	1.89	1.88	1.88			
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.31	2.28	2.23	2.18	2.12	2.08	2.04	1.99	1.96	1.92	1.90	1.87	1.85	1.84	1.84			
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.15	2.09	2.05	2.00	1.96	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.81	1.81			
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.47	2.40	2.35	2.30	2.26	2.23	2.18	2.13	2.07	2.03	1.98	1.93	1.91	1.87	1.84	1.81	1.80	1.78	1.78			
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20	2.14	2.10	2.04	2.00	1.96	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.76	1.76			
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.43	2.36	2.30	2.26	2.22	2.18	2.13	2.09	2.02	1.98	1.94	1.89	1.86	1.82	1.80	1.76	1.74	1.73	1.73			
25	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.41	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.11	2.06	2.00	1.96	1.92	1.87	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72	1.71	1.71			
26	4.22	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.10	2.05	1.99	1.95	1.90	1.85	1.82	1.78	1.76	1.72	1.70	1.69	1.69			
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.30	2.25	2.20	2.16	2.13	2.08	2.03	1.97	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.71	1.68	1.67	1.67			
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.44	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.06	2.02	1.96	1.91	1.87	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69	1.67	1.65	1.65			
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.54	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.05	2.00	1.94	1.90	1.85	1.80	1.77	1.73	1.71	1.68	1.65	1.64	1.64			
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.04	1.99	1.93	1.89	1.84	1.79	1.76	1.72	1.69	1.66	1.64	1.62	1.62			

Lampiran 92

Tabel Harga Kritis t

Df	Tingkat Signifikansi untuk tes satu sisi									
	0,40	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0025	0,001	0,0005
N-1	Tingkat Signifikansi untuk tes dua sisi									
	0,80	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	0,001
1	0,325	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	127,32	318,31	636,62
2	0,289	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	14,089	22,327	31,598
3	0,277	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	7,453	10,214	12,924
4	0,271	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	5,598	7,173	8,610
5	0,267	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	4,773	5,893	6,869
6	0,265	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	4,317	5,208	5,959
7	0,263	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,029	4,785	5,408
8	0,262	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	3,833	4,501	5,041
9	0,261	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	3,690	4,297	4,781
10	0,260	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	3,581	4,144	4,587
11	0,260	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	3,497	4,025	4,437
12	0,259	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,428	3,930	4,318
13	0,259	0,694	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,372	3,852	4,221
14	0,258	0,692	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,326	3,787	4,140
15	0,258	0,691	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,286	3,733	4,073
16	0,258	0,690	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,252	3,686	4,015
17	0,257	0,689	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,222	3,646	3,965
18	0,257	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,197	3,610	3,922
19	0,257	0,688	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,174	3,579	3,883
20	0,257	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,153	3,552	3,850
21	0,257	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,135	3,527	3,819
22	0,256	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,119	3,505	3,792
23	0,256	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,104	3,485	3,767
24	0,256	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,091	3,467	3,745
25	0,256	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,078	3,450	3,725
26	0,256	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,067	3,435	3,707
27	0,256	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,057	3,421	3,690
28	0,256	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,047	3,408	3,674
29	0,256	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,038	3,396	3,659
30	0,256	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,030	3,385	3,646
40	0,255	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	2,971	3,307	3,551
60	0,254	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	2,915	3,232	3,460
120	0,254	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	2,860	3,160	3,373
∞	0,253	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	2,807	3,090	3,291

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis bernama Siti Fatimah Az-Zahra, dilahirkan di Kota Bengkulu pada tanggal 12 April 1992, beragama Islam. Putri pertama dari pasangan bapak Amir Syarifuddin, S.Pd.I dan Ibu Lensi Novita Sari, penulis memiliki satu saudara laki-laki dan bertempat tinggal di desa lubuk Unen Kecamatan Merigi Kelindang Kabupaten Bengkulu Tengah.

Penulis menempuh pendidikan secara formal di TK IT Auladuna Kota Bengkulu pada tahun 1998, melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 25 Kota Bengkulu dan lulus pada tahun 2004. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di MTs. N 1 kota Bengkulu dan lulus pada tahun 2007. dan melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 05 kota Bengkulu lulus pada tahun 2010. Pada tahun berikutnya penulis diterima sebagai mahasiswa di S1 PGSD FKIP UNIB melalui jalur PPA.

Selama di bangku kuliah penulis aktif mengikuti organisasi Hima PGSD dan BEM Fakultas Unib. Pada bulan November tahun 2012 penulis menjadi salah satu peserta pertukaran mahasiswa di Thailand. Penulis menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (Kukerta) periode ke 70 Universitas Bengkulu di Desa Talang Pauh, Kecamatan Pondok Kelapa, Kabupaten Bengkulu Tengah pada bulan Juli hingga September. Penulis melaksanakan Program Praktik Lapangan (PPL) di SD Negeri 03 Kota Bengkulu. Kemudian penulis melakukan penelitian dari tanggal 03 sampai dengan 17 April 2014 di SD Negeri 01 Kota Bengkulu.